

## Verkennd bodemonderzoek Haaksbergerstraat 169 te Enschede

Project 2019-0170

projectnummer 2019-0170

versie 1.0

auteur Mevrouw A. Troost

project Haaksbergerstraat 169 te Enschede

datum 2 mei 2019

controle De heer R. Fieten

opdrachtgever Niefhof B.V.

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Aanleiding .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Vooronderzoek .....</b>	<b>5</b>
2.1	Werkwijze.....	5
2.2	Locatiegegevens .....	5
2.3	Historische informatie.....	6
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 .....	12
4.3	Analyseresultaten asbest .....	13
<b>5.</b>	<b>Conclusies.....</b>	<b>14</b>
5.1	Resultaten grond .....	14
5.2	Resultaten grondwater .....	14
5.3	Resultaten asbest .....	15
5.4	Conclusies en aanbevelingen .....	15
<b>6.</b>	<b>Betrouwbaarheid onderzoek .....</b>	<b>16</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
8. Historische informatie

## 1. Aanleiding

In opdracht van Niehof B.V. heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op twee terreindelen naast elkaar aan de Haaksbergerstraat 169 te Enschede. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen voor het zuidelijk terreindeel ten behoeve van de realisatie van woningen en de geplande transactie voor het noordelijk terreindeel.

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 nieuwbouw op de locatie. Hiervoor is de milieuhygienische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740) en "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707) 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	■	■				
		Hoogteligging				■		
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	■			■	■	■
		Antropogene lagen in de bodem	■		■	■	■	■
		Geohydrologie	■					
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	■			■	■	■
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart	■	■				
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	■					
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	■	■				
		Huidig	■				■	
		Toekomst					■	
		Asbestverdacht?	■					
5	Terreinverkenning	■						

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 binnen de bebouwde kom, net buiten het centrum van Enschede. De onderzoekslocatie is grotendeels braakliggend en er is plaatselijk een tegelverharding aanwezig. Het zuidelijk deel is bestemd als bouwblok en het noordelijk deel van de locatie wordt aangekocht door de opdrachtgever. De Haaksbergerstraat bevindt zich ten noorden van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving bevindt zich voornamelijk woonbebouwing. 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	Haaksbergerstraat 169 te Enschede
Ligging locatie	Binnen de bebouwde kom, net naast het centrum van Enschede
Kadastrale gegevens	Gemeente Enschede, sectie F, nummers 1773 en 1855
Oppervlakte	Circa 497 m <sup>2</sup>
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 257.252, Y: 470.457
Gebruik locatie - voormalig	Woonbebouwing
- huidig	Braakliggend
- toekomstig	Woonbebouwing
Opdrachtgever	Niehof B.V.

### 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:

- Gemeente Enschede, de heer F. Deurwaarder
- Opdrachtgever: Niehof B.V, de heer E. Weusthof
- Bodematlas Provincie Overijssel
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

**Historisch gebruik**

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten uit 1900, 1965, 1980 en 2010 bestudeerd. Hieruit blijkt dat op de onderzoekslocatie en directe omgeving al woonbebouwing aanwezig is. De onderzoekslocatie is tot circa 1965 bebouwd, daarna is de locatie braakliggend.

**Informatie Gemeente Enschede**

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig zijn, of zijn geweest. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Wel is ter plaatse van de onderzoekslocatie een grondwaterverontreiniging met VOC's aanwezig, welke afkomstig is van een voormalige fabriek ten noordoosten van de onderzoekslocatie. Uit gegevens van de gemeente Enschede blijkt dat op de onderzoekslocatie de grondwaterverontreiniging voornamelijk in het diepere grondwater aanwezig is. De grondwaterverontreiniging wordt via een gebiedsgerichte aanpak gesaneerd (stabiele eindsituatie).

### **Provinciale bodematlas**

Uit de door Geofox-Lexmond opgestelde Asbestsignaleringskaart (vlakkenkaart) blijkt dat op de locatie een grote kans aanwezig is om asbest aan te treffen. Uit de Asbestsignaleringskaart (puntenkaart) blijkt echter dat ter plaatse van de onderzoekslocatie er geen aanleiding is voor de aanwezigheid van asbest. Uit navraag bij de provincie Overijssel blijkt dat de Asbestsignaleringskaart is vastgesteld op basis van bureauonderzoek, waarbij geen locatiebezoek of dossieronderzoek is uitgevoerd. Uit de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een lage verwachting aanwezig is.

### **Conclusie**

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie ten aanzien van chemische parameters als onverdacht te beschouwen. 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 8 m –mv uit het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit matig fijn tot zeer grof zand. Tot circa 25 m –mv is vervolgens een scheidende laag, bestaande uit voornamelijk kleihoudende (zand)lagen aanwezig. Tot dieper dan 40 m –mv zijn vervolgens afwisselend watervoerende pakketten en scheidende lagen aanwezig.

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

### 3. Uitvoering onderzoek

#### 3.1 Hypothese

##### **Chemische parameters**

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 "onverdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

##### **Asbest**

In het kader van de NEN 5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als onverdacht.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 497 m<sup>2</sup>. Besloten is om het bouwblok conform NEN5740 te onderzoeken. Hiervoor worden 2 boringen tot 0,5 meter diepte, 1 boring tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 1 boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd. In aanvulling op de onderzoekstrategie worden op het aan te kopen terreindeel drie aanvullende boringen geplaatst, waarvan 2 tot 0,5 m-mv en 1 tot 2,0 m-mv. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek. Aangezien tijdens het veldwerk puin in de bodem is waargenomen is direct opgeschaald tot een asbestonderzoek. Voor het asbestonderzoek conform NEN 5707 worden de ondiepe boringen vervangen door gaten met een afmeting van circa 0.3x0.3 x0.5 meter (lxbxd).

#### 3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 5 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 een maaiveldinspectie uitgevoerd. De inspectie-efficiency wordt geschat op 70% - 90%.

Vervolgens zijn in totaal 7 gaten gegraven. Hiervan zijn 5 gaten verricht tot circa 0,5 m-mv, 3 gaten zijn handmatig met een boor doorgezet tot circa 2,0 m-mv en één boring is doorgezet tot circa 3,0 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van circa 2,0 tot 3,0 m -mv. De peilbuis is na plaatsing op 4 april 2019 en voor bemonstering conform NEN 5744:2011 op 19 april 2019 door de heer R.R. Boers 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 Zintuiglijke 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 bestaat uit matig fijn zand in de bovengrond tot zeer fijn zand in de ondergrond. De bovengrond van beide terreindelen is zwak puin- en kolengruishoudend. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 1,5 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 en NEN 5707 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek met betrekking tot chemische parameters is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld. Het onderzoek met betrekking tot asbest is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA Laboratoria B.V." te Deurningen. Beide laboratoria zijn geaccrediteerd volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de chemische 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. Met betrekking tot asbest zijn daar waar noodzakelijk de gewogen asbestconcentraties bepaald.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn in totaal twee mengmonsters van de bovengrond, twee mengmonster van de ondergrond en één grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Daarnaast zijn van de bovengrond twee mengmonsters samengesteld en conform NEN 5898 onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

In tabel 3.1 is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-) monster weergegeven.

**Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters**

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
<b>Bouwblok</b>			
<b>Grond</b>			
MM BG 1	01-1	0 – 0,5	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit bovengrond
	02-1	0 – 0,5	
	03-1	0 – 0,5	
	04-1	0 – 0,5	
MM OG 1	01-2	0,5 – 1,0	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit ondergrond
	01-3	1,0 – 1,5	
	01-4	1,5 – 1,9	
	02-2	0,5 – 0,7	
	02-3	0,7 – 1,0	
	02-4	1,0 – 1,5	
<b>Asbest</b>			
MM FF BG 1	G01 t/m G04	0 – 0,5	Vaststellen kwaliteit bovengrond met betrekking tot asbest
<b>Aan te kopen terreindeel</b>			
<b>grond</b>			
MM BG 1	05-1	0 – 0,5	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit puinhoudende bovengrond
	06-2	0,4 – 0,5	
	07-1	0 – 0,5	
MM OG 1	05-3	0,7 – 1,0	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit visueel schone ondergrond
	05-4	1,0 – 1,5	
<b>Grond</b>			
MM FF BG 2	G05 t/m G07	0 – 0,5	Vaststellen kwaliteit bovengrond met betrekking tot asbest
<b>Grondwater, beide terreindelen</b>			
01-1-1		2,0 – 3,0	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit grondwater

Opgemerkt dient te worden dat het staatzand onder de tegelverharding ter plaatse van boring 6 niet is onderzocht. Dat net als de zintuiglijk schone ondergrond van boring 5. Dit gezien het niet is toegestaan om boven- en ondergrond of zintuiglijk schone en verontreinigde grond op te mengen

## 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
<b>Bouwblok</b>					
MM BG 1	Barium	*	-	-	Overschrijdt de achtergrondwaarde
	Koper	31	55	0,1	
	Zink	210	422	0,49	
	Cadmium	0,61	0,91	0,03	
	Kwik	0,19	0,26	0	
	Lood	120	173	0,26	
	PAK	14	14	0,32	
	PCB	0,031	0,031	0,01	
MM OG 1	Barium	*	-	-	Overschrijdt de achtergrondwaarde
	PAK	2,90	2,90	0,04	
<b>Aan te kopen deel</b>					
MM BG 2	Barium	*	-	-	Overschrijdt de achtergrondwaarde
	Zink	140	311	0,29	
	Cadmium	0,47	0,75	0,01	
	Lood	110	167	0,24	
	PAK	20	20	0,48	
	PCB	0,037	0,037	0,02	
	Minerale olie	110	314	0,03	
MM OG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde

≤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

#### Bouwblok

In de puin- en kolengruishoudende bovengrond zijn diverse zware metalen, PAK en PCB olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen en het gebruik van de locatie door de jaren heen. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De waarde voor het uitvoeren van nader onderzoek wordt niet overschreden. Derhalve bestaan er geen belemmeringen ten aanzien van de geplande nieuwbouw op de locatie.

#### Aan te kopen terrein

In de puin- en kolengruishoudende bovengrond zijn diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen en het gebruik van de locatie door de jaren heen. In de ondergrond zijn geen stoffen boven de achtergrondwaarde aangetoond. De waarde voor het uitvoeren van nader onderzoek wordt niet overschreden. Derhalve bestaan er geen belemmeringen ten aanzien van de gelande transactie van het perceel.

## 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**

Peil- buis	Filter- stelling	Grondwater- stand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/ GSSD	index	Monster- conclusie	Troebelheid NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidings- vermogen $\mu\text{S/cm}$
01-1-1	2,00-3,00	1,5	Naftaleen	0,11	0	Overschrijding streefwaarde	8	6,25	258

- : 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

### Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater een licht verhoogde concentratie aan naftaleen bevat. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verontreiniging met VOCI's aanwezig. Tijdens de onderzoeken naar de VOCI-verontreiniging zijn vergelijkbare (zeer lage) concentraties aan naftaleen aangetroffen. De gemeten concentratie

overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande nieuwbouw en transactie van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

#### 4.3 Analyseresultaten asbest

In de bovengrondmengmonsters MM FF BG 1 (bouwblok) en MM FF BG 2 (aan te kopen terreindeel) is visueel en analytisch geen asbest aangetoond. Met betrekking tot asbest bestaat er geen belemmering ten aanzien van de geplande nieuwbouw op het zuidelijk terreindeel en de transactie van het noordelijk terreindeel.

## 5. Conclusies

In opdracht van Niehof B.V. heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Haaksbergerstraat 169 te Enschede.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen voor één terreindeel en de geplande transactie voor het tweede terreindeel.

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

### 5.1 Resultaten grond

#### *Bouwblok*

In de puin- en kolengruishoudende bovengrond zijn diverse zware metalen, PAK en PCB boven de achtergrondwaarde aangetoond. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen en het gebruik van de locatie door de jaren heen. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De waarde voor het uitvoeren van nader onderzoek wordt niet overschreden. Derhalve bestaan er geen belemmeringen ten aanzien van de geplande nieuwbouw op de locatie.

#### *Aan te kopen terrein*

In de puin- en kolengruishoudende bovengrond zijn diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen en het gebruik van de locatie door de jaren heen. In de ondergrond zijn geen stoffen boven de achtergrondwaarde aangetoond. De waarde voor het uitvoeren van nader onderzoek wordt niet overschreden. Derhalve bestaan er geen belemmeringen ten aanzien van de geplande transactie van het perceel.

### 5.2 Resultaten grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater een licht verhoogde concentratie aan naftaleen bevat. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verontreiniging met VOCI's aanwezig. Tijdens de onderzoeken naar de VOCI-verontreiniging zijn vergelijkbare (zeer lage) concentraties aan naftaleen aangetroffen. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande nieuwbouw en transactie van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

### 5.3 Resultaten asbest

In de bovengrondmengmonsters MM FF BG 1 (bouwblok) en MM FF BG 2 (aan te kopen terreindeel) is visueel en analytisch geen asbest aangetoond. Met betrekking tot asbest bestaat er geen belemmering ten aanzien van de geplande nieuwbouw op het zuidelijk terreindeel en de transactie van het noordelijk terreindeel.

### 5.4 Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor geplande nieuwbouw op het zuidelijk deel van de locatie en de transactie van het noordelijk deel van de locatie.

Indien bij de nieuwbouw een bronbemaling wordt toegepast dient rekening te worden gehouden met de grondwaterverontreiniging met VOC's. Geadviseerd wordt om in het geval van een bronbemaling dit af te stemmen met het bevoegd gezag (gemeente Enschede).

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 zware metalen, PAK, PCB en minerale olie in de grond en de licht verhoogde concentratie aan naftaleen in het grondwater. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bovendien vormen de gemeten gehalten (grond) en concentraties (grondwater) geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'onverdacht' kan worden aangemerkt is juist gebleken. Analytisch is in de bovengrond geen asbest aangetoond.

## 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.

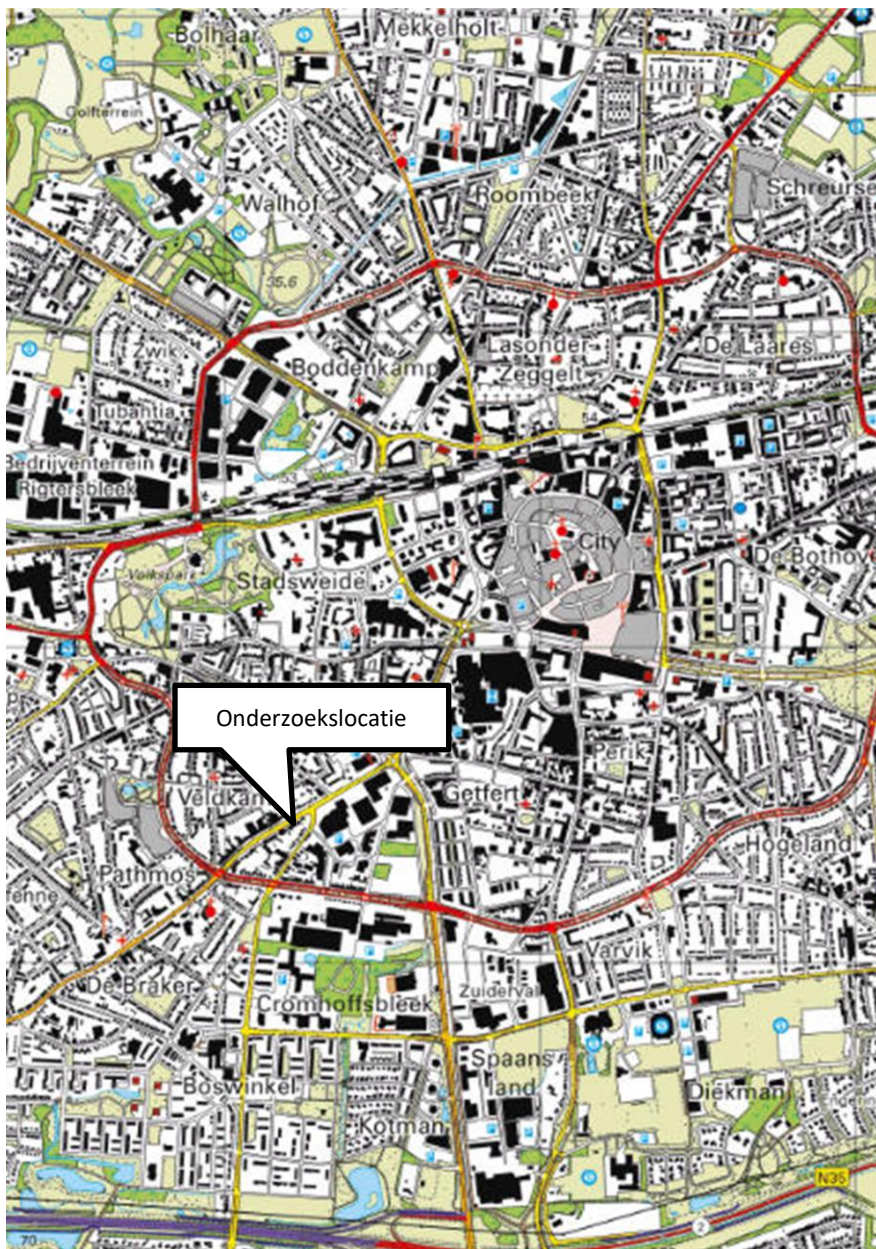
Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater 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



<b>Onderdeel</b>	:	Locatiekaart
<b>Schaal</b>	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
<b>Projectnummer</b>	:	2019-0170
<b>Opdrachtgever</b>	:	Niehof B.V.

BIJLAGE 2  
SITUATIETEKENING

NOORD



Haaksbergerstraat

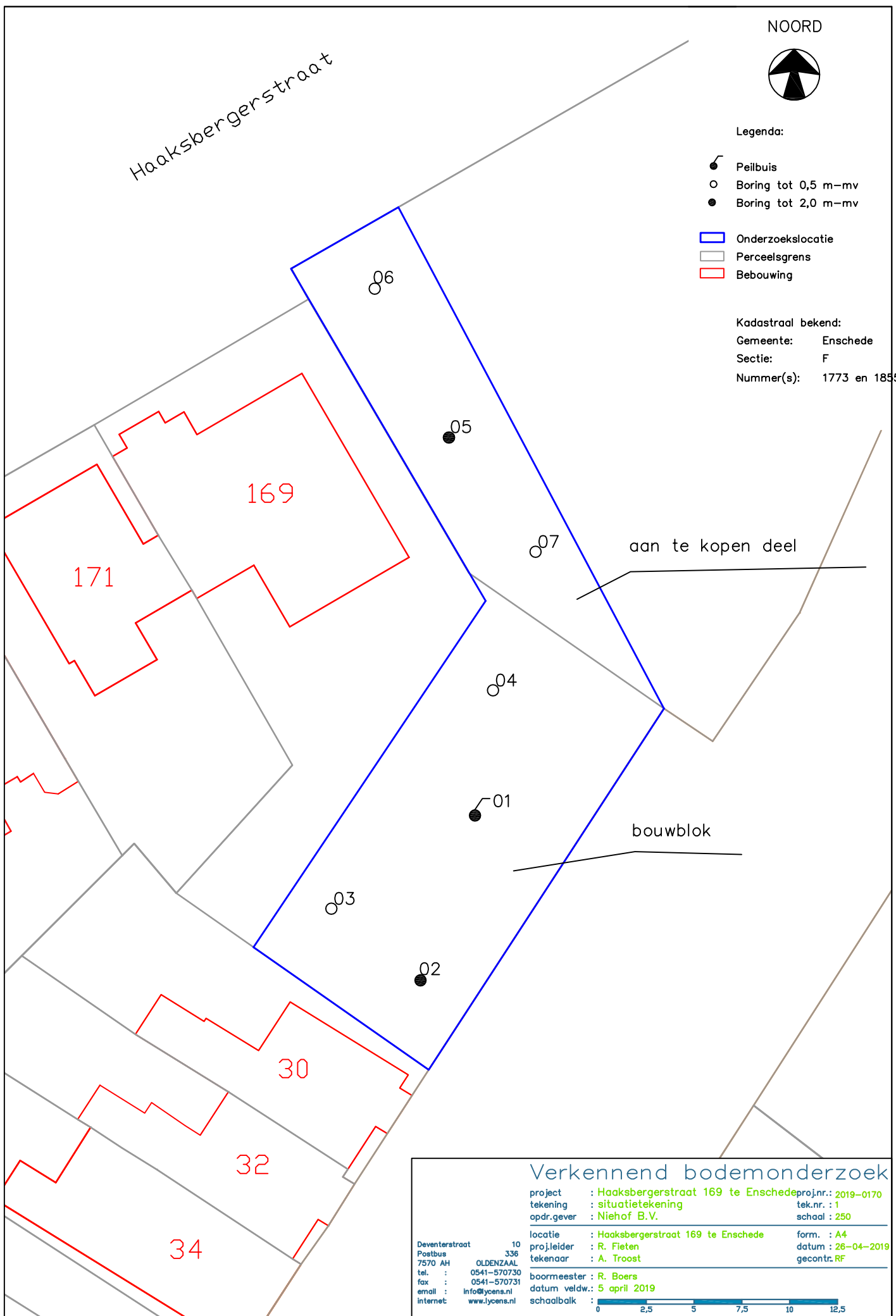
Legenda:

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv

- Onderzoekslocatie
- Perceelsgrens
- Bebouwing

Kadastraal bekend:

Gemeente: Enschede  
Sectie: F  
Nummer(s): 1773 en 1855



### Verkennend bodemonderzoek

project : Haaksbergerstraat 169 te Enschede  
tekening : situatietekening  
opdr.gever : Niehof B.V.

proj.nr.: 2019-0170  
tek.nr. : 1  
schaal : 250

locatie : Haaksbergerstraat 169 te Enschede  
proj.leider : R. Fieten  
tekenaar : A. Troost

form. : A4  
datum : 26-04-2019  
gecontr. RF

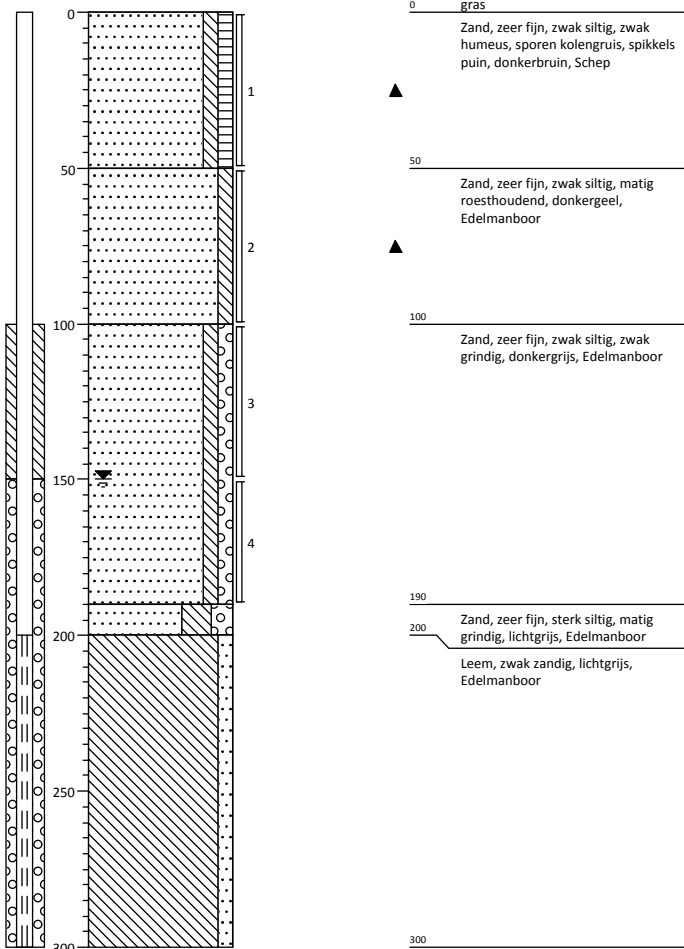
boormeester : R. Boers  
datum veldw.: 5 april 2019  
schaalbalk :

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

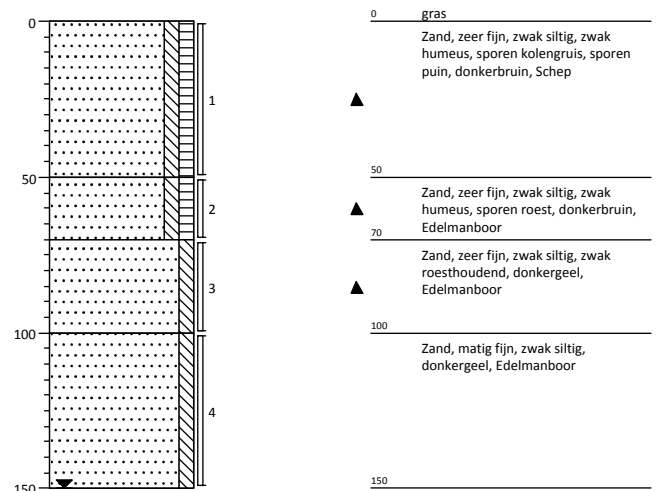


BIJLAGE 3  
BOORPROFIELEN

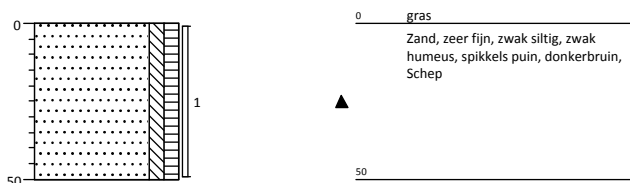
**Boring: 01**



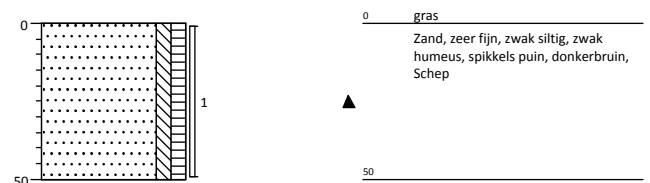
**Boring: 02**



**Boring: 03**



**Boring: 04**

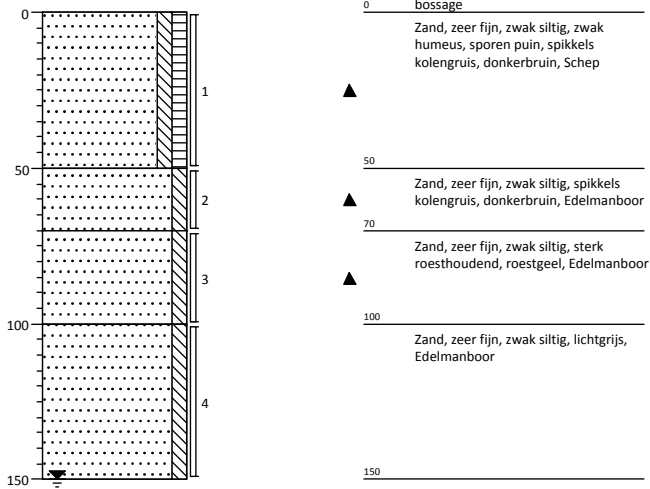


Projectcode: 2017-0170  
 Opdrachtgever: Niehof B.V.  
 Projectnaam: Haaksbergerstraat 169 te Enschede

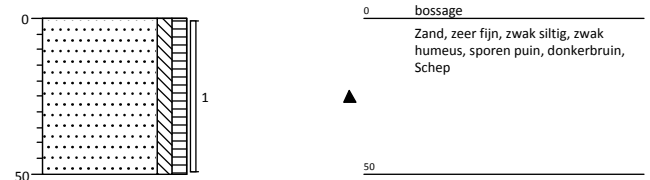
Projectleider: R. Fieten

Schaal 1: 25

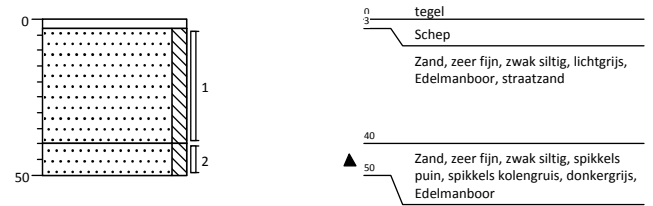
**Boring: 05**



**Boring: 07**



**Boring: 06**



Projectcode: 2017-0170  
 Opdrachtgever: Niehof B.V.  
 Projectnaam: Haaksbergerstraat 169 te Enschede

Projectleider: R. Fieten

Schaal 1: 25



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

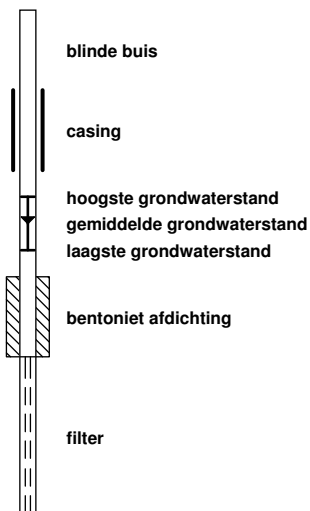
## zand

	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

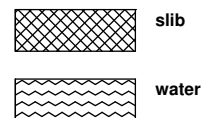
- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

## monsters



## overig

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



BIJLAGE 4  
TOETSING ANALYSERESULTATEN

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

Grondmonster		MM BG 1			MM BG 2			MM OG 1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis, spikkels puin, sporen puin			sporen puin, spikkels kolengruis, spikkels puin			matig roesthoudend, sporen roest, zwak roesthoudend		
Certificaatcode		2019050242			2019050242			2019050242		
Boring(en)		01, 02, 03, 04			05, 06, 07			01, 01, 01, 02, 02, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,90		
Humus	% ds	4,70			3,50			1,30		
Lutum	% ds	4,20			2,60			2,10		
Datum van toetsing		16-4-2019			16-4-2019			16-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Kobalt	mg/kg ds	3,1	8,8	-0,04	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	5,6	13,8	-0,33	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	31	55	0,1	15	29	-0,07	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	210	422	0,49	140	311	0,29	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,61	0,91	0,03	0,47	0,75	0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	110	334 <sup>(6)</sup>		59	213 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>	
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,26	0	0,064	0,090	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	120	173	0,26	110	167	0,24	19	30	-0,04
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,48		1,1	1,1		0,2	0,2	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,4		4,6	4,6		0,44	0,44	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,4	3,4		5	5		0,69	0,69	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6		2,1	2,1		0,38	0,38	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6		2,4	2,4		0,36	0,36	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		1,7	1,7		0,26	0,26	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68		0,84	0,84		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,93	0,93		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1	1		1	1		0,17	0,17	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		14,00	0,32		20,0	0,48		2,90	0,04
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,031	0,01		0,037	0,02		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,0034	0,0072		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0041	0,0087		0,0037	0,0106		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0034	0,0072		0,0041	0,0117		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0034		0,0025	0,0071		<0,001	<0,004	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,6	7,7 <sup>(6)</sup>		3	9 <sup>(6)</sup>		<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89	189	-0	110	314	0,03	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7,3	15,5 <sup>(6)</sup>		15	43 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	19	40 <sup>(6)</sup>		29	83 <sup>(6)</sup>		6,7	33,5 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	34	72 <sup>(6)</sup>		40	114 <sup>(6)</sup>		13	65 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	40 <sup>(6)</sup>		17	49 <sup>(6)</sup>		6,8	34,0 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 <sup>(6)</sup>		<6	12 <sup>(6)</sup>		<6	21 <sup>(6)</sup>	
<b>OVERIG</b>										
Gloeirest	% (m/m) ds	95			96,3			98,5		
Droge stof	% m/m	87,9	87,9 <sup>(6)</sup>		92,9	92,9 <sup>(6)</sup>		87,4	87,4 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	4,2			2,6			2,1		
Organische stof (humus)	%	4,7			3,5			1,3		

**Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		MM OG 2		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk roesthoudend		
Certificaatcode		2019050242		
Boring(en)		05, 05		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,50		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	8,40		
Datum van toetsing		16-4-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Kobalt	mg/kg ds	<3	<4	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	<4	<5	-0,46
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23
Zink	mg/kg ds	<20	<25	-0,2
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<30 <sup>(6)</sup>	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08
<b>PAK</b>				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	0,083	0,083	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,082	0,082	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,74	-0,02
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,8	19,0 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6	30 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5	25 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 <sup>(6)</sup>	
<b>OVERIG</b>				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8		
Droge stof	% m/m	89	89 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	8,4		
Organische stof (humus)	%	<0,7		

- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde

**8.88** : > Interventiewaarde  
 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>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<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		01-1-1		
Datum		12-4-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		24-4-2019		
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	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	5,5	5,5	-0,16
Zink	µg/l	13	13	-0,07
Molybdeen	µg/l	3	3	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	30	30	-0,03
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	0,11	0,11	0
PAK 10 VROM	-		0,0016 <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 (bromofom)	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

Watermonster		01-1-1	
Datum		12-4-2019	
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	
Datum van toetsing		24-4-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	
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 (bromoform)	µg/l				630

		S	S Diep	Indicatief	I
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. Bjorn Franke  
Deventerstraat 10  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 15-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019050242/1
Uw project/verslagnummer	2019-0170
Uw projectnaam	Haaksbergerstraat 169 te Enschede
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	2019-0170	Certificaatnummer/Versie	2019050242/1
Uw projectnaam	Haaksbergerstraat 169 te Enschede	Startdatum	05-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Apr-2019/14:11
Monsternemer	R.R. Boers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	87.9	92.9	87.4	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7	3.5	1.3	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	96.3	98.5	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	2.6	2.1	8.4
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	59	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.61	0.47	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	15	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.064	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	110	19	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	210	140	<20	<20
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.6	3.0	<3.0	3.8
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.3	15	<5.0	6.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	29	6.7	5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34	40	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	17	6.8	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	89	110	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 1	05-Apr-2019	10653516
2	MM BG 2	05-Apr-2019	10653517
3	MM OG 1	05-Apr-2019	10653518
4	MM OG 2	05-Apr-2019	10653519

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	2019-0170	Certificaatnummer/Versie	2019050242/1
Uw projectnaam	Haaksbergerstraat 169 te Enschede	Startdatum	05-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Apr-2019/14:11
Monsternemer	R.R. Boers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	0.0034	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0041 <sup>1)</sup>	0.0037 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0034	0.0041	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0016	0.0025	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.013	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.35	0.17	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.4	4.6	0.44	0.15
S Anthraceen	mg/kg ds	0.48	1.1	0.20	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.4	5.0	0.69	0.19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.6	2.4	0.36	0.082
S Chryseen	mg/kg ds	1.6	2.1	0.38	0.083
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.68	0.84	0.16	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.7	0.26	0.059
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.0	1.0	0.17	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.93	0.16	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	14	20	2.8	0.74

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	MM BG 1	05-Apr-2019	10653516
2	MM BG 2	05-Apr-2019	10653517
3	MM OG 1	05-Apr-2019	10653518
4	MM OG 2	05-Apr-2019	10653519

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

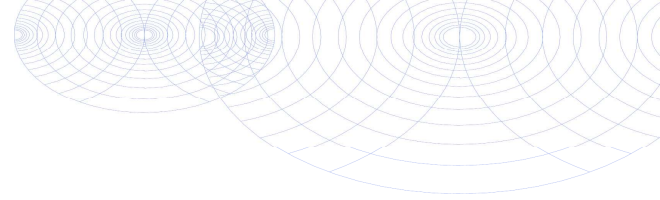


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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 2019050242/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10653516	01	1	0	50	0535648571	MM BG 1
10653516	02	1	0	50	0535648572	MM BG 1
10653516	03	1	0	50	0535648585	MM BG 1
10653516	04	1	0	50	0535648581	MM BG 1
10653517	05	1	0	50	0537478894	MM BG 2
10653517	06	2	40	50	0535648578	MM BG 2
10653517	07	1	0	50	0537478876	MM BG 2
10653518	01	4	150	190	0535648580	MM OG 1
10653518	02	2	50	70	0535648576	MM OG 1
10653518	02	3	70	100	0535648579	MM OG 1
10653518	02	4	100	150	0535648584	MM OG 1
10653518	01	2	50	100	0535648573	MM OG 1
10653518	01	3	100	150	0535648574	MM OG 1
10653519	05	3	70	100	0537478875	MM OG 2
10653519	05	4	100	150	0537478879	MM OG 2



**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 2019050242/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**

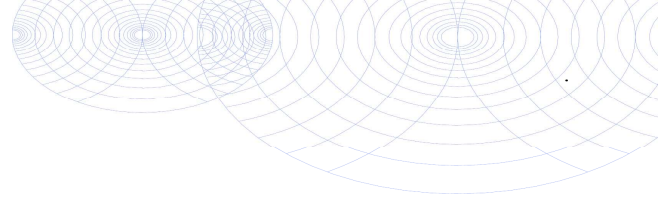
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019050242/1**

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
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) (VR0M)	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

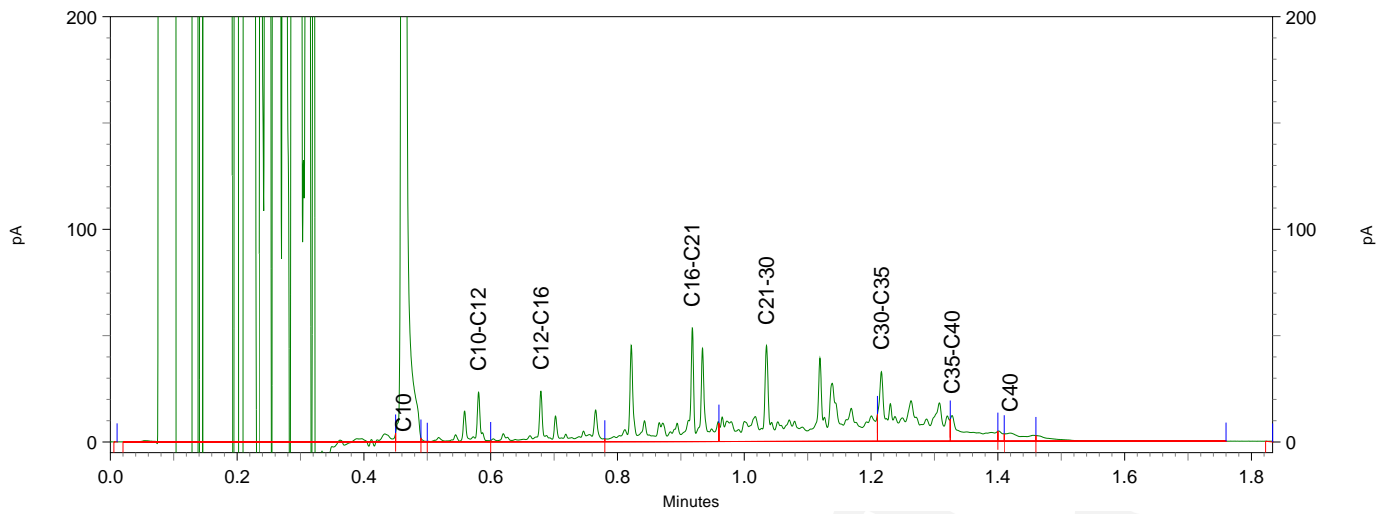
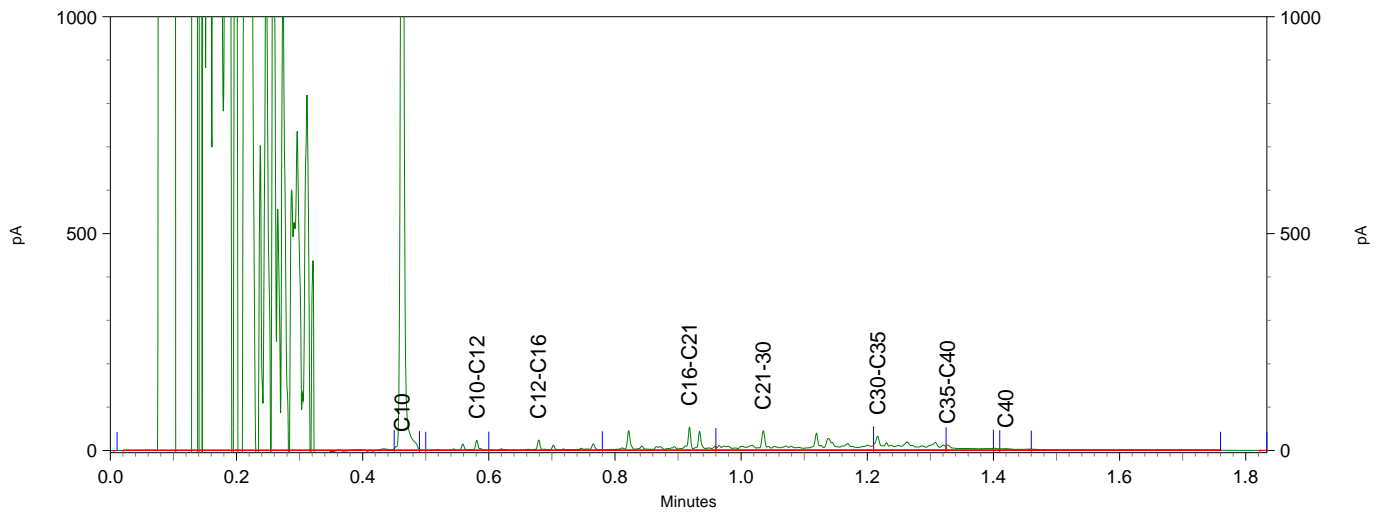
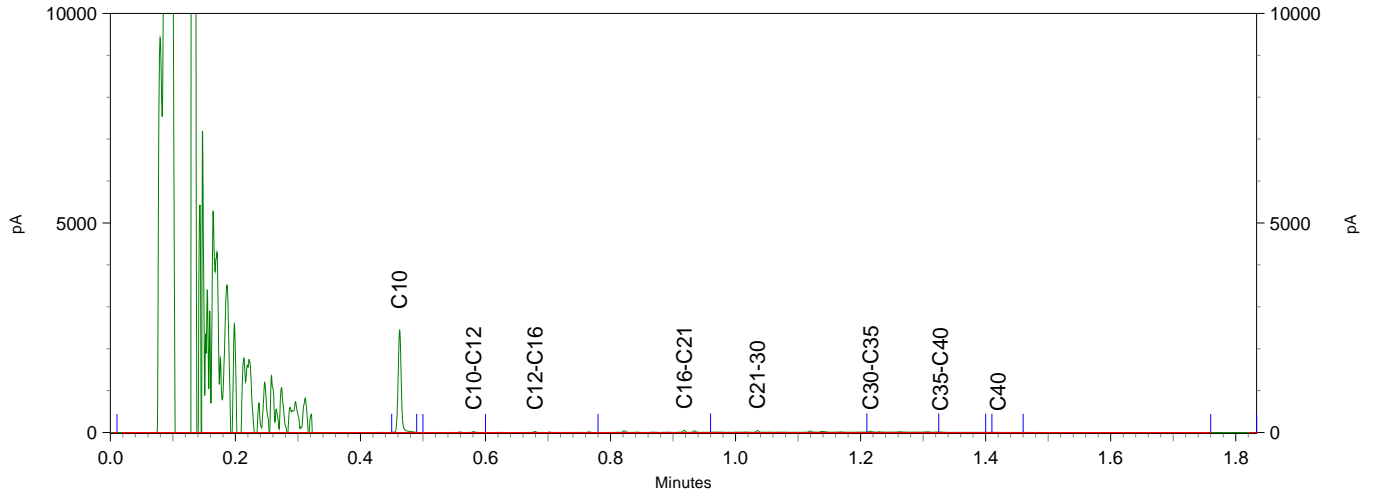
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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).

Sample ID.: 10653516  
 Certificate no.: 2019050242  
 Sample description.: MM BG 1

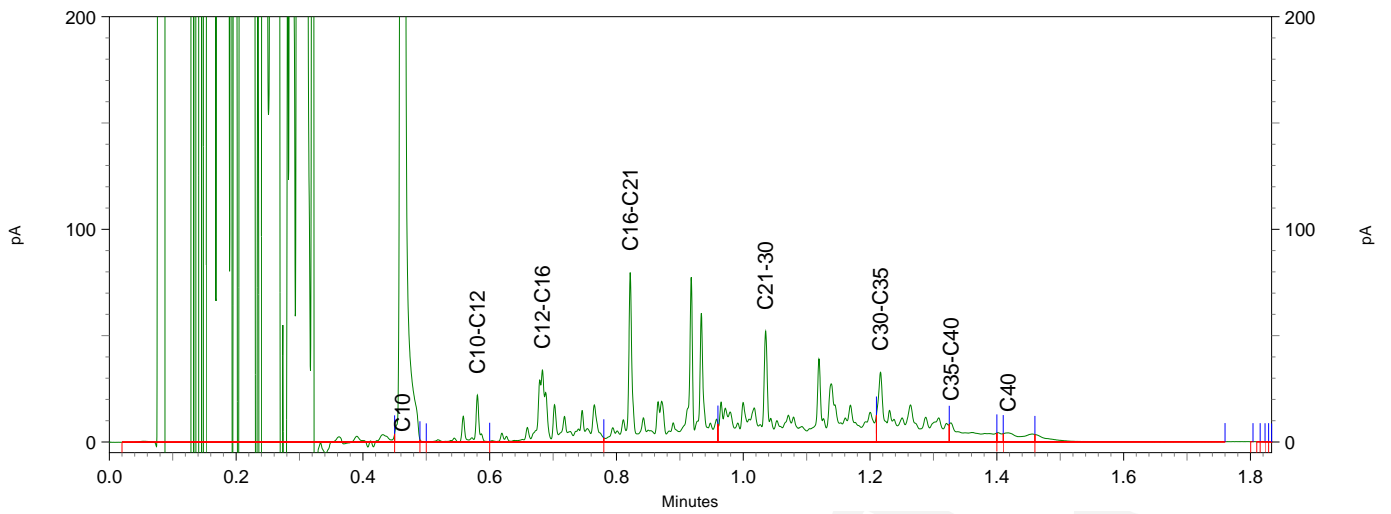
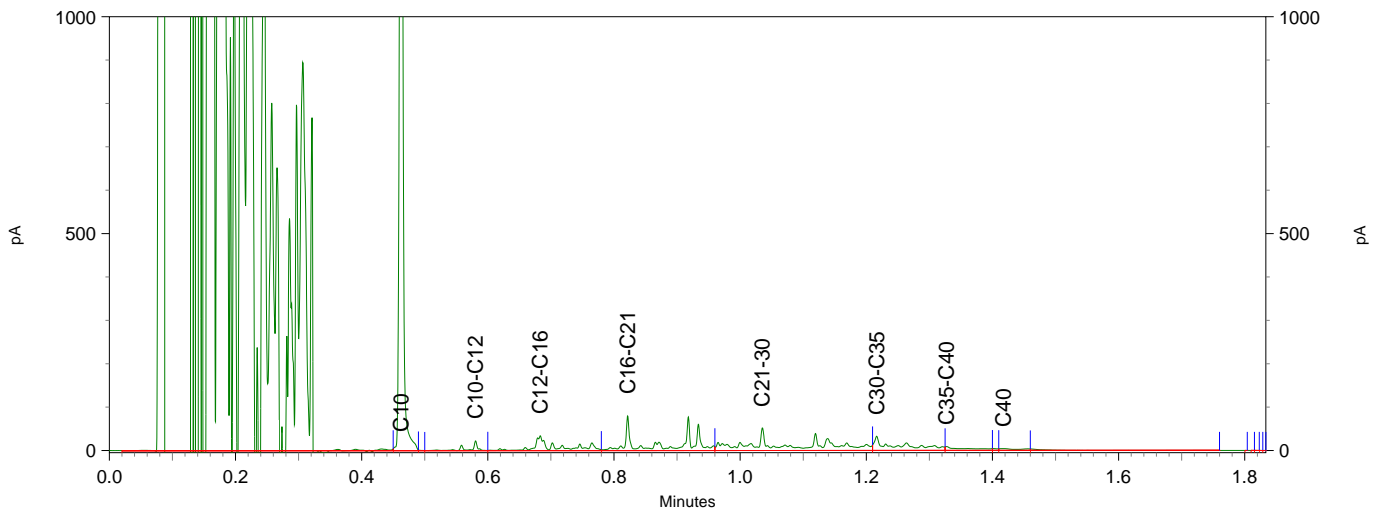
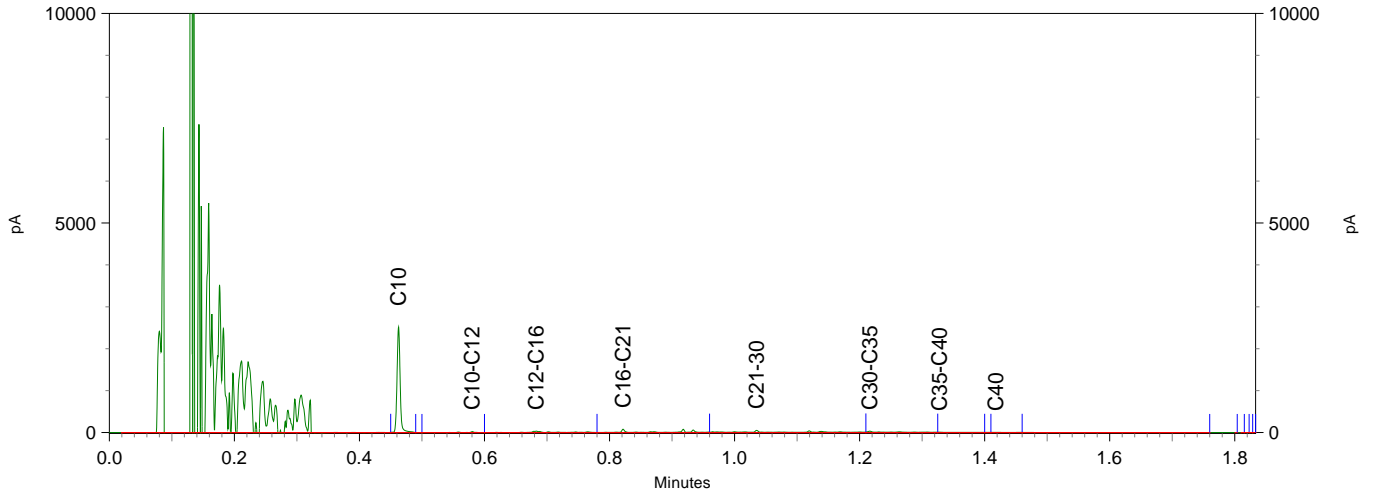
V





Sample ID.: 10653517  
 Certificate no.: 2019050242  
 Sample description.: MM BG 2

V





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

## Analyscertificaat

Datum: 18-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019054340/1
Uw project/verslagnummer	2017-0170
Uw projectnaam	Haaksbergerstraat 169 te Enschede
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-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 2017-0170  
 Uw projectnaam Haaksbergerstraat 169 te Enschede  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019054340/1  
 Startdatum 12-Apr-2019  
 Rapportagedatum 18-Apr-2019/16:10  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	30
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	13
<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	0.11
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

### Datum monsternamen

12-Apr-2019

### Monster nr.

10667280

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).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2017-0170  
 Uw projectnaam Haaksbergerstraat 169 te Enschede  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019054340/1  
 Startdatum 12-Apr-2019  
 Rapportagedatum 18-Apr-2019/16:10  
 Bijlage A, B, C  
 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. Monsteroomschrijving

1 01-1-1

### Datum monstername

12-Apr-2019

### Monster nr.

10667280

### Eurofins Analytico B.V.

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

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



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 2019054340/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10667280	01	1	200	300	0680363708	01-1-1
10667280	01	2	200	300	0800670391	01-1-1



**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 2019054340/1**

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 2019054340/1**

Pagina 1/1

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

**Opdracht**

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V190400876 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	09-04-2019
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	05-04-2019
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	16-04-2019
Projectcode	2017-0170	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Haaksbergerstraat 169 te Enschede		

Naam	MM FF BG 1	Datum monsternamen	05-04-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-04-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	mm ff 1t/m4-1	0	50	AM14210272

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	86,2						%
Massa monster (veldnat)	13,4						kg
Massa monster (droog)	11,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

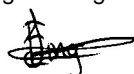
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





**Opdracht**

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V190400876 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	09-04-2019
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	05-04-2019
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	16-04-2019
Projectcode	2017-0170	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Haaksbergerstraat 169 te Enschede		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	71	100	135	211	619	10379	11515
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V190400877 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	09-04-2019
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	05-04-2019
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	16-04-2019
Projectcode	2017-0170	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Haaksbergerstraat 169 te Enschede		

Naam	MM FF BG 2	Datum monsternamen	05-04-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-04-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	mm ff 5 t/m7-1	0	50	AM14249220

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,3						%
Massa monster (veldnat)	13,5						kg
Massa monster (droog)	12,0						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

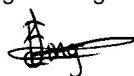
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V190400877 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	09-04-2019
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	05-04-2019
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	16-04-2019
Projectcode	2017-0170	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Haaksbergerstraat 169 te Enschede		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	107	146	216	329	739	10425	11962
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## 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 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.

De achtergrond- en interventiewaarden van grond zijn afhankelijk van het lutum en/of het organische stofgehalte.

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 op de locatie 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-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, 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