

# Verkennend bodemonderzoek Reuvelsweg 5 te Broekland

Project 2019-0449

projectnummer  
2019-0449

versie  
1.0

auteur  
De heer H. Pit

project  
Reuvelsweg 5 te Broekland

datum  
9 december 2019

controle  
De heer B. Franke

opdrachtgever  
VantErve Advies

## 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 .....	6
<b>3.</b>	<b>Uitvoering onderzoek .....</b>	<b>7</b>
3.1	Hypothese .....	7
3.2	Onderzoeksstrategie .....	7
3.3	Uitvoering veldwerk .....	7
3.4	Zintuigelijke waarnemingen .....	8
3.5	Uitvoering laboratoriumonderzoek .....	9
<b>4.</b>	<b>Resultaten .....</b>	<b>11</b>
4.1	Analyseresultaten grond .....	11
4.2	Analyseresultaten grond (Asbest) .....	12
4.3	Analyseresultaten grondwater .....	12
<b>5.</b>	<b>Conclusies.....</b>	<b>14</b>
5.1	Resultaten grond.....	14
5.2	Resultaten grondwater .....	14
5.3	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

## 1. Aanleiding

In opdracht van VantErve Advies heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Reuvelsweg 5 te Broekland. 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 milieuhygiënische 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" (NEN5740) en "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN5707) 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 NEN5725:2017. 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 in het buitengebied ten noorden van de kern van Broekland. Op de onderzoekslocatie is een voormalige stal/schuur gesitueerd en is deels onverhard. De Reuvelsdweg bevindt zich op enige afstand ten noorden van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk agrarische percelen en/of bedrijven. 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	Reuvelsweg 5 te Broekland
Ligging locatie	Circa 500 meter ten noorden van Broekland
Kadastrale gegevens	Gemeente Raalte, sectie N, nummer 759 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Circa 2.365 m <sup>2</sup>
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 210.396, Y: 487.068
Gebruik locatie - voormalig	Veehouderij
- huidig	Wonen
- toekomstig	Wonen
Opdrachtgever	VantErve Advies
Overige belanghebbenden	Eigenaren

### 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 IJsselland, mevrouw S. Wobben
- Opdrachtgever: VantErve Advies, de heer V. van 't Erve
- Eigenaar. De heer B. Hekman
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- <https://topokaartnederland.nl/>
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.grondwatertools.com](http://www.grondwatertools.com)

#### **Historisch gebruik**

Voor het historisch onderzoek zijn topografische kaarten uit diverse jaartallen bestudeerd. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan altijd in agrarisch gebruik zijn geweest. Op historische kaarten vanaf 1917 is de onderzoekslocatie bebouwd en is de directe omgeving daarvan ontwikkeld tot de huidige indeling. De terreinindeling is sindsdien niet significant gewijzigd.

Uit de historische kaarten blijkt tevens dat de weide ten noorden van de stal/schuur in gebruik is geweest als boomgaard.

### **Informatie Omgevingsdienst**

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig zijn, of zijn geweest. Ook is er voor zover bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Uit de informatie van de omgevingsdienst blijkt dat bij Reuvelsdweg 3 een werktuigenloods aanwezig was. Deze werktuigenloods bevindt zich op aangeven van de eigenaar van de locatie op meer dan 50 meter van de onderzoekslocatie. Er wordt dan ook niet verwacht dat het gebruik van deze potentieel verdachte locatie invloed op het onderzoeksgebied heeft. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

### **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 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 bestrijdingsmiddelen als verdacht te beschouwen. Dit in verband met de voormalige boomgaard. 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 37 m–mv uit het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit matig fijn tot uiterst grof zand. Tot circa 71 m–mv is vervolgens een scheidende laag, bestaande uit voornamelijk kleihoudende (zand)lagen aanwezig. Tot dieper dan 200 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 (noord)westelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone.

### 3. Uitvoering onderzoek

#### 3.1 Hypothese

##### **Chemische parameters**

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) wordt de locatie met uitzondering van bestrijdingsmiddelen beschouwd als "onverdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek. Ten behoeve van het mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen is enkel de toplaag als verdacht beschouwd. Omdat ten aanzien van bestrijdingsmiddelen geen verontreinigingsbeeld valt af te leiden wordt de toplaag in aanvulling op de onverdachte strategie onderzocht op OCB's.

##### **Asbest**

In het kader van de NEN5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als onverdacht.

Bij aankomst op de locatie bleek de afwezigheid van hemelwaterafvoerconstructie aan de schuur. Deze schuur heeft als dakafwerking asbestverdachte golfplaten. Derhalve zijn de onverharde druppelzones onder de dakranden als verdacht beschouwd en aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van asbest in de fijne fractie.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie ten aanzien van chemische parameters onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.365 m<sup>2</sup>. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal negen boringen tot 0,5 meter diepte, twee boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en één 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.

De "Druppelzones" worden onderzocht conform de strategie 'verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke kern' (VEP) waarbij aan beide zijden van de stal/schuur drie gaten (0,3x0,3 x0,2 meter, lxbxd) dienen te worden gegraven.

#### 3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 november 2019 door de heer E.C. Karperien van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/10) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de “Druppelzones” een maaiveldinspectie uitgevoerd. De inspectie-efficiency wordt in verband met de aanwezige vegetatie geschat op 50-70%.

Vervolgens zijn in totaal twaalf boringen verricht en zes gaten gegraven. De gaten zijn gegraven tot 0,2 m-mv. Verder zijn negen boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, twee boringen tot circa 2,0 m-mv en één boring 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 11 november 2019 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 27 november 2019 door de heer E.C. Karperien 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 bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand. Aan het vrijkomende materiaal zijn met uitzondering van de bovengrond van de boringen 04 en 05 tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De bovengrond van de twee boringen is zwak kooldeeltjes houdend.

Er zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijk verontreiniging met asbest in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 0,9 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 twee mengmonsters van de bovengrond, één mengmonster van de ondergrond en één grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Ter controle van het mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen is de teelaardelaag (0-0,3 m-mv) aanvullend onderzocht op OCB's. Daarnaast is van de bovengrond per "Druppelzone" een mengmonster 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>Grond</b>			
MM BG 1	1-1	0,0-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond
	2-1	0,0-0,5	
	3-3	0,3-0,5	
	7-1	0,0-0,5	
	8-1	0,0-0,5	
	9-1	0,0-0,5	
	10-1	0,0-0,5	
	11-1	0,0-0,5	
MM TL 1	1-5	0,0-0,3	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit teelaardelaag ten aanzien van bestrijdingsmiddelen
	2-3	0,0-0,3	
	3-2	0,0-0,3	
	7-2	0,0-0,3	
	8-2	0,0-0,3	
	9-2	0,0-0,3	
	10-2	0,0-0,3	
	11-1	0,0-0,3	
MM BG 2	4-1	0,0-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond (noordelijk terreindeel met bijmenging kooldeeltjes)
	5-1	0,0-0,5	
MM TL 2	4-2	0,0-0,3	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit teelaardelaag (noordelijk terreindeel)
	5-2	0,0-0,3	
MM FF TL 1	G01	0,0-0,2	Vaststellen aanwezigheid Asbest (zuidelijke druppelzone)
	G02	0,0-0,2	
	G03	0,0-0,2	

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

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
MM FF TL 2	G04	0,0-0,2	Vaststellen aanwezigheid Asbest (noordelijke druppelzone)
	G05	0,0-0,2	
	G06	0,0-0,2	
MM OG	1-2	0,5-0,7	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond
	1-3	0,7-1,0	
	1-4	1,0-1,5	
	2-2	0,5-1,0	
	3-4	0,5-1,0	
<b>Grondwater</b>			
01-1-1		2,0-3,0	Vaststellen milieuhygiënische 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
MM BG 1	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM TL 1	OCB	≤0	≤0	≤0	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM TL 2	OCB	≤0	≤0	≤0	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG	Barium	*	-	-	Voldoet aan 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 zowel de boven- als ondergrond zijn geen parameters in een verhoogd gehalte gemeten. Er bestaat ten aanzien van de chemische kwaliteit van de grond derhalve geen belemmering tegen de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen.

## 4.2 Analyseresultaten asbest

Tabel 4.2 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de asbestanalyseresultaten. Indien asbest is aangetoond, wordt de gewogen concentratie vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

**Tabel 4.2: Interpretatie van de asbestanalyseresultaten van de grondmengmonsters**

Monster		Gewogen concentratie(mg/kg d.s.)		Monsterconclusie
Grond	Materiaal	Grond	Grond, incl. materiaal	
MM FF TL 1	-	240	*	Asbest aantoonbaar, groter dan interventiewaarde
MM FF TL 2	-	750	*	Asbest aantoonbaar, groter dan interventiewaarde

- : Niet aanwezig
- \* : Niet bepaald
- n.a. : Niet aantoonbaar
- 10 : Asbest aangetoond, geen overschrijding interventiewaarde
- 105 : Asbest aangetoond, overschrijding interventiewaarde

### Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten van “Druppelzones” blijkt dat in de toplaag asbest is aangetoond. De interventiewaarde wordt overschreden en vormt een belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen. Het uitvoeren van nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

## 4.3 Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.3 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 4.3: 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	0,9	Nikkel Barium	20/20 93/93	0,08 0,07	Overschrijding streefwaarde	12,7 <sup>#</sup>	7,17	421

- : 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 NEN5744:2011 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 een licht verhoogde concentraties aan nikkel en barium bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentraties geen antropogene bron bekend is, zijn nikkel en barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. 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 VantErve Advies heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Reuvelsweg 5 te Broekland.

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 analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

### 5.1 Resultaten grond

Chemisch-analytisch zijn in zowel boven- als in de ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In de bovengrond bij de “Druppelzones” is asbest aangetoond, de gewogen concentraties overschrijden de interventiewaarde en vormen daarom een belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen. Het uitvoeren van een nader onderzoek bij de “Druppelzones” wordt niet noodzakelijk geacht.

### 5.2 Resultaten grondwater

Chemisch analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan nikkel en barium aangetoond. 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. Aangezien de licht verhoogde concentraties aan nikkel en barium geen antropogene bron bekend is, zijn nikkel en barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig.

### 5.3 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 de chemische bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen. De bodemkwaliteit ten aanzien van asbest ter plaatse van de twee aanwezige druppelzones vormt wel een belemmering 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 concentraties aan nikkel en barium 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 "Druppelzones" ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'verdacht' kan worden aangemerkt is bevestigd, de gemeten gehalten vormen een belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen.

In het kader van de herontwikkeling van de locatie dienen de twee asbestverontreinigingen gesaneerd te worden. Voorafgaand aan de sanering dient een saneringsplan opgesteld en ingediend te worden bij het bevoegd gezag. Dit kan middels een BUS-melding. De proceduretijd hiervoor bedraagt vijf weken. Na instemming kan gestart worden met de sanering. De saneringswerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL 7000 erkende aannemer. Gedurende de saneringswerkzaamheden dient milieukundige begeleiding conform BRL 6000 plaats te vinden door een daartoe gecertificeerde instelling.

## 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.

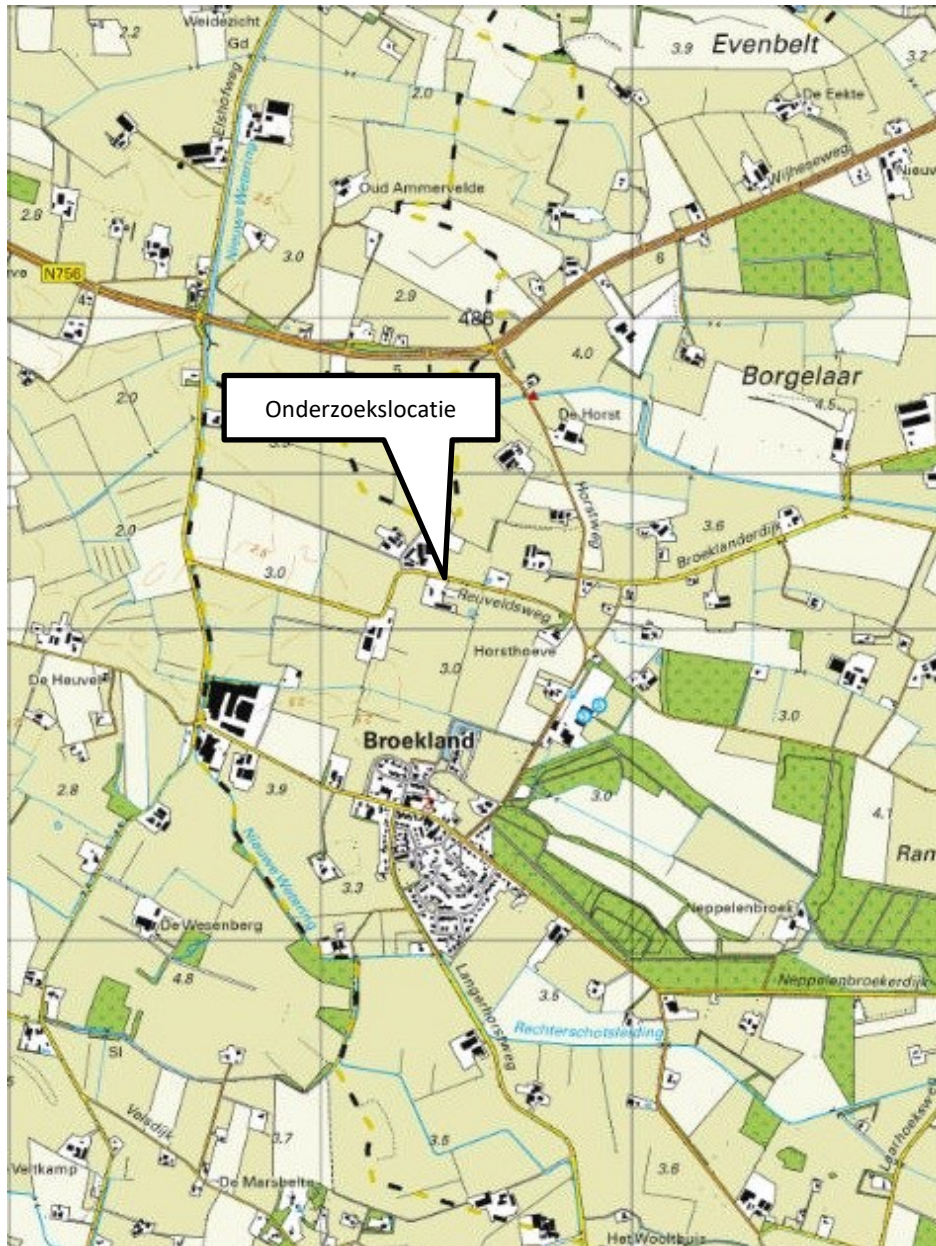
Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater 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>	:	2019-0449
<b>Opdrachtgever</b>	:	Van 't Erve Advies B.V.

BIJLAGE 2  
SITUATIETEKENING

NOORD



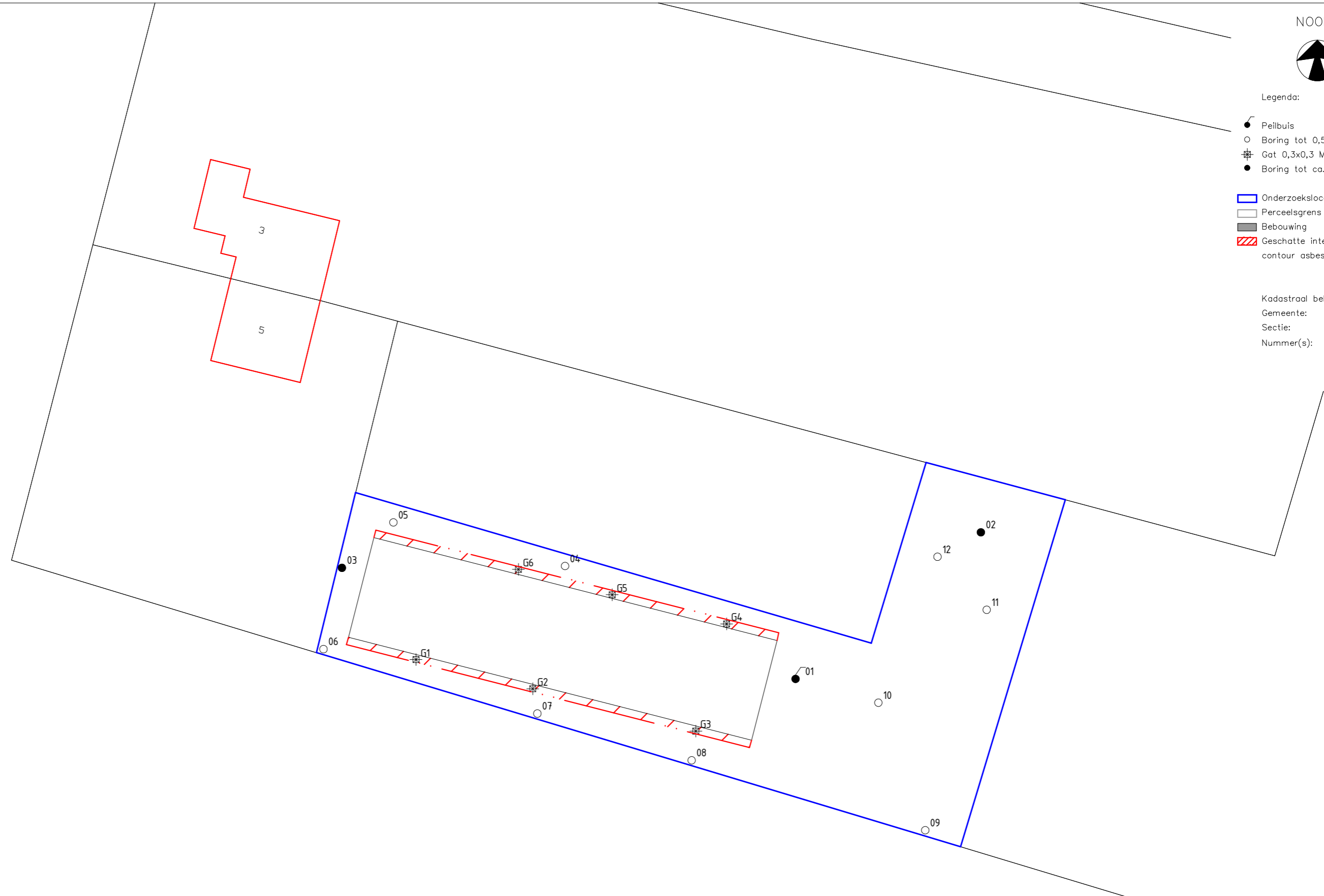
Legenda:

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊠ Gat 0,3x0,3 M
- Boring tot ca. 1,0 m-mv

- ▭ Onderzoekslocatie
- ▭ Perceelsgrens
- ▭ Bebouwing
- ▨ Geschatte interventiewaarde-contour asbest grond

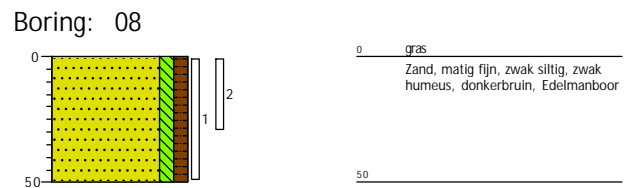
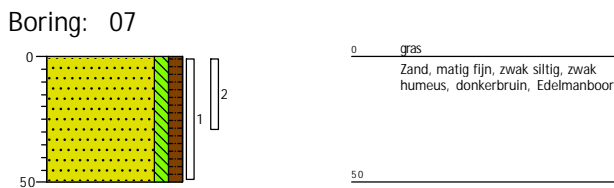
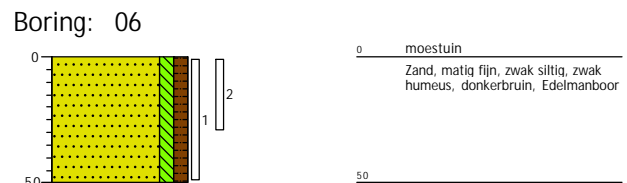
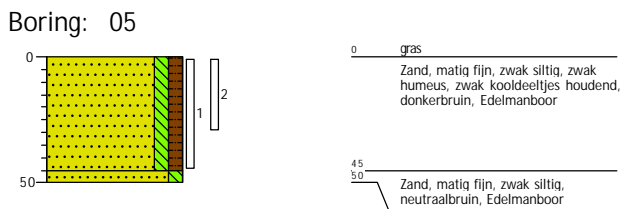
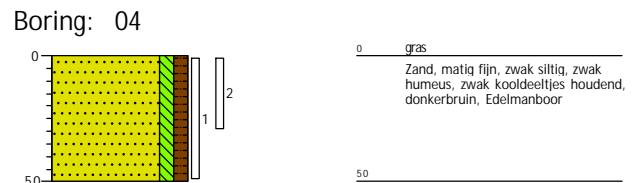
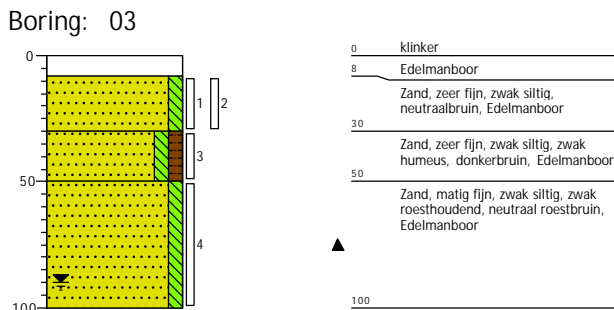
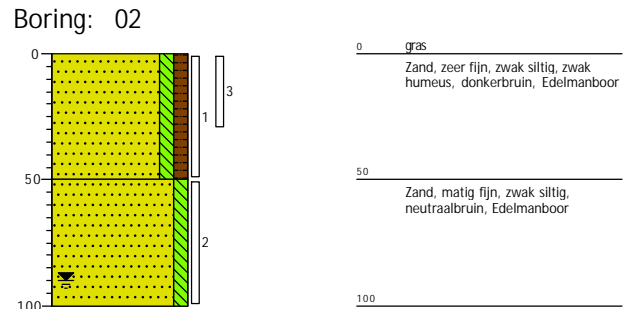
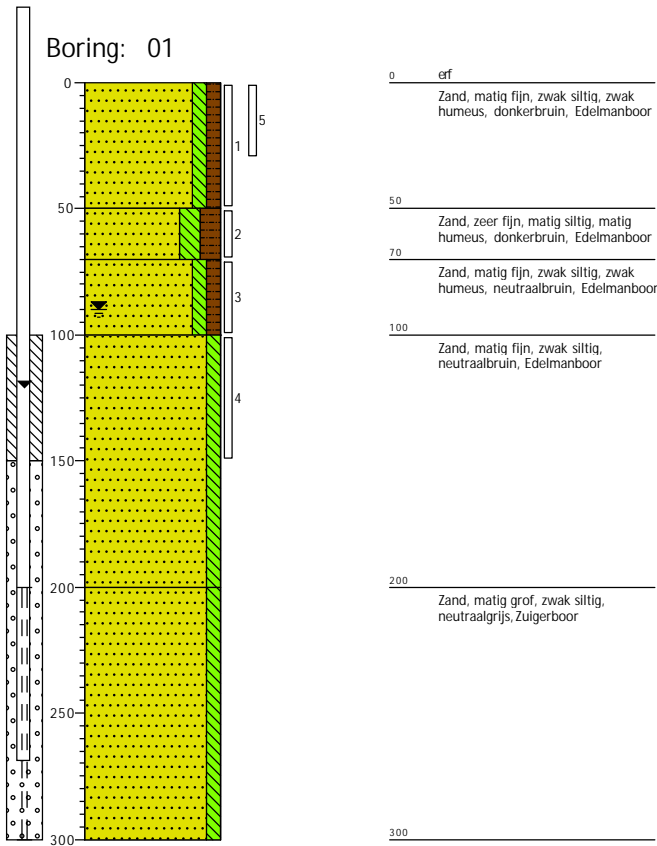
Kadastraal bekend:

Gemeente: Raalte  
 Sectie: N  
 Nummer(s): 759 (ged.)



<b>LYCENS</b>	Verkennend bodemonderzoek	
	project : Reuvelsweg 5 Broekland tekening : Situatieschets opdr.gever : VantErve Advies	proj.nr.: 2019-0449 tek.nr. : S-1 schaal : 1:500
Deventerstraat 10 Postbus 336 7570 AH OLDENZAAL tel. : 0541-570730 fax : 0541-570731 email : info@lycens.nl internet: www.lycens.nl	locatie : Reuvelsweg 5 Broekland proj.leider : B. Franke tekenaar : H. Pit	form. : A3 datum : 09-12-2019 gecontr. BF
	boormeester : E. Karperien datum veldw.: 11 november 2019	schaalbalk :

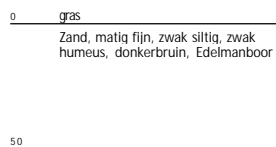
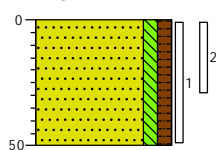
BIJLAGE 3  
BOORPROFIELEN



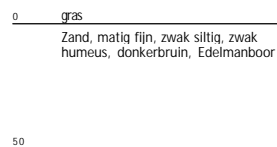
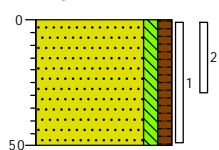
Projectcode: 2019-0449  
 Opdrachtgever: VantErve Advies  
 Projectnaam: Reuvelsweg 5 te Broekland

Boormeester: E.Karperien  
 Projectleider: Bjorn Franke  
 Schaal: 1: 30

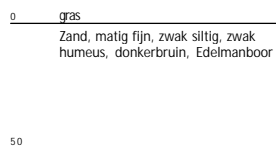
Boring: 09



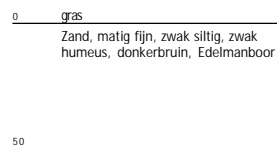
Boring: 10



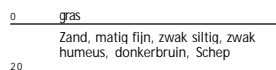
Boring: 11



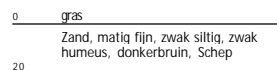
Boring: 12



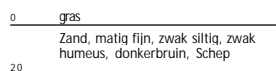
Boring: G1



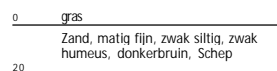
Boring: G2



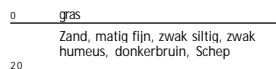
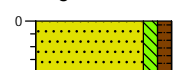
Boring: G3



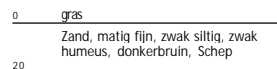
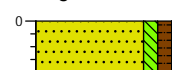
Boring: G4



Boring: G5



Boring: G6



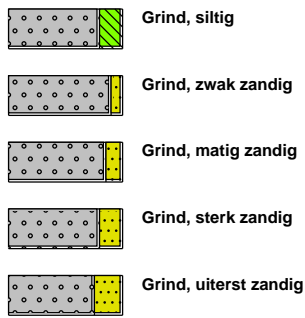
Projectcode: 2019-0449  
 Opdrachtgever: VantErve Advies  
 Projectnaam: Reuvelsweg 5 te Broekland

Boormeester: E.Karperien  
 Projectleider: Bjorn Franke  
 Schaal: 1: 30

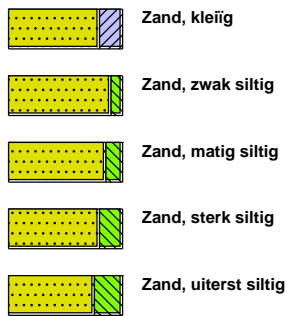


# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



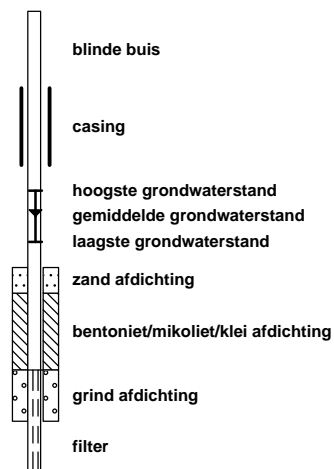
## zand



## veen



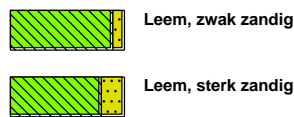
## peilbuis



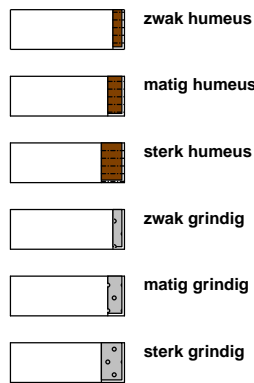
## klei



## leem



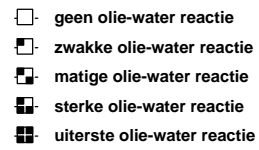
## overige toevoegingen



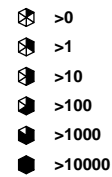
## geur



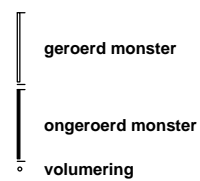
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



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		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								zwak roesthoudend		
Certificaatcode		2019168607			2019168607			2019168607		
Boring(en)		01, 02, 03, 07, 08, 09, 10, 11			04, 05			01, 01, 01, 02, 03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	4,80			2,30			2,40		
Lutum	% ds	2,00			2,10			4,00		
Datum van toetsing		21-11-2019			21-11-2019			21-11-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	3,1	10,8	-0,02	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	4,1	11,9	-0,36	<4	<7	-0,43
Koper	mg/kg ds	9,2	17,4	-0,15	5,8	11,8	-0,19	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	31	69	-0,12	25	59	-0,14	<20	<30	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>		<20	<43 <sup>(6)</sup>	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	11	16	-0,07	16	25	-0,05	<10	<11	-0,08
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,073	0,073		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,085	0,085		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,074	0,074		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,053		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,059	0,059		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,10	-0,01		0,51	-0,03		<0,35	-0,03
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		<0,021	0		<0,020	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 <sup>(6)</sup>		<3	9 <sup>(6)</sup>		<3	9 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	-0,03	<35	<107	-0,02	<35	<102	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	16 <sup>(6)</sup>		<11	33 <sup>(6)</sup>		<11	32 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	23 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>		10	42 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 <sup>(6)</sup>		<6	18 <sup>(6)</sup>		<6	18 <sup>(6)</sup>	
<b>OVERIG</b>										
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1			97,6			97,3		
Droge stof	% m/m	83,9	83,9 <sup>(6)</sup>		86,9	86,9 <sup>(6)</sup>		82,5	82,5 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	<2			2,1			4		
Organische stof (humus)	%	4,8			2,3			2,4		

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

Grondmonster		MM TL 1			MM TL 2		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		2019168609			2019168609		
Boring(en)		01, 02, 03, 07, 08, 09, 10, 11			04, 05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,30			2,00		
Lutum	% ds	4,10			3,40		
Datum van toetsing		21-11-2019			21-11-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,004	-0
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 <sup>(6)</sup>		<0,002	<0,007 <sup>(6)</sup>	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012			0,012		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0041			0,0039		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028			0,0026		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0048			0,005		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,022			0,022		
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,024			0,023		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 <sup>(6)</sup>		<0,001	<0,004 <sup>(6)</sup>	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,0033	0	<0,001	<0,0070	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
DDE (som)	mg/kg ds		0,011	-0,04		0,025	-0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0041	0,0095		0,0043	0,0215	
DDD (som)	mg/kg ds		0,0065	-0		0,013	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0021	0,0049		0,0019	0,0095	
DDT (som)	mg/kg ds		0,0095	-0,13		0,020	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0034	0,0079		0,0032	0,0160	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,002 <sup>(6)</sup>		<0,001	0,004 <sup>(6)</sup>	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0033	0		<0,0070	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0049	-0		<0,011	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,052			0,11	
<b>OVERIG</b>							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4			97,7		
Drage stof	% m/m	85,1	85,1 <sup>(6)</sup>		87,2	87,2 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	4,1			3,4		
Organische stof (humus)	%	4,3			2		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=I	: 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>GECHLOEREERDE 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
<b>GECHLOEREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
<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			

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

Watermonster		01-1-1		
Datum		27-11-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		3-12-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Kobalt	µg/l	2,9	2,9	-0,21
Nikkel	µg/l	20	20	0,08
Koper	µg/l	9,8	9,8	-0,09
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	2,4	2,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	93	93	0,07
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>GECHLOOREERDE 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>GECHLOOREERDE 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. Bjorn Franke  
Deventerstraat 10  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 15-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019168607/1
Uw project/verslagnummer	2019-0449
Uw projectnaam	Reuvelsdweg 5 te Broekland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Nov-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	2019-0449	Certificaatnummer/Versie	2019168607/1
Uw projectnaam	Reuvelsdweg 5 te Broekland	Startdatum	12-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2019/04:09
Monsternemer	E.C. Karperien	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>				
S Droge stof	% (m/m)	83.9	86.9	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8	2.3	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	95.1	97.6	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.1	4.0
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.1	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	5.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.1	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	31	25	<20
<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	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	<5.0	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 1	11-Nov-2019	11041554
2	MM BG 2	11-Nov-2019	11041555
3	MM OG	11-Nov-2019	11041556

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

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	2019-0449	Certificaatnummer/Versie	2019168607/1
Uw projectnaam	Reuvelsweg 5 te Broekland	Startdatum	12-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2019/04:09
Monsternemer	E.C. Karperien	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
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	0.26	0.073	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.11	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.085	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.074	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.059	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.072	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.51	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 1	11-Nov-2019	11041554
2	MM BG 2	11-Nov-2019	11041555
3	MM OG	11-Nov-2019	11041556

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

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).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019168607/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11041554	01	1	0	50	0537841723	MM BG 1
11041554	02	1	0	50	0537841642	MM BG 1
11041554	03	3	30	50	0537841712	MM BG 1
11041554	07	1	0	50	0537841307	MM BG 1
11041554	08	1	0	50	0537841303	MM BG 1
11041554	09	1	0	50	0537841294	MM BG 1
11041554	10	1	0	50	0537841193	MM BG 1
11041554	11	1	0	50	0537841290	MM BG 1
11041555	04	1	0	50	0537841722	MM BG 2
11041555	05	1	0	45	0537841710	MM BG 2
11041556	01	2	50	70	0537841706	MM OG
11041556	01	3	70	100	0537841711	MM OG
11041556	01	4	100	150	0537841648	MM OG
11041556	02	2	50	100	0537841716	MM OG
11041556	03	4	50	100	0537841717	MM OG



**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

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 2019168607/1**

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 2019168607/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
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 gw. NEN 5753
<b>Metalen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
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 2019.





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

## Analyscertificaat

Datum: 14-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019168609/1
Uw project/verslagnummer	2019-0449
Uw projectnaam	Reuvelsdweg 5 te Broekland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Nov-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	2019-0449	Certificaatnummer/Versie	2019168609/1
Uw projectnaam	Reuvelsdweg 5 te Broekland	Startdatum	12-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2019/16:24
Monsternemer	E.C. Karperien	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	85.1	87.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	95.4	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	3.4
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0034	0.0032
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0041	0.0043
<b>Nr. Monsteromschrijving</b>		<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
1	MM TL 1	11-Nov-2019	11041560
2	MM TL 2	11-Nov-2019	11041561

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

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	2019-0449	Certificaatnummer/Versie	2019168609/1
Uw projectnaam	Reuvelsdweg 5 te Broekland	Startdatum	12-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2019/16:24
Monsternemer	E.C. Karperien	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0021	0.0019
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028	0.0026
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0048	0.0050
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0041	0.0039
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.012
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022	0.022
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024	0.023

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM TL 1	11-Nov-2019	11041560
2	MM TL 2	11-Nov-2019	11041561

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

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).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019168609/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11041560	01	5	0	30	0537841724	MM TL 1
11041560	02	3	0	30	0537841705	MM TL 1
11041560	03	2	8	30	0537841709	MM TL 1
11041560	07	2	0	30	0537841295	MM TL 1
11041560	08	2	0	30	0537841301	MM TL 1
11041560	09	2	0	30	0537841288	MM TL 1
11041560	10	2	0	30	0537841225	MM TL 1
11041560	11	2	0	30	0537841283	MM TL 1
11041561	04	2	0	30	0537841714	MM TL 2
11041561	05	2	0	30	0537841707	MM TL 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 2019168609/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot R_G$ **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 2019168609/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
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 gw. NEN 5753
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
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 2019.



**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).

**Opdracht**

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V191100983 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	12-11-2019
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	11-11-2019
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	18-11-2019
Projectcode	2019-0449	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Reuvelsweg 5 te Broekland		

Naam	MM FF TL 1	Datum monsternamen	11-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-11-2019
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	MM01-1	0	20	AM14232498

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,5						%
Massa monster (veldnat)	12,9						kg
Massa monster (droog)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentijn)	240	240	46	46	730	730	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	240	240	46	46	730	730	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	240	240	46	46	730	730	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	240	240	46	46	730	730	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	240	240	46	46	730	730	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

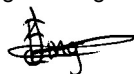
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist 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.

Eurofins ACMAA Testing 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	V191100983 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	12-11-2019
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	11-11-2019
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	18-11-2019
Projectcode	2019-0449	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Reuvelsweg 5 te Broekland		

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	199	596	838	813	1890	6280	10616
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	0,59	0,22	0,04	*	
<b>asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)				2,0339				2,0339
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				25				
Gewicht chrysotiel (mg)				508,5				508,5
<b>vezelbundels</b>								
Asbesth.materiaal (g)				72,5085	32,5909	26,0000		131,0994
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				56	52	58		166
Percentage chrysotiel (%)				1,05	1,05	3,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				761,3	342,2	910,0		2013,5
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				119,61	32,23	85,72		237,56
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				119,61	32,23	85,72		237,56
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				57	52	58		167
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				119,61	32,23	85,72		237,56
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				119,61	32,23	85,72		237,56

\* = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V191100984 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	12-11-2019
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	11-11-2019
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	18-11-2019
Projectcode	2019-0449	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Reuvelsweg 5 te Broekland		

Naam	MM FF TL 2	Datum monstername	11-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-11-2019
Monstername 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	MM02-1	0	20	AM14232497

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	77,2						%
Massa monster (veldnat)	14,6						kg
Massa monster (droog)	11,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	750	750	300	300	1400	1400	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	750	750	300	300	1400	1400	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	750	750	300	300	1400	1400	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	750	750	300	300	1400	1400	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	750	750	300	300	1400	1400	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

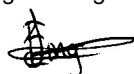
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist 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.

Eurofins ACMAA Testing 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	V191100984 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	12-11-2019
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	11-11-2019
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	18-11-2019
Projectcode	2019-0449	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Reuvelsweg 5 te Broekland		

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)	613	58	137	287	732	2610	6861	11298
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	1,09	0,05	0,012	*	
<b>asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)			0,0501					0,0501
Hechtgebonden			nee					
Aantal deeltjes			1					1
Percentage chrysotiel (%)			25					
Gewicht chrysotiel (mg)			12,5					12,5
<b>vezelbundels</b>								
Asbesth.materiaal (g)				72,3119	142,2000	77,5000		292,0119
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				58	52	57		167
Percentage chrysotiel (%)				1,05	3,5	3,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				759,3	4977,0	2712,5		8448,8
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			1,11	67,21	440,52	240,09		748,93
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			1,11	67,21	440,52	240,09		748,93
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1	58	52	57		168
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,11	67,21	440,52	240,09		748,93
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,11	67,21	440,52	240,09		748,93

\* = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.







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

## Analyscertificaat

Datum: 02-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019178202/1
Uw project/verslagnummer	2019-0449
Uw projectnaam	Reuvelsdweg 5 te Broekland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Nov-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 2019-0449  
 Uw projectnaam Reuvelsdweg 5 te Broekland  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019178202/1  
 Startdatum 27-Nov-2019  
 Rapportagedatum 02-Dec-2019/16:22  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Monsternemer Karperien  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	93
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.9
S Koper (Cu)	µg/L	9.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	20
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

### Datum monstername

27-Nov-2019

### Monster nr.

11073301

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

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 2019-0449  
 Uw projectnaam Reuvelsdweg 5 te Broekland  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019178202/1  
 Startdatum 27-Nov-2019  
 Rapportagedatum 02-Dec-2019/16:22  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer Karperien  
 Monstermatrix Water (AS3000)

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

27-Nov-2019

### Monster nr.

11073301

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

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 2019178202/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11073301	01	1	200	300	0691978579	01-1-1
11073301	01	2	200	300	0800827295	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 2019178202/1**

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 2019178202/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Metalen</b>			
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
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
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
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
<b>Minerale olie</b>			
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 2019.

## BIJLAGE 6

### DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

**TOETSINGSCRITEIA**

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