



**MATEBOER**  
Milieutechniek BV

**Rapport**

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740  
inclusief asbest NEN 5897  
Hegedyk 48 te Luxwoude

**Kampen**

Ambachtsstraat 27  
8263 AJ Kampen  
Postbus 99  
8260 AB Kampen  
Tel.: 038—331 50 20

**Almere**

Steurstraat 7  
1317 NZ Almere  
Tel.: 036—530 24 10

**Joure**

Madame Curieweg 29  
8501 XC Joure  
Tel.: 0513—72 68 26

**Zwolle**

Zwartewaterallee 56  
8031 DX Zwolle  
Tel.: 038—331 50 20

[www.mateboer.nl](http://www.mateboer.nl)



## Rapport

### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 inclusief asbest NEN 5897

Hegedyk 48 te Luxwoude

Opdrachtgever: mevr. H. Drenth

<b>Projectnummer:</b> BO213621/SK	<b>Datum:</b> 28 mei 2021	<b>Status:</b> Definitief	
<b>Opgesteld door:</b> S. Kamminga BSc.	<b>Paraaf:</b> 	<b>Gecontroleerd door:</b> Ing. A. Meijer	<b>Paraaf:</b> 



## INHOUDSOPGAVE

	Pagina:
<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
1.1 Aanleiding en doelstelling.....	4
1.2 Opbouw rapport .....	4
1.3 Verantwoording.....	4
<b>2 VOORONDERZOEK .....</b>	<b>6</b>
2.1 Locatie specifieke gegevens.....	6
<b>3 ONDERZOEKSPROGRAMMA .....</b>	<b>7</b>
3.1 Onderzoeksstrategie.....	7
3.2 Veldwerk .....	8
3.3 Geselecteerde monsters en analyses .....	8
<b>4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK .....</b>	<b>10</b>
4.1 Lokale bodemopbouw .....	10
4.2 Zintuiglijke waarnemingen .....	10
4.3 Veldmetingen grondwater.....	10
4.4 Analyseresultaten .....	11
4.4.1 Terminologie toetsing Wet Bodembescherming .....	11
4.4.2 Uitwerking resultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740).....	12
4.4.3 Uitwerking resultaten verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5897).....	12
4.4.4 Uitwerking resultaten indicatief samenstellingsonderzoek half-verhardingen.....	13
<b>5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....</b>	<b>14</b>
5.1 Samenvatting.....	14
5.1.1 Aanleiding en doelstelling .....	14
5.1.2 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740).....	14
5.1.3 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5897).....	14
5.1.4 Interpretatie analyseresultaten indicatief samenstellingsonderzoek halfverharding .....	14
5.2 Aanbevelingen .....	14



## TABELLEN

Tabel 3.1 Overzicht veldwerkzaamheden en analyses NEN 5740/NEN 5897 .....	8
Tabel 3.2 Geselecteerde monsters & analyses grond en grondwater .....	9
Tabel 4.1 Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk.....	10
Tabel 4.2 Overzicht veldmetingen tijdens bemonstering grondwater .....	10
Tabel 4.3 Toetsing analyses grond en grondwater aan de Wet bodembescherming .....	12
Tabel 4.4 Asbestgehalte fractie < 20 mm.....	13
Tabel 4.5 Indicatieve toetsing analyses fundatiemateriaal.....	13

## BIJLAGEN

Bijlage 1: Overzichtstekening onderzoekslocatie
Bijlage 2: Boorprofielen
Bijlage 3: Analysecertificaten
Bijlage 4: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden
Bijlage 5: Toelichting toetsingskader
Bijlage 6: Foto's bodemonderzoek asbest
Bijlage 7: Monsternemingsformulier
Bijlage 8: Toelichting Asbestberekening





## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van mevr. H. Drenth heeft Mateboer Milieutechniek BV in april en mei 2021 een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest in puin en indicatief samenstellingsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hegedyk 48 te Luxwoude.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek inclusief asbest betreft de voorgenomen herontwikkeling van de locatie aan de Hegedyk 48 te Luxwoude.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Doel van het verkennend onderzoek asbest in puin is bepalen of het puin asbesthoudend is of niet.

Doel van het indicatief samenstellingsonderzoek is bepalen of het puin voldoet aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen uit de Regeling Bodemkwaliteit.

Verder zijn de analyseresultaten van de grondanalyses indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit.

### 1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 5).

### 1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van Mateboer Milieutechniek BV (MMT), doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor MMT of die MMT niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Opgemerkt wordt dat het verkennend bodemonderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn.



Verder geeft een bodemonderzoek geen uitsluitel over niet onderzochte stoffen en is een bodemonderzoek een momentopname. In de loop der tijd kan een eventuele verontreinigingssituatie zich wijzigen. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt MMT zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en conform protocollen 2001, 2002 en 2018. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek BV is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Mateboer Milieutechniek BV is geen eigenaar van het onderzochte terrein en heeft buiten de opdracht juridisch, financieel, personeel of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.





## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Locatie specifieke gegevens

*(Bron: informatie offerteaanvraag mevr. H. Drenth d.d. 9 april 2021, informatiewebsite bodemloket.nl d.d. 9 april 2021, bodeminformatie systeem FUMO d.d. 9 april 2021, en veldwerk d.d. 23 april 2021)*

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Hegedyk 48 te Luxwoude. Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.275 m<sup>2</sup>. De locatie is kadastraal bekend als perceel LGZ00-G-624 en een deel van perceel LGZ00-G-627.

Op de locatie is een schuur aanwezig. Daarnaast is de locatie grotendeels onverhard, met uitzondering van een puinverharde oprit. In de toekomst zal de locatie worden herontwikkeld.

Volgens het bodeminformatiesysteem van de Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing (FUMO, beheerd ook de informatie van de gemeente), zijn ter plaatse van en binnen een straal van 25 rondom het perceel geen onderzoeken en/of saneringen uitgevoerd en zijn er ter plaatse van en binnen een straal van 25 rondom het perceel geen voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten/ calamiteiten aanwezig (geweest).

Tijdens het locatiebezoek voorafgaand aan het veldwerk is vooraan op het terrein een brandplek aangetroffen. Ter plaatse is een boring gezet. Voor het overige terrein zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

### 2.2 Geohydrologie en bodemopbouw

*(Bron: Dinoloket en Grondwaterstromingsstelsel in Zuid-Friesland, d.d. 01-05-1987)*

De bodemopbouw bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van 100 m -mv. uit klei en zandlagen die elkaar afwisselen.

De Holocene deklaag vormt de bovenste beschermende laag voor het eerste watervoerende pakket. Deze bestaat uit de Formaties van Twente, Eindhoven en Drenthe. Het tweede watervoerende pakket bestaat uit de formaties van Harderwijk, Enschede en Urk en wordt aan de onderkant begrenst door het complex van klei- en zandlagen van de formatie van Harderwijk en door de mariene Formatie van Maassluis. Die als ondoorlatende basis dienstdoet. Het tweede watervoerende pakket begrenst door de Formatie van Peelo of de Formatie van Eindhoven.



## 3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

### 3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de hierboven vermelde gegevens alsmede de normen:

- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5725, januari 2017);*
- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740 (nl), januari 2009);*
- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740/A1 (nl), februari 2016);*
- *Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5897, augustus 2015);*

#### Onderzoeksmethodiek verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van de huidige beschikbare informatie zijn geen deellocaties onderscheiden. Op basis van de huidige beschikbare informatie is voor de gehele locatie een onderzoeksstrategie op basis van de NEN 5740/A1 voor een “onverdachte niet-lijnvormige locatie” (paragraaf 5.1 (ONV-NL)) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit van de grond en het grondwater.

#### Onderzoeksmethodiek verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897)

Voor het onderzoek naar asbest in puin is de oprit als deellocatie onderscheiden. De puinverharding is onderzocht conform de strategie (Open halfverharding) uit paragraaf 6.5.2 van de NEN 5897.

#### Onderzoeksstrategie indicatief fundatieonderzoek (samenstelling/emissie)

Bij het indicatieve samenstellingsonderzoek is een mengmonster samengesteld van de puinfundatie. Dit monster is analytisch onderzocht op de organische parameters minerale olie, PAK en PCB's. Tevens zijn schudtesten (verkorte uitloogproeven) uitgevoerd, waarna het eluaat is onderzocht op het gehalte aan zware metalen ten behoeve van de bepaling van de emissie van zware metalen.

De analyse is vervolgens indicatief getoetst aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A, behorende bij paragraaf 3.3). Voor het samenstellingsonderzoek is uitgegaan van het analyseren van één mengmonster van de gehele onderzoekslocatie.

De verrichte werkzaamheden zijn verder uitgewerkt in tabel 3.1, op de volgende pagina.





Tabel 3.1 Overzicht veldwerkzaamheden en analyses NEN 5740/NEN 5897

Veldwerk (boringen)					Chemische analyses NEN 5740 / NEN 5898	
onderzoekslocatie (oppervlakte)	gat 0,3x0,3x0,5 m (lxbxd)	boring tot 0,5 m –mv	boring tot 2,0 m –mv	boringen met peilbuis	grond	grondwater
<b>Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)</b>						
Gehele onderzoekslocatie (ca. 3.275 m <sup>2</sup> )	-	14*	2	1	5 x NEN 5740	1 x NEN 5740
<b>Verkennend onderzoek asbest in puin NEN 5897 (optioneel)</b>						
Oprit, puinverharding (ca. 100 m <sup>2</sup> )	4	-	-	-	1x NEN 5898-puin 1x samenstellingsonderzoek	-

NEN 5740-grond:  zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn)  PCB's  minerale olie (GC)  PAK -VROM

NEN 5740-water:  zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn)  BTEXN

vluchtige organische halogeenverbindingen  vinylchloride  minerale olie

Veldmetingen in het grondwater:  zuurgraad (pH)  elektrisch geleidingsvermogen (EC);  temperatuur (°C)  troebelheid (NTU).

\*) de gaten voor het onderzoek ter plaatse van de puinverharding (oprit) zijn tot een halve meter in de schone ondergrond doorgezet. Deze grond is meegenomen in het verkennend onderzoek voor het overige deel van de onderzoekslocatie.

Van de mengmonsters van de grond zijn tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium. Het grondwater is conform protocol minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd.

## 3.2 Veldwerk

### Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Het veldwerk is op 23 april 2021 uitgevoerd conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2001 door gecertificeerd monsternemer de heer P.S. Rinsma van Mateboer Milieutechniek BV.

De peilbuis is direct na plaatsing goed afgepompt en vervolgens op 30 april 2021 conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2002 bemonsterd door gecertificeerd monsternemer de heer P.S. Rinsma van Mateboer Milieutechniek BV.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingskenmerken zoals kleur, olie op water reactie en bodemvreemde bijmengingen (zoals bijv. asbest). De grond is maximaal per halve meter en per zintuiglijk afwijkende bodemlaag bemonsterd.

### Verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897)

De veldwerkzaamheden met betrekking tot het verkennend onderzoek naar asbest in het puin (incl. maaiveldinspectie) zijn eveneens uitgevoerd op 23 april 2021 door gecertificeerd monsternemer de heer P.S. Rinsma van Mateboer Milieutechniek BV.

De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is weergegeven in paragraaf 4.1. In bijlage 1 is een situatietekening opgenomen met daarop de ligging van de boringen, inspectiegaten, en peilbuis weergegeven. In bijlage 2 zijn de boorprofielen van de afzonderlijke boringen/inspectiegaten/peilbuis opgenomen.

## 3.3 Geselecteerde monsters en analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium. In tabel 3.2 zijn de geselecteerde (meng)monsters en analyses van grond, het puin en grondwater weergegeven.



Tabel 3.2 Geselecteerde monsters & analyses grond, het puin en grondwater

Code	Zintuiglijk	Interval (m –mv.)	Monsters	Analyse
<b>Verkennd bodemonderzoek NEN 5740</b>				
Gehele locatie: ca. 3.275 m <sup>2</sup>				
Grond				
04-1	Bovengrond, zand/ <i>zwak puinhoudend, resten baksteen, resten asfalt</i>	0,30 - 0,60	04 (0,30 - 0,60)	NEN5740-grond
MM01	Bovengrond, zand/ <i>resten baksteen, resten kolen</i>	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	NEN5740-grond
MM02	Boven- en ondergrond/ <i>resten baksteen</i>	0,00 - 0,80	01 (0,50 - 0,80) 05 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	NEN5740-grond
MM03	Ondergrond, zand/ <i>zwak puinhoudend, resten asfalt</i>	0,30 - 0,80	02 (0,30 - 0,80) 10 (0,50 - 0,80)	NEN5740-grond
MM04	Boven- en ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	0,00 - 0,90	03 (0,00 - 0,50) 03 (0,50 - 0,90) 06 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,30) 14 (0,00 - 0,30) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,20) 16 (0,20 - 0,50)	NEN5740-grond
Grondwater				
01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	1,80 - 2,80 (filter)	01	NEN5740-water
<b>Verkennd bodemonderzoek asbest NEN 5897</b>				
AS1	Volledig puin	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,30)	NEN5898-puin
<b>Indicatief samenstellingsonderzoek</b>				
SM1	Volledig puin	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,30)	Samenstellingsonderzoek

NEN 5740-grond:  zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn)  PCB's  minerale olie (GC)  PAK -VROM

NEN 5740-water:  zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn)  BTEXN

vluchtige organische halogeenverbindingen  vinylchloride  minerale olie

Veldmetingen in het grondwater:  zuurgraad (pH)  elektrisch geleidingsvermogen (EC);  temperatuur (°C)  troebelheid (NTU).

De liggingen van de boorpunten, inspectiegaten en peilbuis zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het conform NEN-EN-ISO 14001: 2015-TÜV gecertificeerd en RvA-Testen geaccrediteerde laboratorium van Analytico te Barneveld.



## 4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

### 4.1 Lokale bodemopbouw

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is vanaf het maaiveld tot 2,3 m -mv. zeer tot matig fijn, zwak tot sterk siltig, zwak tot matig humeus zand aanwezig. Ter plaatse van boring 01 is vanaf 2,3 m -mv. tot de maximale boordiepte van 2,8 m -mv. sterk zandig leem aanwezig. Plaatselijk (boring 02, 04, 10 en 17) is een volledige puinlaag (0,00 – 0,30 à 0,50 m -mv.) aanwezig.

De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In onderstaande tabel 4.1 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven, welke zijn gedaan in de opgeboorde grond.

Tabel 4.1 Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk

Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
01	0,00 - 0,50	resten baksteen, resten kolen
	0,50 - 0,80	resten baksteen
02	0,00 - 0,30	volledig puin, brokken asfalt, brokken baksteen
	0,30 - 0,80	zwak puinhoudend, resten asfalt
04	0,00 - 0,30	volledig puin
	0,30 - 0,60	zwak puinhoudend, resten baksteen, resten asfalt
05	0,00 - 0,50	sporen baksteen
07	0,00 - 0,50	resten baksteen, resten kolen
08	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
09	0,00 - 0,50	resten baksteen, resten kolen
10	0,00 - 0,50	volledig puin, sterk asfalthoudend, sterk baksteenhoudend
	0,50 - 0,80	resten puin, resten asfalthoudend
17	0,00 - 0,30	volledig puin, brokken asfalt, brokken baksteen, resten aardewerkhoudend

Verder zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen waarnemingen gedaan (inclusief asbest) die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse.

De inspectie-efficiëntie van het maaiveld van het terrein wordt geschat op 100%. De locatie is systematisch geïnspecteerd (raaien van 1,5 m gelopen, haaks op elkaar). Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen asbest verdachte materialen >20 mm waargenomen.

### 4.3 Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 30 april 2021) zijn verwerkt in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Overzicht veldmetingen tijdens bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	1,80 - 2,80	1,30	6,5	550	85,9

Grondwaterstand = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)

pH = zuurgraad (eenheidloos)

Ec = elektrische geleidbaarheid (in microSiemens per centimeter)

Troebelheid in NTU



De gemeten waarden hoeven niet als afwijkend te worden beschouwd voor het plaatselijke bodemtype.

De norm voor het bemonsteren van grondwater geeft aan dat bij een troebelheid tussen 0 en 10 NTU aangenomen kan worden dat er geen probleem is met gronddeeltjes in het grondwater die de analyseresultaten kunnen verstoren. Een duidelijk hogere troebelheid kan reden zijn voor herbemonstering. Gezien het feit dat geen streefwaarde overschrijdingen zijn aangetoond in het grondwater, wordt het niet zinvol geacht het grondwater met betrekking tot de NTU-waarden opnieuw te bemonsteren.

## 4.4 Analyseresultaten

### 4.4.1 Terminologie toetsing Wet Bodembescherming

#### Verkennend bodemonderzoek

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 3 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 4 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 5.

Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

Index $\leq$ 0	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
0 > Index $\leq$ 1	er is sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is). Het gestandaardiseerde gemeten gehalte is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
Index > 1	er is sprake van een overschrijding van de interventiewaarde.

#### Verkennend onderzoek asbest

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). Hierin is aangegeven dat de interventiewaarde bodemsanering asbest op 100 mg/kg d.s. gewogen (serpentine-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie) is bepaald.

Op basis van de NEN 5897 mag direct getoetst worden aan de grenswaarde (=interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.) wanneer de onderzoek intensiteit van tijdens het verkennend onderzoek op het zelfde niveau zit als in het nader onderzoek. Voor kleinschalige locaties zoals deze (< 1.000 m<sup>2</sup>) is de onderzoeksinspanning tijdens het verkennend- en het nader onderzoek gelijk en kan dus meteen getoetst worden aan de interventiewaarde.

#### 4.4.2 Uitwerking resultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Toetsing analyses grond en grondwater aan de Wet bodembescherming

Code	Zintuiglijk	Interval (m – mv.)	Monsters	Analyse	>AW/S (index)	> I (index)	BBK
Gehele locatie: ca. 3.275 m <sup>2</sup>							
Grond							
04-1	Bovengrond, zand/ zwak puinhoudend, resten baksteen, resten asfalt	0,30 - 0,60	04 (0,30 - 0,60)	NEN5740- grond	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie (0,03) Zink (0,17) Lood (0,52) PAK 10 VROM (0,36)	-	IND
MM01	Bovengrond, zand/ resten baksteen, resten kolen	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	NEN5740- grond	Koper (0,02) Zink (0,31) Kwik (-) Lood (0,25) PAK 10 VROM (0,16)	-	IND
MM02	Boven- en ondergrond/ resten baksteen	0,00 - 0,80	01 (0,50 - 0,80) 05 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	NEN5740- grond	Zink (0,05) Kwik (-) Lood (0,02)	-	WO
MM03	Ondergrond, zand/ zwak puinhoudend, resten asfalt	0,30 - 0,80	02 (0,30 - 0,80) 10 (0,50 - 0,80)	NEN5740- grond	Minerale olie (0,02) Kobalt (0,01) Kwik (-) Lood (0,81) PAK 10 VROM (0,36)	-	IND
MM04	Boven- en ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	0,00 - 0,90	03 (0,00 - 0,50) 03 (0,50 - 0,90) 06 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,30) 14 (0,00 - 0,30) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,20) 16 (0,20 - 0,50)	NEN5740- grond	Lood (0,27)	-	WO
Grondwater							
01-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	1,80 - 2,80 (filter)	01	NEN5740- water	-	-	-

#### 4.4.3 Uitwerking resultaten verkennend onderzoek asbest (NEN 5897)

- Fractie asbest < 20 mm

In tabel 4.4 zijn de getoetste analyseresultaten van het verkennend onderzoek naar asbest in puin weergegeven. Voor het verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) bestaan de mengmonsters uit 20 grepen van minimaal 1,25 kg droge stof, deze zijn in het laboratorium geanalyseerd conform NEN 5898 ter bepaling van het fijne asbest (fractie < 20 mm). Het gewogen asbestgehalte wordt bepaald door het gehalte aan serpentijnasbest te vermeerderen met 10-maal het gehalte aan amfiboolasbest.



Tabel 4.4 Asbestgehalte fractie < 20 mm

Monster	Inspectiegat afmeting (meter) (lxbxd)	totaalge wicht monster (kg)	gewicht na droging (kg)	gehalte serpentijn asbest (mg/kg d.s.)	gehalte amfibool asbest (mg/kg d.s.)	gehalte asbest gewogen (mg/kg d.s.)	Bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval
AS1	02 (0,38x0,41x(0,0 – 0,3)) 04 (0,35x0,38x(0,0 – 0,3)) 10 (0,37x0,35x(0,0 – 0,5)) 17 (0,36x0,33x(0,0 – 0,3))	32,04	30,31	<0,4	0,0	<0,4	0,3

- Fractie asbest > 20 mm

Ter plaatse van de locatie zijn geen asbestverdachte materialen groter dan > 20 mm aangetroffen.

- Totaal asbest in puin

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Voor de uitgangspunten van de berekeningen wordt verwezen naar het monsternemingsformulier in bijlage 7. Voor een toelichting op de berekeningen wordt verwezen naar bijlage 8. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Voor de foto's van het uitgevoerde asbest onderzoek wordt verwezen naar bijlage 6.

#### 4.4.4 Uitwerking resultaten indicatief samenstellingsonderzoek half-verhardingen

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen. De getoetste analysesresultaten zijn weergegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.5 Indicatieve toetsing analyses fundatiemateriaal

Code	Zintuiglijk	Monsters	Interval (m –mv.)	Analyse	Toetsing
SM1	Volledig puin	02+04+10+17	0,00 – 0,50	Samenstellingsonderzoek organische parameters en schudtest-onderzoek eluaat, op zware metalen.	Vrij toepasbaar op locatie*

\* Opgemerkt dient te worden dat bij hergebruik op een ander perceel te allen tijde formeel een AP04 bouwstoffen (conform protocol 1002) dient te worden uitgevoerd.

Op basis van de indicatieve toetsing van het puin aan de samenstellings- en emissiewaarden blijkt dat het puin voldoet aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden voor bouwstoffen en granulaten.



## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

### 5.1 Samenvatting

#### 5.1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van mevr. H. Drenth heeft Mateboer Milieutechniek BV in april en mei 2021 een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest in puin en indicatief samenstellingsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hegedyk 48 te Luxwoude.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek inclusief asbest betreft de voorgenomen herontwikkeling van de locatie aan de Hegedyk 48 te Luxwoude.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Doel van het verkennend onderzoek asbest in puin is bepalen of het puin asbesthoudend is of niet.

Doel van het indicatief samenstellingsonderzoek is bepalen of het puin voldoet aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen uit de Regeling Bodemkwaliteit.

Verder zijn de analyseresultaten van de grondanalyses indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit.

#### 5.1.2 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

In de onderzochte deel- en mengmonsters zijn maximaal overschrijdingen van de achtergrondwaarde aan onderzochte componenten aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01-1-1 (filter: 1,8 – 2,8 m –mv.) zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde aan onderzochte componenten aangetoond.

#### 5.1.3 Interpretatie analyseresultaten verkennend onderzoek asbest (NEN 5897)

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond in de aanwezige halfverharding.

#### 5.1.4 Interpretatie analyseresultaten indicatief samenstellingsonderzoek halfverharding

Van de puinverharding ter plaatse van de onderzoekslocatie is mengmonster SM1 samengesteld. Dit mengmonster is geanalyseerd om indicatief de hergebruiksmogelijkheden te bepalen. Op basis van de indicatieve toetsing van het puin aan de samenstellings- en emissiewaarden blijkt dat het puin voldoet aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden voor bouwstoffen en granulaten.

### 5.2 Aanbevelingen

Voor wat betreft de overschrijdingen van de achtergrondwaarde in de grond zijn er, ten aanzien van de kwaliteit van de bodem, op basis van de Wet Bodembescherming geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

De monsters zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. De boven- en ondergrond voldoet aan de samenstellingswaarde voor klasse wonen en industrie. Wanneer grond van de locatie wordt afgevoerd is deze toepasbaar binnen de bodemfunctieklasse industrie.



Op basis van de indicatieve toetsing van het puin aan de samenstellings- en emissiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit blijkt dat het puin voldoet aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden voor bouwstoffen en granulaten. Opgemerkt dient te worden dat bij hergebruik op een ander perceel te allen tijde formeel een AP04 bouwstoffen (conform protocol 1002) dient te worden uitgevoerd.

Mateboer Milieutechniek BV  
28 mei 2021





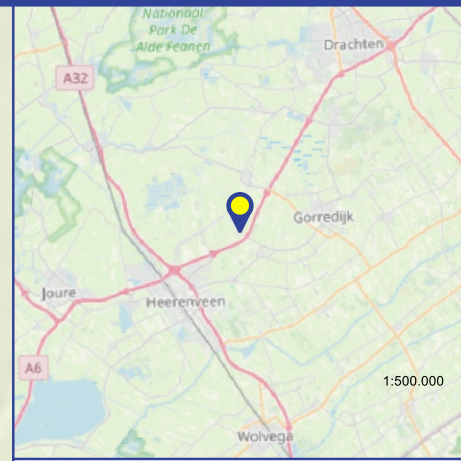


**MATEBOER**

Projectontwikkeling BV  
Bouw BV  
**Milieutechniek BV**

## Bijlage 1: Overzichtstekening onderzoekslocatie

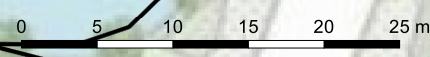




**Legenda**

- onderzoekslocatie
- boring 0,5 m -mv.
- + boring 1 m -mv.
- ⊙ boring 2 m -mv.
- peilbuis
- inspectiegat
- fotorichting
- puinverharding

Projectnummer: BO213621  
 Projectleider: SK  
 Product: VO  
 Tekenaar: KRV  
 Datum: 28 mei 2021  
 Schaal (A3): 1:500  
 Opdrachtgever: Particulier





**MATEBOER**

Projectontwikkeling BV  
Bouw BV  
**Milieutechniek BV**

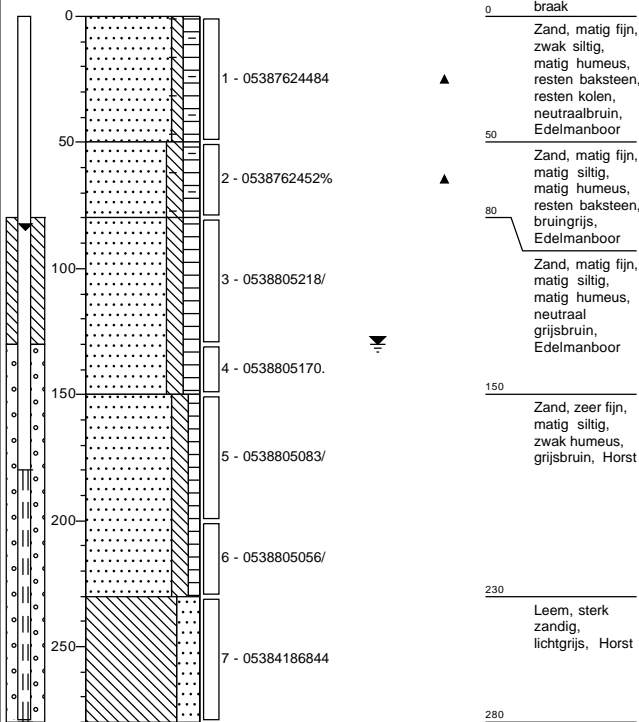
## Bijlage 2: Boorprofielen



# Boorprofielen

## Boring: 01

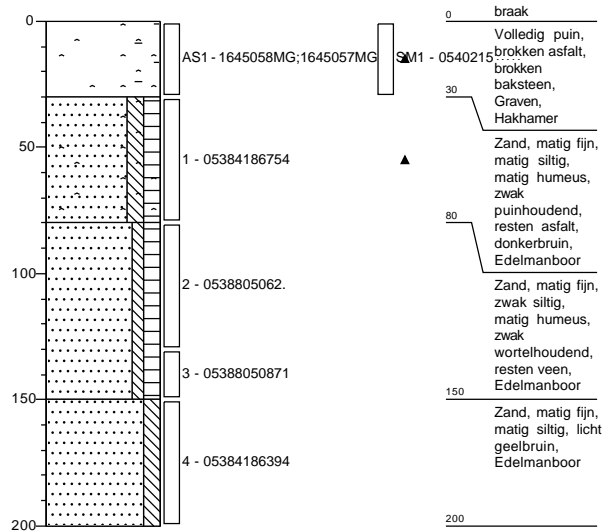
Boormeester P.S. Rinsma  
 Datum: 23-4-2021  
 GWS (cm -mv): 130  
 X: 194839,86  
 Y: 556864,25



## Boring: 02

Boormeester P.S. Rinsma  
 Datum: 23-4-2021

Lengte: 0,38  
 Breedte: 0,41



Getekend volgens NEN 5104

Schaal/boorprofiel: 1:30



**MATEBOER**

Projectcode: BO213621

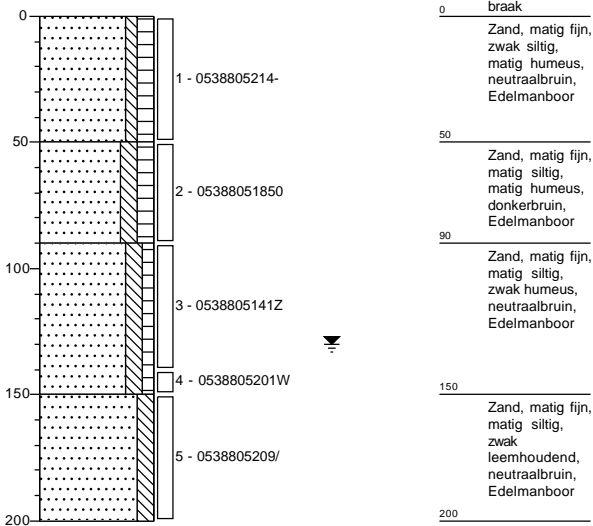
Projectnaam: Luxwoude, Hegedyk 48

Pagina: 1 / 4

# Boorprofielen

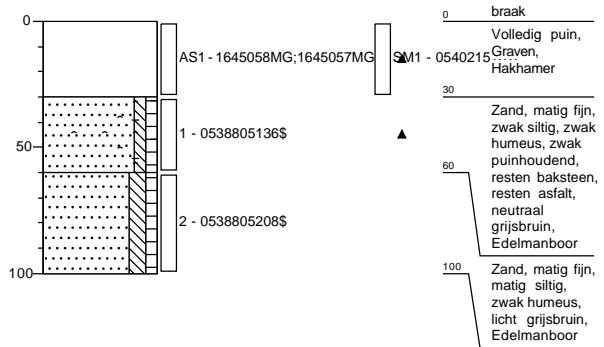
## Boring: 03

Boormeester P.S. Rinsma  
 Datum: 23-4-2021  
 GWS (cm -mv): 130  
 X: 194862,79  
 Y: 556857,07



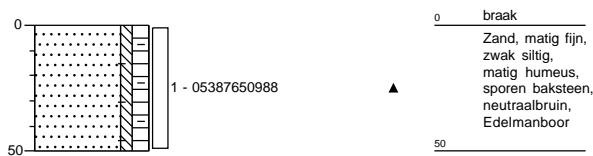
## Boring: 04

Boormeester P.S. Rinsma  
 Datum: 23-4-2021  
 X: 194840,87  
 Y: 556850,96  
 Lengte: 0,35  
 Breedte: 0,38



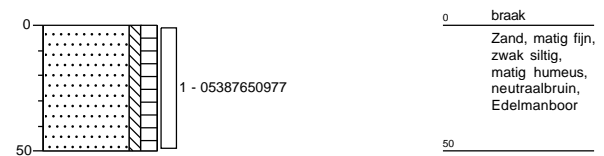
## Boring: 05

Boormeester P.S. Rinsma  
 Datum: 23-4-2021  
 X: 194840,76  
 Y: 556841,40



## Boring: 06

Boormeester P.S. Rinsma  
 Datum: 23-4-2021  
 X: 194850,74  
 Y: 556833,44



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1:30



Projectcode: BO213621

Projectnaam: Luxwoude, Hegedyk 48

**Boring: 07**

Boormeester P.S. Rinsma  
Datum: 23-4-2021

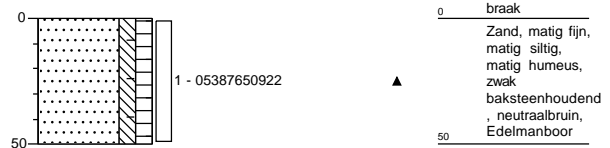
X: 194847,87  
Y: 556853,63



**Boring: 08**

Boormeester P.S. Rinsma  
Datum: 23-4-2021

X: 194848,19  
Y: 556858,93



**Boring: 09**

Boormeester P.S. Rinsma  
Datum: 23-4-2021

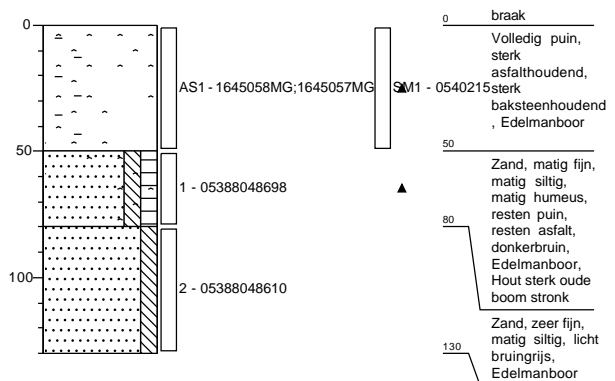
X: 194849,70  
Y: 556871,88



**Boring: 10**

Boormeester P.S. Rinsma  
Datum: 23-4-2021

Lengte: 0,37  
Breedte: 0,35



**Boring: 11**

Boormeester P.S. Rinsma  
Datum: 23-4-2021

X: 194871,06  
Y: 556847,98



**Boring: 12**

Boormeester P.S. Rinsma  
Datum: 23-4-2021

X: 194877,85  
Y: 556886,84



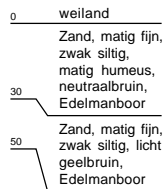
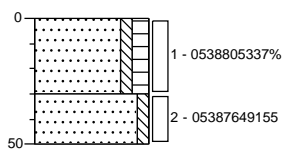
Getekend volgens NEN 5104

Schaal/boorprofiel: 1:30

**Boring: 13**

Boormeester P.S. Rinsma  
Datum: 23-4-2021

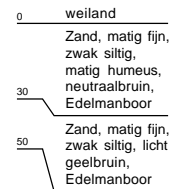
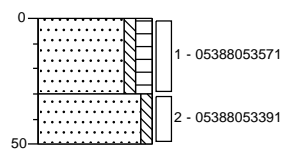
X: 194862,76  
Y: 556875,68



**Boring: 14**

Boormeester P.S. Rinsma  
Datum: 23-4-2021

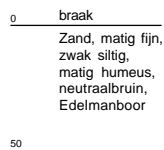
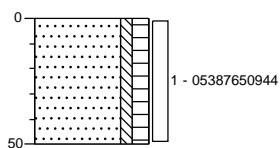
X: 194865,27  
Y: 556895,02



**Boring: 15**

Boormeester P.S. Rinsma  
Datum: 23-4-2021

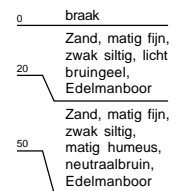
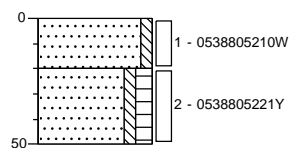
X: 194854,04  
Y: 556848,74



**Boring: 16**

Boormeester P.S. Rinsma  
Datum: 23-4-2021

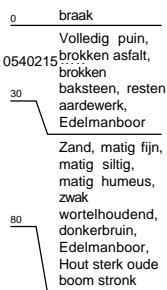
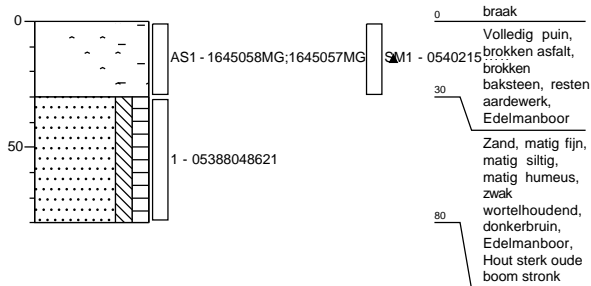
X: 194844,26  
Y: 556843,86



**Boring: 17**

Boormeester P.S. Rinsma  
Datum: 23-4-2021

Lengte: 0,36  
Breedte: 0,33



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1:30



**MATEBOER**

Projectontwikkeling BV  
Bouw BV  
**Milieutechniek BV**

## Bijlage 3: Analysecertificaten







Mateboer Milieutechniek B.V  
T.a.v. Sanne Kamminga  
Ambachtsstraat 27  
8260 AB KAMPEN

## Analyscertificaat

Datum: 03-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021068858/1
Uw project/verslagnummer	B0213621
Uw projectnaam	Luxwoude, Hegedyk 48
Uw ordernummer	B0213621.31
Monster(s) ontvangen	23-Apr-2021

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 B0213621  
 Uw projectnaam Luxwoude, Hegedyk 48  
 Uw ordernummer B0213621.31  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021068858/1  
 Startdatum analyse 23-Apr-2021  
 Datum einde analyse 03-May-2021  
 Rapportagedatum 03-May-2021/09:06  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Extern / Overig onderzoek</b>		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.6 <sup>1)</sup>
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	32.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<10.2 <sup>2)</sup>
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 AS1 (0-50)

### Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte arond

### Monster nr.

12014202

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 en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord  
 Pr. coörd.**

J0

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021068858/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12014202	AS1 (0-50)				
1645057MG	04	0	30	23-Apr-2021	AS1
1645058MG	04	0	30	23-Apr-2021	AS1



**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 2021068858/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: 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 2021068858/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**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**

**Projectcode** : 1181818  
**Uw project omschrijving** : 2021068858-BO213621  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6713566  
**Uw referentie** : AS1 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 23/04/2021

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : G.N.  
 Datum geanalyseerd : 30-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32040 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 30310 g  
 Percentage droogrest : **94,6** m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20273,5	67,5	14,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	760,5	2,5	197,0	25,90	0	0,0
1-2 mm	662,5	2,2	295,0	44,53	0	0,0
2-4 mm	843,0	2,8	491,0	58,24	0	0,0
4-8 mm	1728,0	5,8	1728,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	3484,0	11,6	3484,0	100,00	0	0,0
>20 mm	2293,5	7,6	2293,5	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>30045,0</b>	<b>100,0</b>	<b>8502,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1181818  
**Uw project omschrijving** : 2021068858-BO213621  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Asbest

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

---

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

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1181818  
**Uw project omschrijving** : 2021068858-BO213621  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6713566	AS1 (0-50)	04	0-.3	1645058MG
		04	0-.3	1645057MG

---



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1181818  
**Uw project omschrijving** : 2021068858-BO213621  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---

---

Mateboer Milieutechniek B.V  
T.a.v. Sanne Kamminga  
Ambachtsstraat 27  
8260 AB KAMPEN

## Analyscertificaat

Datum: 30-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021068859/1
Uw project/verslagnummer	B0213621
Uw projectnaam	Luxwoude, Hegedyk 48
Uw ordernummer	B0213621.31
Monster(s) ontvangen	23-Apr-2021

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 B0213621  
 Uw projectnaam Luxwoude, Hegedyk 48  
 Uw ordernummer B0213621.31  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021068859/1  
 Startdatum analyse 23-Apr-2021  
 Datum einde analyse 30-Apr-2021  
 Rapportagedatum 30-Apr-2021/07:50  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Q Droge stof	% (m/m)	91.2
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	37
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	210
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	220
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	590
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.073
Q Fenanthreen	mg/kg ds	4.9
Q Anthraceen	mg/kg ds	1.1
Q Fluorantheen	mg/kg ds	8.1
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.6
Q Chryseen	mg/kg ds	3.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.7
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 SM1 (0-50)

### Opgegeven monstermatrix

Grond / sediment

### Monster nr.

12014203

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

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 B0213621  
 Uw projectnaam Luxwoude, Hegedyk 48  
 Uw ordernummer B0213621.31  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021068859/1  
 Startdatum analyse 23-Apr-2021  
 Datum einde analyse 30-Apr-2021  
 Rapportagedatum 30-Apr-2021/07:50  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	29

### Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0087
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.043
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0059
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.030
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00013
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0071
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0057
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0060
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0032
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	1.1
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	8.7
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	6.4
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	21

### Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	19.3
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	100
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	10
Meettemperatuur (pH)	°C	19.4
Q Zuurgraad (pH)		8.2

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 SM1 (0-50)

### Opgegeven monstermatrix

Grond / sediment

### Monster nr.

12014203

### 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 en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest 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.

VA  
  
 TESTEN  
 RvA L010



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021068859/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12014203		SM1 (0-50)			
0540215161	04	0	30	23-Apr-2021	SM1



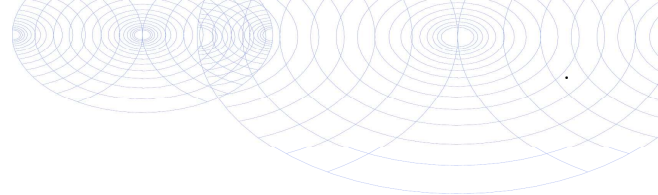
**Eurofins Analytico B.V.**

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021068859/1**

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
<b>Uitloogonderzoek</b>			
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	NEN-EN 12457-2 & NPR-CEN/TR 16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1

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  
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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021068859/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
<b>Fractie 1</b>			
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	AP04-U-V en NEN-ISO 7888

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

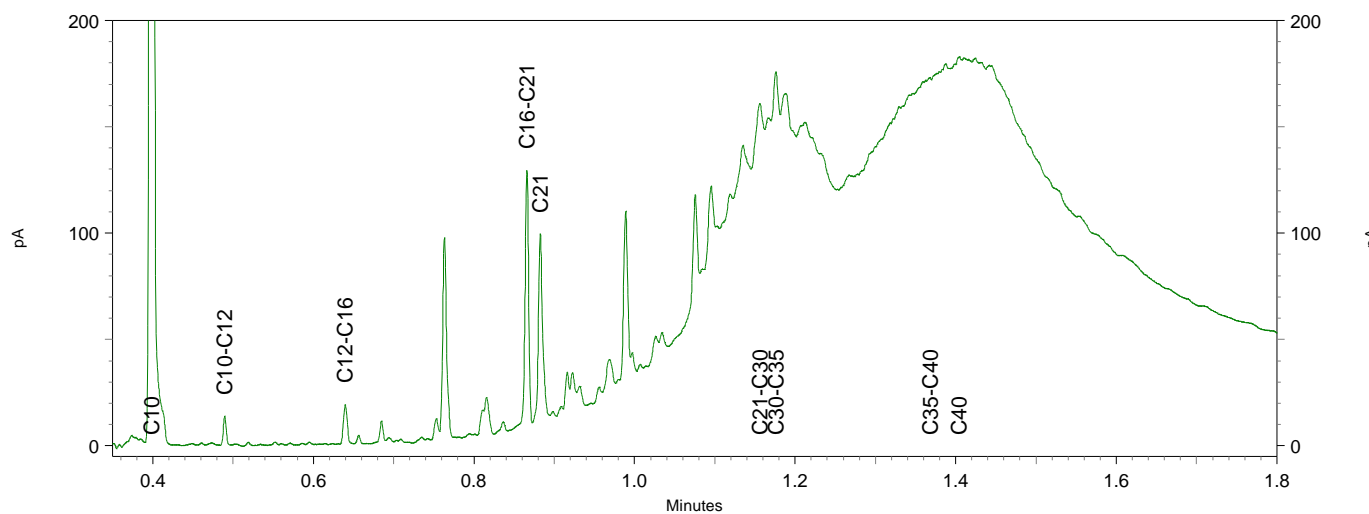
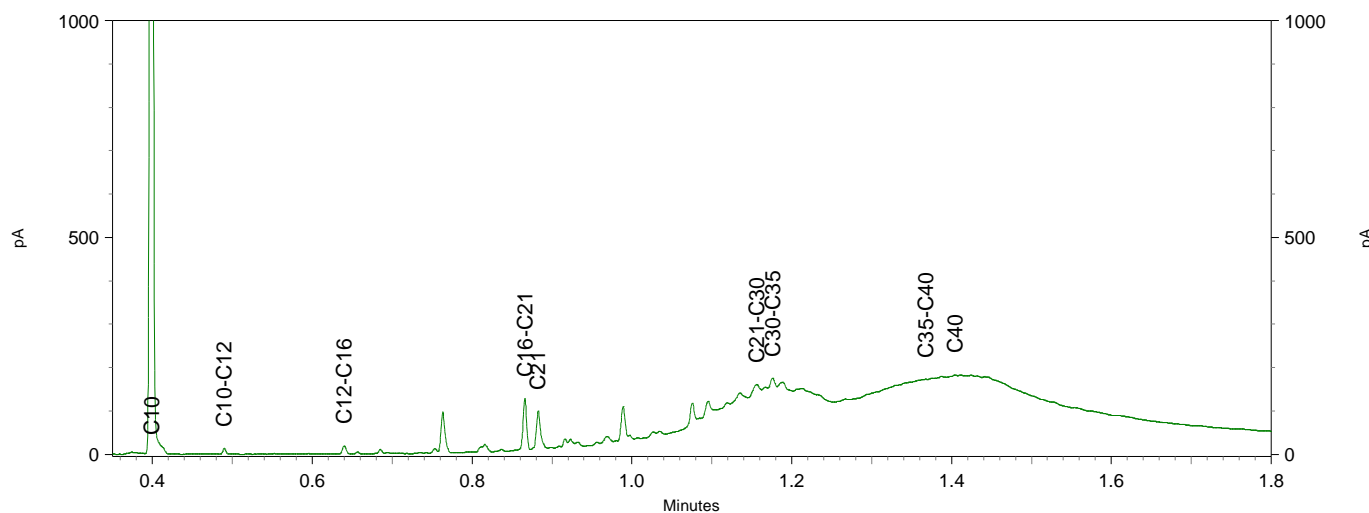
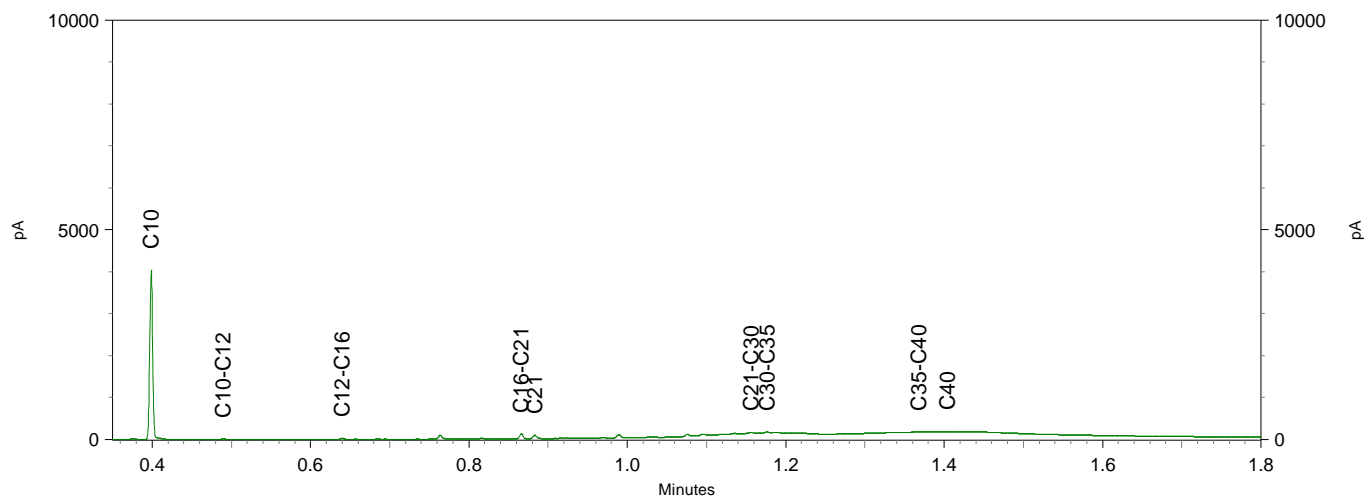
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12014203  
 Certificate no.: 2021068859  
 Sample description.: SM1 (0-50)  
 V







Mateboer Milieutechniek B.V  
T.a.v. Sanne Kamminga  
Ambachtsstraat 27  
8260 AB KAMPEN

## Analyscertificaat

Datum: 05-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021071282/1
Uw project/verslagnummer	B0213621
Uw projectnaam	Luxwoude, Hegedyk 48
Uw ordernummer	B0213621/SK
Monster(s) ontvangen	29-Apr-2021

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	B0213621	Certificaatnummer/Versie	2021071282/1
Uw projectnaam	Luxwoude, Hegedyk 48	Startdatum analyse	29-Apr-2021
Uw ordernummer	B0213621/SK	Datum einde analyse	05-May-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-May-2021/16:09
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	82.7	75.2	76.3	81.4	74.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	7.0	5.7	3.4	8.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96	93	94	96	91
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	3.1	2.3	2.5	2.5
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	260	110	34	44	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.28	<0.20	<0.20	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.0	<3.0	4.9	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	25	8.2	12	8.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.080	0.13	0.13	0.19	0.094
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.1	5.6	<4.0	7.4	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200	120	41	290	130
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	160	79	45	41
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.5	<5.0	<5.0	9.4	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	59	22	17	43	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	43	14	21	28	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	<6.0	<6.0	12	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	46	43 <sup>1)</sup>	95	<35 <sup>1)</sup>
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	0.0012 <sup>2)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0026	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

### Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	04-1 (30-60)	Grond (AS3000)	12022342
2	MM01 (0-50)	Grond (AS3000)	12022343
3	MM02 (0-80)	Grond (AS3000)	12022344
4	MM03 (30-80)	Grond (AS3000)	12022345
5	MM04 (0-90)	Grond (AS3000)	12022346

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 en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest 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	B0213621	Certificaatnummer/Versie	2021071282/1
Uw projectnaam	Luxwoude, Hegedyk 48	Startdatum analyse	29-Apr-2021
Uw ordernummer	B0213621/SK	Datum einde analyse	05-May-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-May-2021/16:09
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0012 <sup>3)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0015 <sup>4)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0041	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0062	0.0049 <sup>5)</sup>	0.0049 <sup>5)</sup>	0.0049 <sup>5)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.69	0.35	0.070	1.2	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.95	0.39	0.063	0.65	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.1	1.3	0.20	3.3	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	0.80	0.12	1.7	0.070
S Chryseen	mg/kg ds	1.5	0.74	0.15	1.5	0.067
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.55	0.083	0.92	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.4	1.1	0.14	2.1	0.072
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.8	1.2	0.15	1.9	0.065
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.5	1.1	<0.050	1.9	0.063
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	16	7.6	1.0	15	0.62

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	04-1 (30-60)
2	MM01 (0-50)
3	MM02 (0-80)
4	MM03 (30-80)
5	MM04 (0-90)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

### Monster nr.

12022342
12022343
12022344
12022345
12022346

**Akkoord  
Pr.coörd.**

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 en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest 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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021071282/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12022342	04-1 (30-60)				
0538805136	04	30	60	23-Apr-2021	1
12022343	MM01 (0-50)				
0538762448	01	0	50	23-Apr-2021	1
0538765111	09	0	50	23-Apr-2021	1
0538765105	07	0	50	23-Apr-2021	1
12022344	MM02 (0-80)				
0538762452	01	50	80	23-Apr-2021	2
0538765092	08	0	50	23-Apr-2021	1
0538765098	05	0	50	23-Apr-2021	1
12022345	MM03 (30-80)				
0538418675	02	30	80	23-Apr-2021	1
0538804869	10	50	80	23-Apr-2021	1
12022346	MM04 (0-90)				
0538805357	14	0	30	23-Apr-2021	1
0538764919	12	0	30	23-Apr-2021	1
0538805337	13	0	30	23-Apr-2021	1
0538805224	11	0	30	23-Apr-2021	1
0538765097	06	0	50	23-Apr-2021	1
0538765094	15	0	50	23-Apr-2021	1
0538805214	03	0	50	23-Apr-2021	1
0538805185	03	50	90	23-Apr-2021	2
0538805210	16	0	20	23-Apr-2021	1
0538805221	16	20	50	23-Apr-2021	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  
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 2021071282/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Humusachtige verbindingen aangetoond.

**Opmerking 2)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 4)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Opmerking 5)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

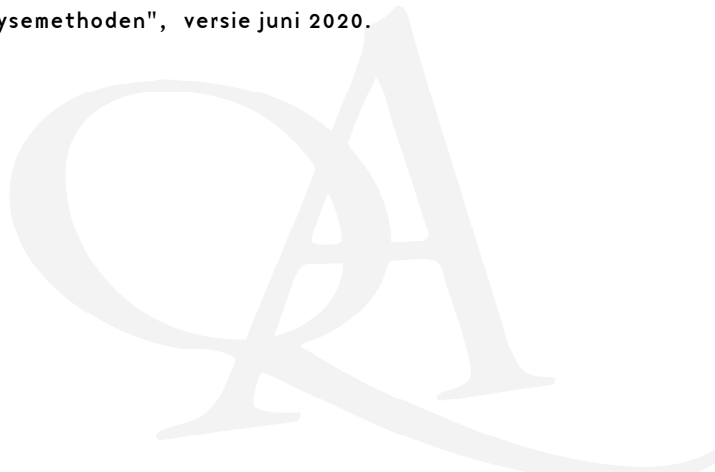
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021071282/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021071282/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

12022342

12022344

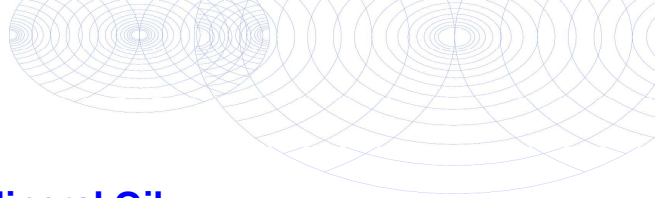
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

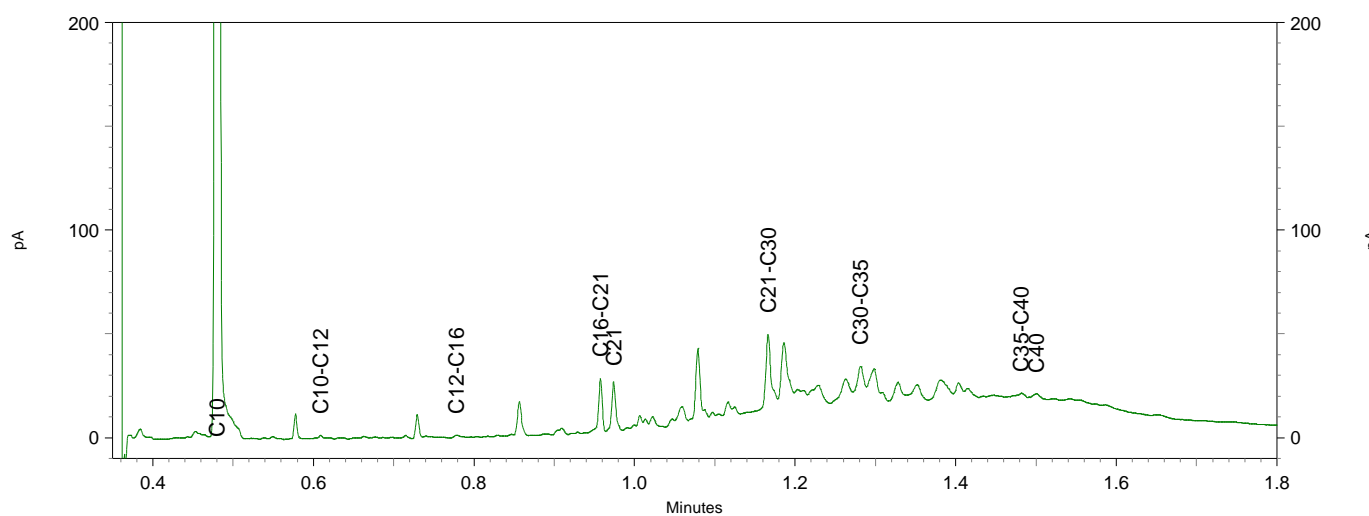
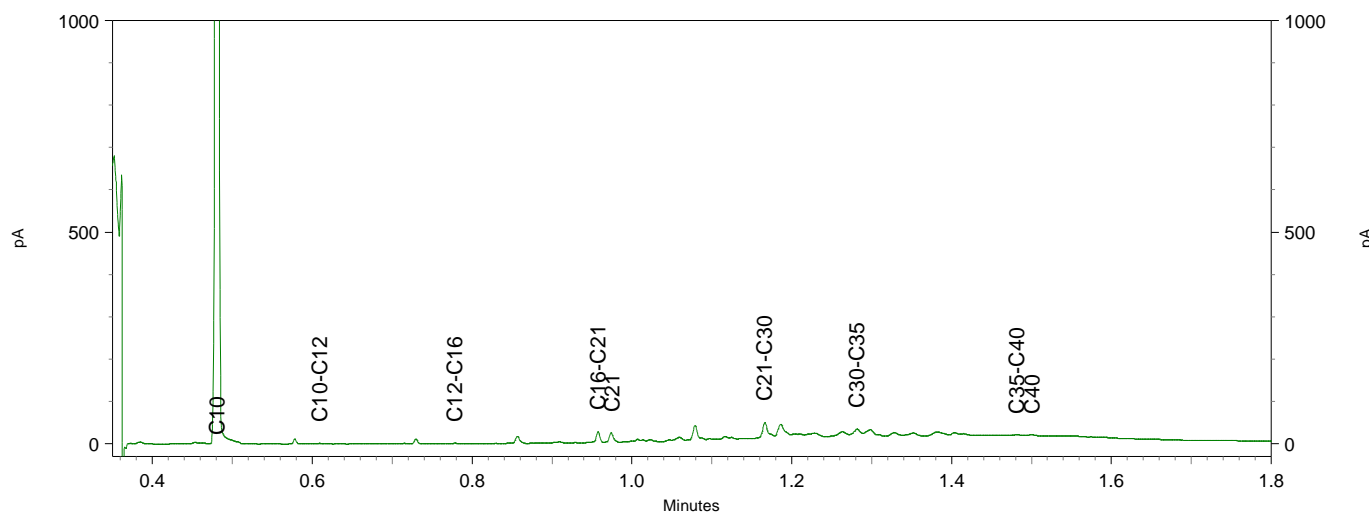
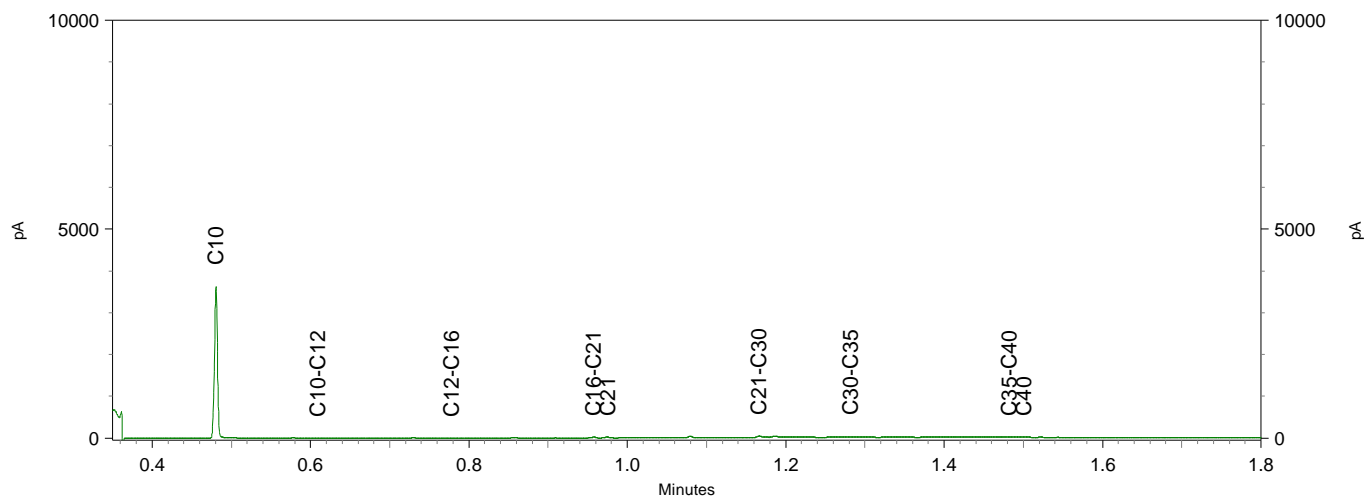
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 12022342  
 Certificate no.: 2021071282  
 Sample description.: 04-1 (30-60)  
 V





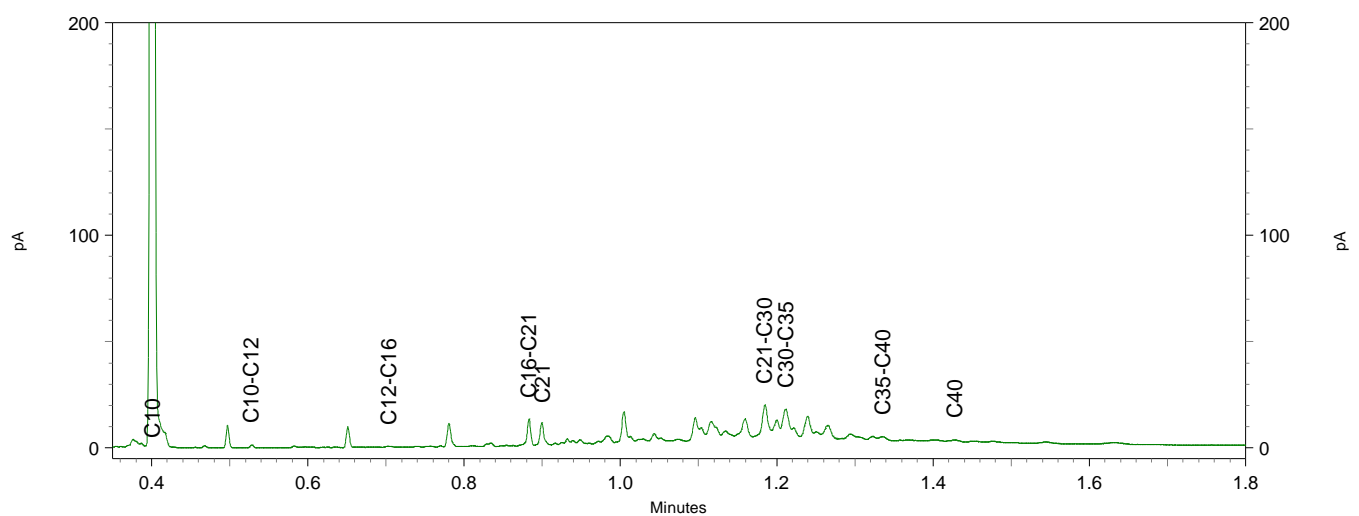
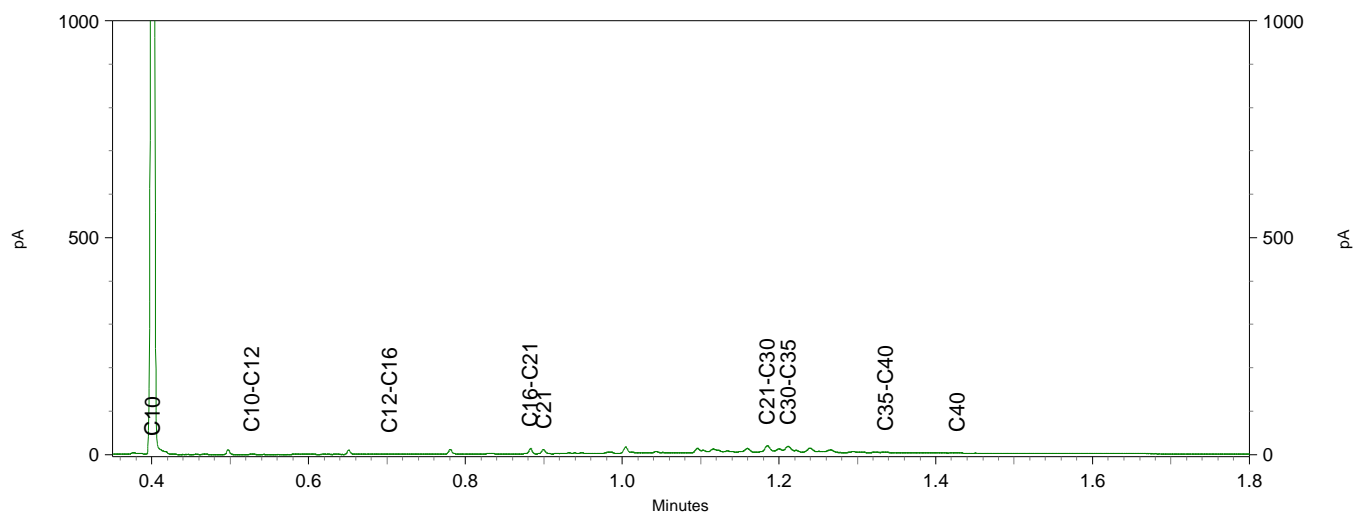
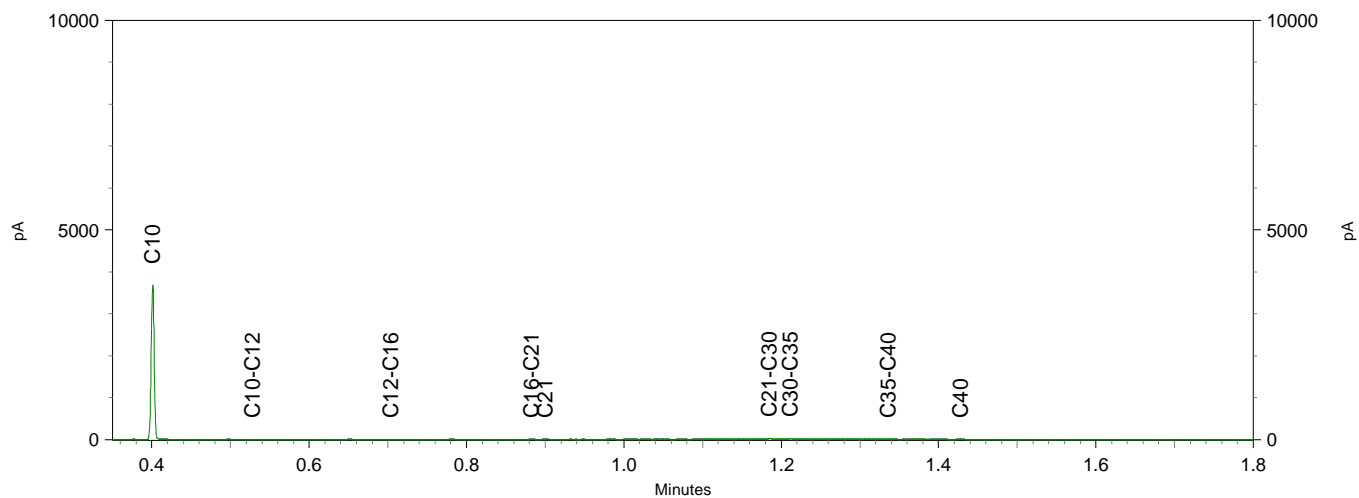
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 12022343

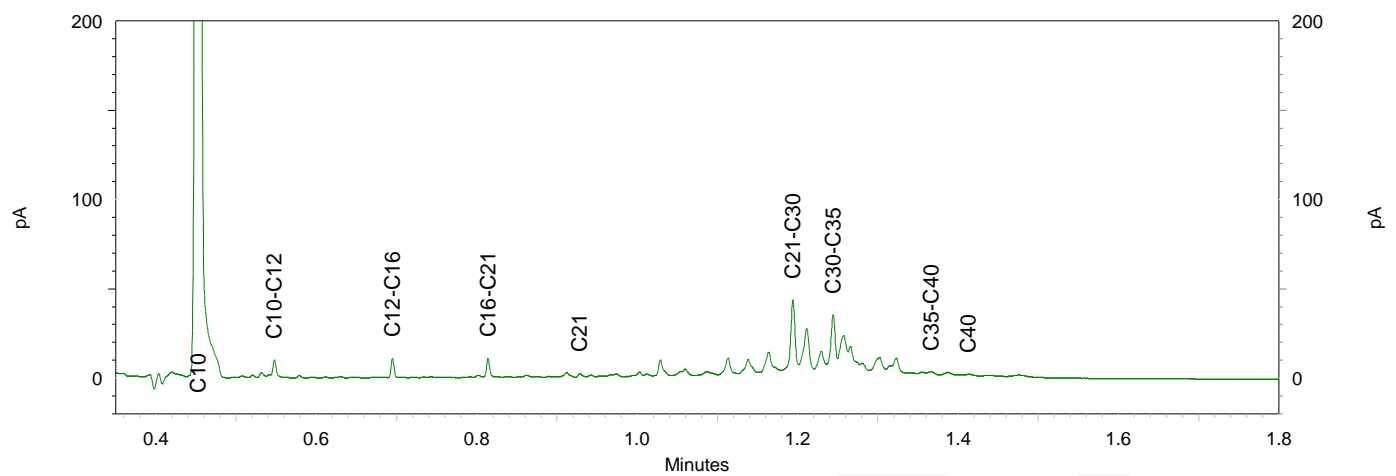
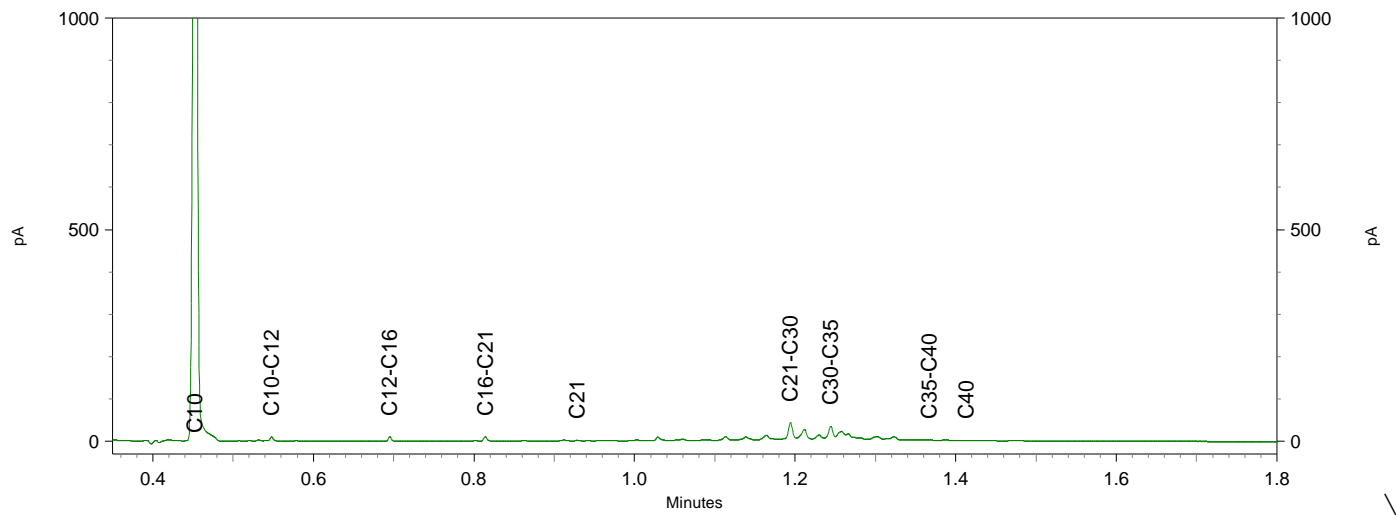
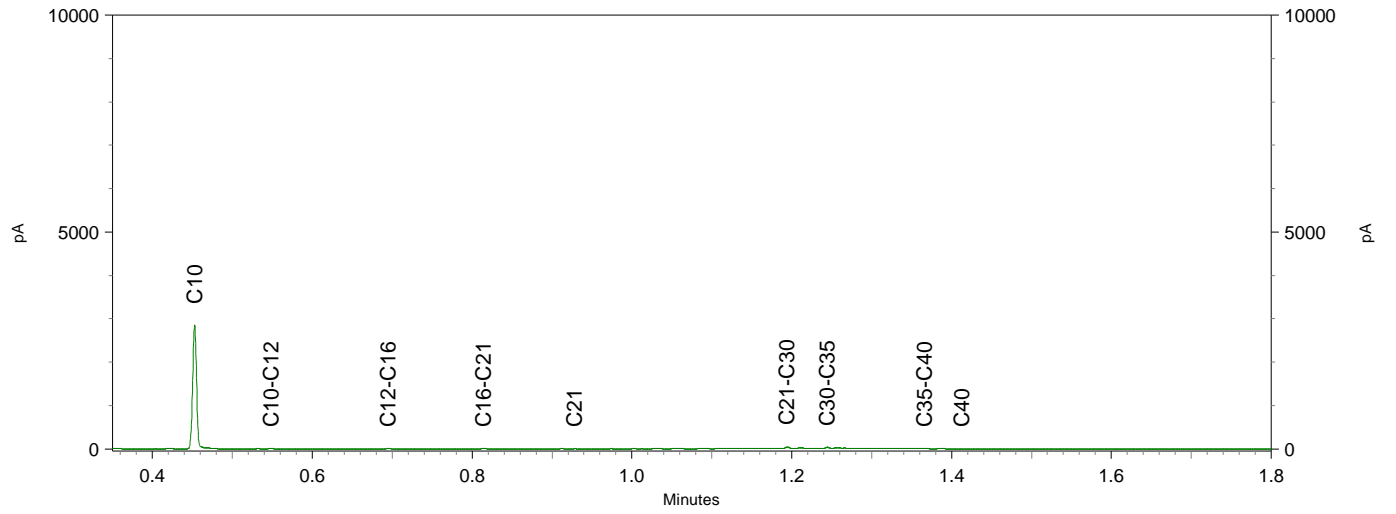
Certificate no.: 2021071282

Sample description.: MM01 (0-50)

V



Sample ID.: 12022344  
 Certificate no.: 2021071282  
 Sample description.: MM02 (0-80)  
 V



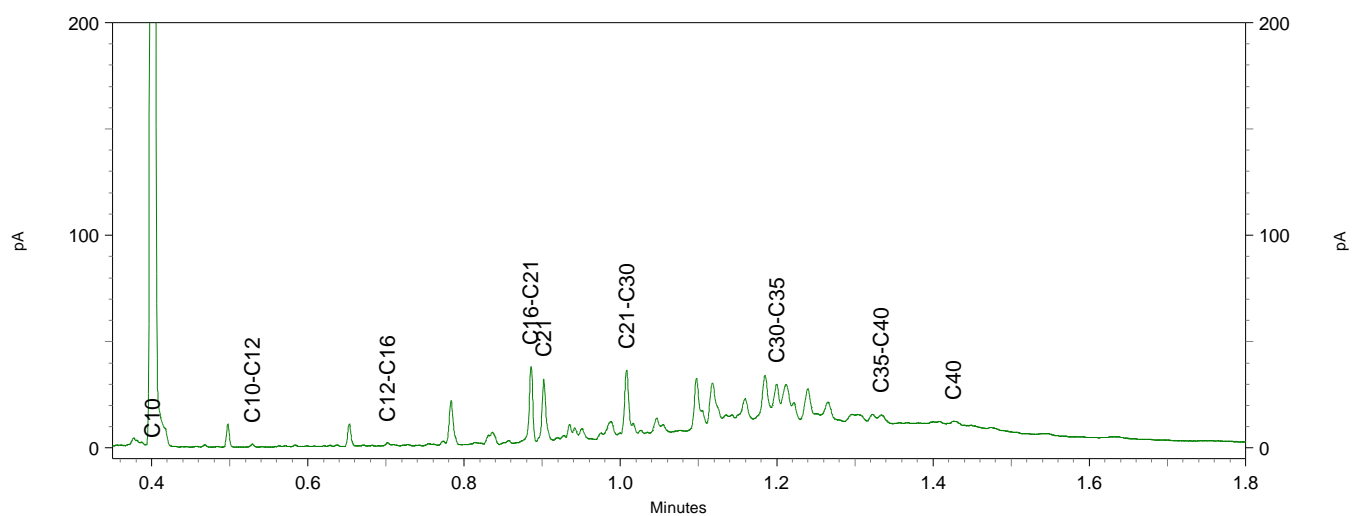
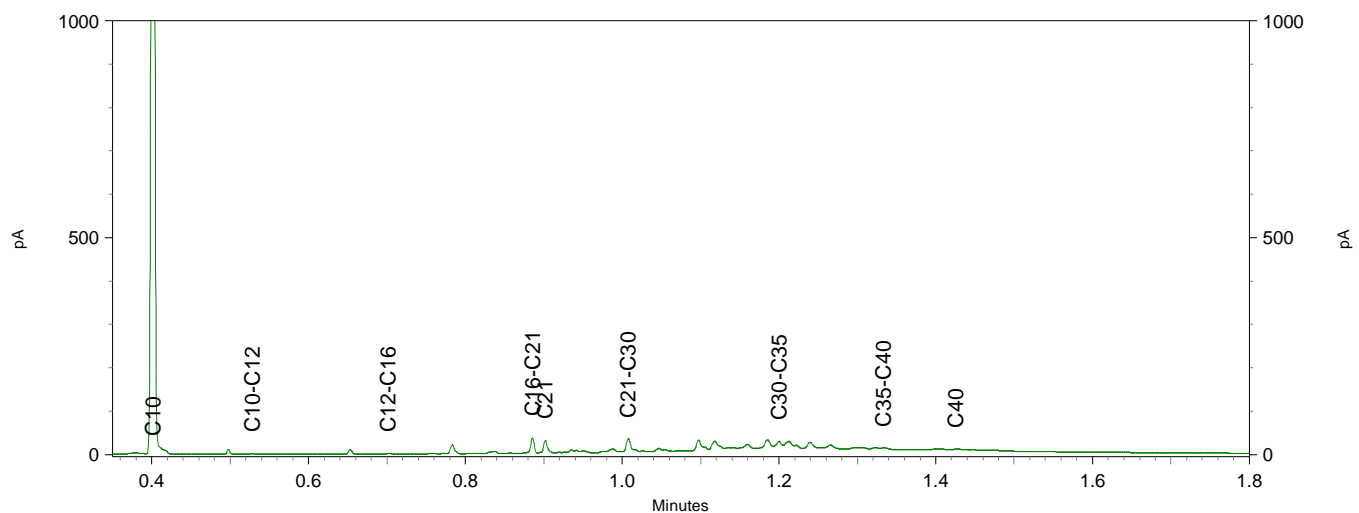
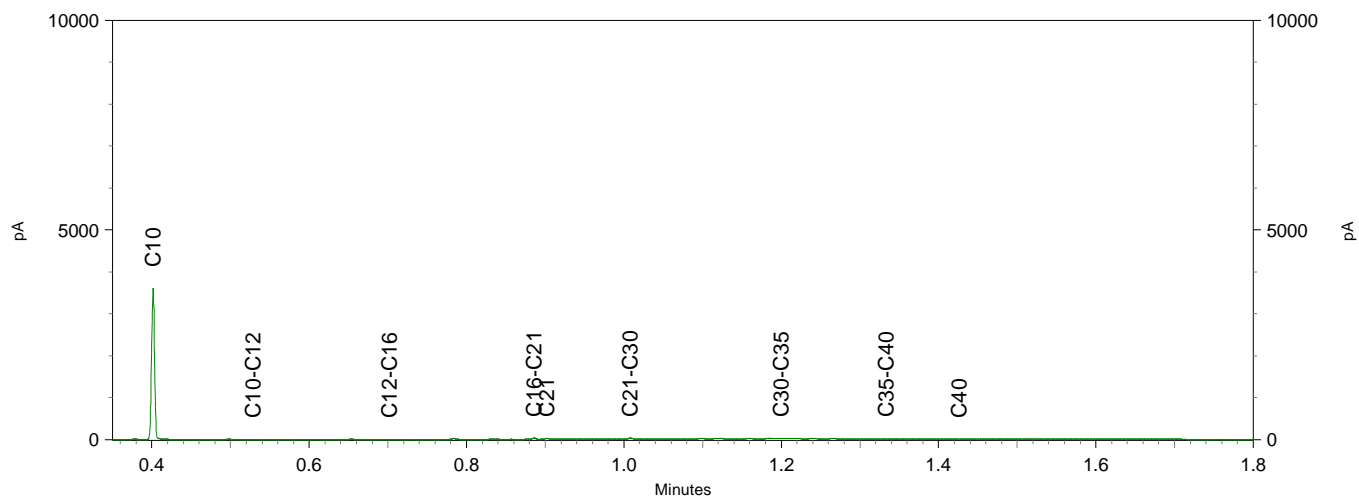
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 12022345

Certificate no.: 2021071282

Sample description.: MM03 (30-80)

V



Mateboer Milieutechniek B.V  
T.a.v. Sanne Kamminga  
Ambachtsstraat 27  
8260 AB KAMPEN

## Analyscertificaat

Datum: 06-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021072298/1
Uw project/verslagnummer	B0213621
Uw projectnaam	Luxwoude, Hegedyk 48
Uw ordernummer	B0213621.31
Monster(s) ontvangen	30-Apr-2021

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 B0213621  
 Uw projectnaam Luxwoude, Hegedyk 48  
 Uw ordernummer B0213621.31  
 Uw monsternemer P.S. Rinsma

Certificaatnummer/Versie 2021072298/1  
 Startdatum analyse 30-Apr-2021  
 Datum einde analyse 06-May-2021  
 Rapportagedatum 06-May-2021/11:00  
 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	3.8
S Koper (Cu)	µg/L	4.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	18
<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. Uw monsteromschrijving  
 1 01-1-1 01 (180-280)

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 12025755

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  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest 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 B0213621  
 Uw projectnaam Luxwoude, Hegedyk 48  
 Uw ordernummer B0213621.31  
 Uw monsternemer P.S. Rinsma

Certificaatnummer/Versie 2021072298/1  
 Startdatum analyse 30-Apr-2021  
 Datum einde analyse 06-May-2021  
 Rapportagedatum 06-May-2021/11:00  
 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 Tribroomethaan	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. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1 01 (180-280)

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

12025755

### 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  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest 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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021072298/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12025755	01-1-1 01 (180-280)				
0680504235	01	180	280	30-Apr-2021	1
0800895839	01	180	280	30-Apr-2021	3
0680504236					



**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 2021072298/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **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 2021072298/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**MATEBOER**

Projectontwikkeling BV  
Bouw BV  
**Milieutechniek BV**

## Bijlage 4: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden





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

Grondmonster		04-1			MM01			MM02		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, resten baksteen, resten asfalt			resten baksteen, resten kolen			resten baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen		
Certificaatcode		2021071277, 2021071282			2021071277, 2021071282			2021071277, 2021071282		
Boringnummer(s)		04			01, 07, 09			01, 05, 08		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,60			0,00 - 0,50			0,00 - 0,80		
Humus	% ds	4,00			7,00			5,70		
Lutum	% ds	3,00			3,10			2,30		
Datum van toetsing		12-5-2021			7-5-2021			7-5-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium	mg/kg ds	260	896 <sup>(6)</sup>		110	375 <sup>(6)</sup>		34	127 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,36	-0,02	0,28	0,39	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	3	9	-0,03	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	7,6	14,3	-0,17	25	43	0,02	8,2	14,9	-0,17
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	0,13	0,18	0	0,13	0,18	0
Lood	mg/kg ds	200	298	0,52	120	170	0,25	41	60	0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5,1	13,7	-0,33	5,6	15,0	-0,31	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	110	237	0,17	160	321	0,31	79	169	0,05
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,95		0,39	0,39		0,063	0,063	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,8	0,8		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4		1,1	1,1		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,8	2,8		1,2	1,2		0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,55	0,55		0,083	0,083	
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,74	0,74		0,15	0,15	
Fenantheen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,35	0,35		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1		1,3	1,3		0,2	0,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5		1,1	1,1		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	17	15	0,36	5,7	7,6	0,16	1,2	1,0	-0,01
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	mg/kg ds	0,0012	0,0030		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	0,0026	0,0065		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	0,0016	0,0040		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0012	0,0017		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0015	0,0021		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	0,0041	0,0103		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,007	0,029	0,01	<0,007	0,009	-0,01	<0,007	<0,009	-0,01
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 <sup>(6)</sup>		<3	3 <sup>(6)</sup>		<3	4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 <sup>(6)</sup>		<5	5 <sup>(6)</sup>		<5	6 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,5	21,3 <sup>(6)</sup>		<5	5 <sup>(6)</sup>		<5	6 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	59	148 <sup>(6)</sup>		22	31 <sup>(6)</sup>		17	30 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	43	108 <sup>(6)</sup>		14	20 <sup>(6)</sup>		21	37 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	38 <sup>(6)</sup>		<6	6 <sup>(6)</sup>		<6	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	325	0,03	46	66	-0,03	43	75	-0,02
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% m/m	83,8	83,8 <sup>(6)</sup>		75,5	75,5 <sup>(6)</sup>		70,8	70,8 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	3	82,7		3,1	75,2		2,3	76,3	
Organische stof (humus)	%	4			7			5,7		
Gloeirest	%(m/m) ds	96			93			94		



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

Grondmonster		MM03			MM04		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, resten asfalt, resten puin					
Certificaatcode		2021071277, 2021071282			2021071277, 2021071282		
Boringnummer(s)		02, 10			03, 03, 06, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 16		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,80			0,00 - 0,90		
Humus	% ds	3,40			8,80		
Lutum	% ds	2,50			2,50		
Datum van toetsing		7-5-2021			7-5-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Barium	mg/kg ds	44	160 <sup>(6)</sup>		26	95 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,33	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	4,9	16,3	0,01	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	12	23	-0,11	8,8	14,5	-0,17
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,27	0	0,094	0,127	-0
Lood	mg/kg ds	290	441	0,81	130	180	0,27
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	7,4	20,7	-0,22	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	45	101	-0,07	41	81	-0,1
<b>PAK</b>							
Anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,072	0,072	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,065	0,065	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,92	0,92		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,067	0,067	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3		0,14	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,063	0,063	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	7,2	15,2	0,36	0,62	0,62	-0,02
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,007	<0,014	-0,01	<0,007	<0,006	-0,01
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 <sup>(6)</sup>		<3	2 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,4	27,6 <sup>(6)</sup>		<5	4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	43	126 <sup>(6)</sup>		14	16 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	28	82 <sup>(6)</sup>		18	20 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	35 <sup>(6)</sup>		<6	5 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	95	279	0,02	<35	<28	-0,03
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	% m/m	83,6	83,6 <sup>(6)</sup>		77,1	77,1 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	2,5	81,4		2,5	74,9	
Organische stof (humus)	%	3,4			8,8		
Gloeirest	% (m/m) ds	96			91		



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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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		30-4-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		7-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>				
Barium	µg/l	30	30	-0,03
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	3,8	3,8	-0,2
Koper	µg/l	4,4	4,4	-0,18
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	2,3	2,3	-0,01
Nikkel	µg/l	7,8	7,8	-0,12
Zink	µg/l	18	18	-0,06
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
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
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
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	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	
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>	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig



<D	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
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 3.1.0 -

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>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04-1		MM01		MM02	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, resten baksteen, resten asfalt		resten baksteen, resten kolen		resten baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen	
Humus (% ds)		4,00		7,00		5,70	
Lutum (% ds)		3,00		3,10		2,30	
Datum van toetsing		12-5-2021		7-5-2021		7-5-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
Barium	mg/kg ds	260	896 <sup>(6)</sup>	110	375 <sup>(6)</sup>	34	127 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,36	0,28	0,39	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	3	9	<3	<7
Koper	mg/kg ds	7,6	14,3	25	43	8,2	14,9
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	0,13	0,18	0,13	0,18
Lood	mg/kg ds	200	298	120	170	41	60
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	5,1	13,7	5,6	15,0	<4	<8
Zink	mg/kg ds	110	237	160	321	79	169
<b>PAK</b>							
Anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,95	0,39	0,39	0,063	0,063
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,8	0,8	0,12	0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4	1,1	1,1	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,8	2,8	1,2	1,2	0,15	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,55	0,55	0,083	0,083
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,74	0,74	0,15	0,15
Fenantheen	mg/kg ds	0,69	0,69	0,35	0,35	0,07	0,07
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1	1,3	1,3	0,2	0,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5	1,1	1,1	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	17	15	5,7	7,6	1,2	1,0
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	mg/kg ds	0,0012	0,0030	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	0,0026	0,0065	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,0016	0,0040	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0012	0,0017	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0015	0,0021	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0041	0,0103	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,007	0,029	<0,007	0,009	<0,007	<0,009
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 <sup>(6)</sup>	<3	3 <sup>(6)</sup>	<3	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 <sup>(6)</sup>	<5	5 <sup>(6)</sup>	<5	6 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,5	21,3 <sup>(6)</sup>	<5	5 <sup>(6)</sup>	<5	6 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	59	148 <sup>(6)</sup>	22	31 <sup>(6)</sup>	17	30 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	43	108 <sup>(6)</sup>	14	20 <sup>(6)</sup>	21	37 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	38 <sup>(6)</sup>	<6	6 <sup>(6)</sup>	<6	7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	325	46	66	43	75
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	% m/m	83,8	83,8 <sup>(6)</sup> 82,7	75,5	75,5 <sup>(6)</sup> 75,2	70,8	70,8 <sup>(6)</sup> 76,3
Lutum	%	3		3,1		2,3	
Organische stof (humus)	%	4		7		5,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	96		93		94	





Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM03	MM04		
Grondsoort		Zand	Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, resten asfalt, resten puin, out sterk oude boom stronk			
Humus (% ds)		3,40	8,80		
Lutum (% ds)		2,50	2,50		
Datum van toetsing		7-5-2021	7-5-2021		
Monster getoetst als		partij	partij		
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen		
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>					
Barium	mg/kg ds	44	160 <sup>(6)</sup>	26	95 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,25	0,33
Kobalt	mg/kg ds	4,9	16,3	<3	<7
Koper	mg/kg ds	12	23	8,8	14,5
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,27	0,094	0,127
Lood	mg/kg ds	290	441	130	180
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	7,4	20,7	<4	<8
Zink	mg/kg ds	45	101	41	81
<b>PAK</b>					
Anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,07	0,07
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	0,072	0,072
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,065	0,065
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,92	0,92	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,067	0,067
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3	0,14	0,14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,063	0,063
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	7,2	15,2	0,62	0,62
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,007	<0,014	<0,007	<0,006
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 <sup>(6)</sup>	<3	2 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,4	27,6 <sup>(6)</sup>	<5	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	43	126 <sup>(6)</sup>	14	16 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	28	82 <sup>(6)</sup>	18	20 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	35 <sup>(6)</sup>	<6	5 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	95	279	<35	<28
<b>OVERIG</b>					
Droge stof	% m/m	83,6	83,6 <sup>(6)</sup> 81,4	77,1	77,1 <sup>(6)</sup> 74,9
Lutum	%	2,5		2,5	
Organische stof (humus)	%	3,4		8,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	96		91	

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 <D : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde



- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- 8 : Asbest voldoet
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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



**MATEBOER**

Projectontwikkeling BV  
Bouw BV  
**Milieutechniek BV**

## Bijlage 5: Toelichting toetsingskader





## Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675).

Hierin worden achtergrondwaarden, streefwaarden- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De *streefwaarde/achtergrondwaarde (S/AW)* geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- De *interventiewaarde (I)* geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een “*geval van ernstige bodemverontreiniging*” (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond of in tenminste 100 m<sup>3</sup> grondwater. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging of bij de aanwezigheid van actuele risico's is er in principe een *saneringsnoodzaak*.

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



## Bijlage 6: Foto's bodemonderzoek asbest



Afbeelding 1



Afbeelding 2



Afbeelding 3



Afbeelding 4



Afbeelding 5



Afbeelding 6



Afbeelding 7



Afbeelding 8



Afbeelding 9



**MATEBOER**

Projectontwikkeling BV

Bouw BV

**Milieutechniek BV**



Afbeelding 10







**MATEBOER**

Projectontwikkeling BV  
Bouw BV  
**Milieutechniek BV**

## Bijlage 7: Monsternemingsformulier



**Projectgegevens**

**Projectnaam (plaats, adres)** Hegedyk 48, Luxwoude  
**Projectnummer/Projectleider** BO213621/SK  
**Opdrachtgever** Fam. Drenth  
**Contactpersoon** Hilde Drenth **Telefoonnummer** -  
**Contactpersoon op locatie** - **Telefoonnummer** -  
**Contactpersoon Adres** De Weech 36, Luxwoude  
**Doel van het onderzoek** Verkennend onderzoek  
**Uitvoerende organisatie** **Mateboer Milieutechniek BV**  
**Uitvoerende veldwerker(s)**

Veldwerker	Peter Rinsma	Telefoonnummer
------------	--------------	----------------

**Veldwerker(s) in opleiding en assistent(en)**

Veldwerker	Telefoonnummer
------------	----------------

---

**Verantwoordelijke projectleider** Sanne Kamminga **Telefoonnummer**  
**Uitvoeringsdatum** 23-04-2021 **Tijd**

**Locatiegegevens**

**Locatie ingedeeld in deelgebieden?** Nee  
**Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?**

**Omstandigheden visuele inspectie**

Soort neerslag	Geen
Neerslag mm	<10 mm
Tijdstip na zonsondergang	07:00
Tijdstip voor zonsondergang	17:00

Bedekking maaiveld	<input checked="" type="checkbox"/> Vegetatie <input type="checkbox"/> Waterplassen <input type="checkbox"/> Anders
--------------------	---

**Procent van de bedekking**

Type maaiveld	<input checked="" type="checkbox"/> Onverhard <input type="checkbox"/> Elementen verharding <input checked="" type="checkbox"/> Anders                      Puin
---------------	--

Vegetatie verwijderd?	Nee
Bedekkingsgraad na verwijdering	> 25%

Inspectie-efficiëntie	90 – 100 % (zand, droog, los en geen vegetatie)
(aankruisen, meerdere maaiveldtypes mogelijk)	70 – 90 % (zand, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie)
	50 – 70 % (klei, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie)
	50 – 70 % (klei, droog, los en geen vegetatie)
	<input checked="" type="checkbox"/> Verharding (=100%) <input type="checkbox"/> Anders

Wijze van maaiveldinspectie (aankruisen)	<input checked="" type="checkbox"/> Locatie systematisch geïnspecteerd (raaien van 1,5 m gelopen haaks op elkaar) <input type="checkbox"/> Steekproefsgewijs inspectievakken (1 x 1 m) geïnspecteerd (naar aanleiding van het aantreffen van meer dan 10 cm <sup>2</sup> asbestverdacht materiaal per vierkante meter ter plaatse van dat deel van onderzoekslocatie)
--	--

Visuele inspectie uitgevoerd conform NEN 5707	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee, reden van afwijking
---	---

**Resultaten visuele inspectie maaiveld (asbest locatie) - Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra tekening**

Type	Aantal grammen	Vermoedelijke herkomst	Monstercode	Overgedragen aan lab op

**Resultaten veldwerkzaamheden (graven van gaten/sleuven e.d.) Ruimtelijke eenheden**

Ruimtelijke eenh.	Afmeting	X	Afmeting
		X	
		X	

Enkel invullen indien in het desbetreffende gat/sleuf asbestverdacht materiaal wordt waargenomen. wanneer dit niet het geval is volstaat registratie in de veldcomputer. Hierbij wel per gat/sleuf afmetingen in cm nauwkeurig vastleggen.

**Materiaalmonsters**

Sleuf / gat	Aantal stukjes (vp/gp/onb.)	Monstercodering	Gewicht (grammen)	Barcode
				zie Terrainindex

## Grond / puin monsters

Monsteromschrijving	Samenstelling (gaten/sleuven)	Barcode	Gewicht (kg) emmer	Gewicht (kg) op zeef (> 20 mm)
AS1	2 10 17 4	zie Terraindex	16.3	
AS1	Idem	zie Terraindex	15.3	
SM1	Idem	zie Terraindex	13.8	

## Overige zaken

### Registratie op tekening volledig (aankruisen)

- ✓ Locatie foto's
- ✓ Richting foto's
- ✓ Gaten/sleuven ingemeten middels X/Y of t.o.v. vast punt (incl. inmeetgegevens)

## Toets uitvoering

### Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707?

Nee

Ja, aard en motivatie afwijkingen

## Handtekening veldwerker

Veldwerker Peter Rinsma



## Voor akkoord projectleider

Projectleider Sanne Kamminga





## Checklist benodigde materialen bodemonderzoek asbest

### A) Visuele inspectie maaiveld

- Noteren weersomstandigheden, inspectietijdstip, datum, mate van begroeiing (op monsternemingsformulier)
- In stroken met breedte ca. 1,5 m de locatie (per deelgebied) systematisch onderzoeken, in 2 richtingen haaks op elkaar;
- Indien asbest(verdacht materiaal):
  - Noteren vindplaats (op kaart)
  - Per type asbestverdachtmateriaal:
    - Aantal stukjes noteren
    - Totaal gewicht noteren
    - Monstername per type (dubbel verpakken)

### B) Visuele inspectie contactzone en ondergrond

#### Graven van gaten (contactzone; 0 – 0,5 m – mv)

- 30 x 30 cm met spade uitgraven in lagen van 5 á 10 cm tot een diepte van 50 cm –mv;
- Per laag van 5 á 10 cm uitspreiden op folie in laagdikte van max. 2 cm dikte;
- Profielbeschrijving bodem maken en beoordeling bodemmateriaal;
- Afmetingen inspectiegat vastleggen in cm nauwkeurig;
- Monstername zoals onder C is beschreven.

#### Boringen in ondergrond (0,5 m – mv tot in ongeroerde laag of aangegeven diepte)

- Minimale diameter grondboor 10 cm;
- Opgeboorde grond per traject van max. 0,5 m uitspreiden op folie in laagdikte van max. 2 cm dikte;
- Profielbeschrijving bodem maken en beoordeling bodemmateriaal;
- Monstername zoals onder C beschreven.

#### Bij graven van sleuven

- Bij voorkeur met mobiele kraan met rechte bak (min. 40 cm breed);
- Graven tot in ongeroerde laag of aangegeven diepte per laagdikte van 5 á 10 cm;
- Profielbeschrijving en beoordeling bodemmateriaal;
- Afmetingen inspectiesleuf vastleggen in cm nauwkeurig;
- Monstername zoals onder C beschreven.

### C) Monstername asbestverdacht materiaal

- Verzamel asbestverdachte materialen > 20 mm per gat/boring en type;
- Noteer type, aantal stukjes en totaal gewicht (per type);
- Monstername per type (dubbel verpakken);
- Indien totale gewicht asbestverdacht materiaal > 0,7 kg per gat of > 4,5 kg per sleuf is, is het niet noodzakelijk al het materiaal aan het lab aan te leveren, in dit geval een representatief monster samenstellen en het totale gewicht en het aangeleverde gewicht vastleggen;
- Monstername grond (fijne fractie < 20 mm), voorafgaand aan het veldwerk. 20 grepen van minimaal 0,5 kg (voor een NEN 5898-analyse). De veldwerker dient hierbij tijdens het veldwerk in te schatten of het genomen grondmonster na analyse minimaal 10 kg droge stof zal bevatten (greepgroottes anders vergroten).



## Checklist benodigde materialen bodemonderzoek asbest

### Opmerkingen:

1. Visuele inspectie v.h. maaiveld kan niet worden uitgevoerd bij: regenval > 10 mm/uur, bij hagel of sneeuw, bij zicht < 50 m, minder dan 25 % v.h. maaiveld zichtbaar; tussen zonsondergang en zonsopkomst;
2. Indien een laag meer dan 50 % gewicht aan bodemvreemd materiaal (puin e.d.) bevat, dan deze laag apart bemonsteren conform NEN 5897;
3. Emmers aan buitenkant afspoelen en voorzien van waarschuwingsticker;
4. Bij afwijkingen t.o.v. de verkregen voorinformatie en/of het monsternemingsplan overleg met projectleider;
5. Alle gebruikte materialen dienen na gebruik met water te worden schoongespoeld ter voorkoming van besmetting na opdrogen;
6. Wegwerpoveralls en eventueel ander veldwerkafval dat mogelijk asbest bevat dient in plastic verpakt en afgevoerd te worden. De afvalzak dient voorzien te zijn van de waarschuwing 'Asbesthoudend afval'.

### Checklist verplicht materiaal

- Spade;
- Hark;
- Folie;
- Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100).

### Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)

- Schouwbak;
- Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter;
- Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 12 centimeter;
- Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed;
- Meetlint;
- Meetwiel;
- Piketpaaltjes;
- Landmeetapparatuur;
- Markeerlint;
- Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters;
- Hersluitbare plastic zakken;
- Afsluitbare emmers;
- Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit;
- Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op één tiende kilogrammen (circa 1% nauwkeurigheid).

### Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst noodzaak via paragraaf 4.2 van protocol 2018)

- Afspoelbare- of wegwerpoveralls;
- Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen;
- Veiligheidshelm;
- Veiligheidshandschoenen.
- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten;
- Volgelaatsmasker;
- Overdrukcabine op de laadschop of kraan.
- Asbest decontaminatie-unit;
- Plakband;
- Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest".
- Sticker met de tekst "Asbesthoudend afval".
- Zakken met opschrift "asbest gevaarlijk".



**MATEBOER**

Projectontwikkeling BV  
Bouw BV  
**Milieutechniek BV**

## Bijlage 8: Toelichting Asbestberekening



## Toelichting berekening totaalgehalten asbest

### Inleiding

In deze bijlage worden de gehanteerde berekeningsformules uit onderhavige rapportage vermeld (afkomstig uit protocol NEN 5707). Tevens wordt hierbij in de kolom "verwijzing" aangegeven waar de betreffende waarden in het onderzoeksrapport te vinden zijn.

### Gehalte aan asbest op basis van de op locatie verzamelde materialen

Het gehalte aan asbest van asbestsoort *i* (chrysotiel, amosiet en crocidoliet) is te berekenen aan de hand van de onderstaande formule. De formule staat weergegeven in de NEN 5707, augustus 2017, paragraaf 11.4.

$$C_{m,i} = \Sigma (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{loc}$$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
$C_{m,i}$	Het gehalte aan asbest van asbestsoort <i>i</i> afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen (in mg/kg ds)	Betreft uitkomst van berekening (uitkomst is genoemd in hoofdstuk "Resultaten" van het onderzoeksrapport)
$M_k$	De massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type <i>k</i> (in mg)	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
$\%_{k,i}$	Het percentage aan asbest van het asbestsoort <i>i</i> in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type <i>k</i> (in %)	Bijlage "analysecertificaten"
$M_{loc}$	Het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie (in kg)	Zie onderstaande formule en formule op volgende pagina

Indien het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, dan moet het drooggewicht van het monster grond op locatie worden bepaald aan de hand van onderstaande formule.

$$M_{loc} = M_{vloc} \times M_a / M_{va}$$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
$M_{vloc}$	De massa van het veldvochtige monster grond op locatie (in kg)	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
$M_a$	De massa van het gedroogde analysemonster (in kg)	Bijlage "analysecertificaten"
$M_{va}$	De massa van het veldvochtige analysemonster (in kg)	Bijlage "analysecertificaten"

Wanneer een groot monster (maaiveld of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie, dan kan dit in principe niet worden gewogen. Met onderstaande formule kan het drooggewicht van het monster worden afgeleid

$$M_{loc} = (1000 \times V \times n_s) \times \%E / 100 \times M_a / M_{va}$$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
$V$	Het volume van het geïnspecteerde monster grond op locatie (in m <sup>3</sup> )	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
$n_s$	De volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie	Protocol 1001 (SIKB), paragraaf 6.2.1, tabel 1b: Soortelijke dichtheid van grondsoorten
$\%E$	Een schatting van de inspectie-efficiëntie (in %)	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"



Alleen de toplaag moet worden gecorrigeerd voor de inspectie-efficiëntie. Bij gaten en sleuven wordt de inspectie-efficiëntie gesteld op 100%.

Het gehalte aan hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest van asbestsoort i wordt verkregen door voor de massa aan verzamelde asbesthoudende materialen van het type k ( $M_k$ ) alleen hechtgebonden materialen en/of producten resp. niet hechtgebonden materialen en/of producten te nemen.

#### Totaal gehalte aan asbest

Wanneer het analysemonster niet is voorbehandeld en bestaat uit de fijne fractie (<20 mm) en de grove fractie (>20 mm), dan wordt het totale gehalte aan asbest berekend door het gehalte in het analysemonster en het gehalte afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen direct bij elkaar op te tellen.

Wanneer het analysemonster is voorbehandeld op locatie door middel van zeven, en bestaat uit alleen de fijne fractie (< 20 mm), dan moet eerst het gehalte in het analysemonster worden gecorrigeerd alvorens beide gehalten kunnen worden opgeteld.

Indien het analysemonster is voorbehandeld dient voor de berekening van het totaalgehalte aan asbest in de bodem (<20 mm + materiaal >20 mm) een correctie uitgevoerd te worden op het, in het laboratorium vastgestelde, gehalte (<20 mm). De correctiemethode staat omschreven in de NEN 5707, augustus 2015, paragraaf 11.5.

Wanneer het analysemonster alleen bestaat uit de fijne fractie (< 20 mm), is de onderstaande formule van toepassing.

$$C_a = C_{a<20mm} \times M_{loc<20mm} / (M_{loc<20mm} + M_{loc>20mm})$$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
$C_a$	Het gehalte aan asbest in het analysemonster gecorrigeerd voor de grove fractie (> 20 mm) (in mg/kg ds)	Betreft uitkomst van berekening (uitkomst is genoemd in hoofdstuk "Resultaten" van het onderzoeksrapport)
$C_{a<20mm}$	Het gehalte aan asbest in het op locatie gezeefde analysemonster (< 20 mm), bepaald volgens NEN 5898 (in mg/kg ds)	Bijlage "analysecertificaten"
$M_{loc<20mm}$	De massa van de fractie < 20 mm van een grondmonster op locatie (in kg ds)	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
$M_{loc>20mm}$	De massa van de fractie > 20 mm van een grondmonster op locatie (in kg ds)	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"

#### Onder- en bovengrens voor op locatie onderzocht materiaal

Voor het bepalen van de onder- en bovengrens voor het op locatie onderzochte materiaal staat een methode omschreven in de NEN 5707, augustus 2015, paragraaf 11.6. Per gat, per sleuf of per deel van de toplaag zijn de onder- en bovengrens per asbestsoort (chrysotiel, amosiet en crocidoliet) te berekenen met behulp van de formule op de volgende pagina.

ondergrens  $C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i,o} / 100) / M_{loc} \times \%E / \%E_b$

bovengrens  $C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i,b} / 100) / M_{loc} \times \%E / \%E_o$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
Onder-/bovengrens $C_{m,i}$	De onder- respectievelijk bovengrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per asbestsoort i per toplaag of per sleuf of gat (in mg/kg ds)	Betreft uitkomst van berekening (uitkomst is genoemd in hoofdstuk "Resultaten" van het onderzoeksrapport)
$M_k$	De massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k (in mg)	Bijlage "analysecertificaten"
$M_{loc}$	Het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie (in kg)	Berekend met bovenstaande formule
$\%_{k,i,o}$ en $\%_{k,i,b}$	De onder- respectievelijk bovengrenspersentageschatting aan asbest van asbestsoort i in de asbesthoudende deeltjes van het type k (in %)	Bijlage "analysecertificaten"
$\%E_o$	De ondergrensschatting van de inspectie-efficiëntie (in %) (alleen bij toplaag)	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
$\%E_b$	De bovengrensschatting van de inspectie-efficiëntie (in %) (alleen bij toplaag)	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
$\%E$	De schatting van de inspectie-efficiëntie (in %) (alleen bij toplaag)	Het gemiddelde van de boven- en ondergrensschatting