

Verkennd en nader bodemonderzoek Helmichstraat 16-20 te Oldenzaal

Project 2019-0405

projectnummer	2019-0405	project	Helmichstraat 16-20 te Oldenzaal	opdrachtgever	Janssen de Jong
versie	1.0	datum	27 november 2019		Projectontwikkeling B.V.
auteur	Mevrouw A. Troost	controle	De heer R.A. Fieten		

Inhoudsopgave

1.	Aanleiding	4
2.	Vooronderzoek.....	5
2.1	Werkwijze.....	5
2.2	Locatiegegevens	5
2.3	Historische informatie.....	6
2.4	Geohydrologische gegevens	8
3.	Uitvoering verkennend bodemonderzoek.....	9
3.1	Hypothese	9
3.2	Onderzoeksstrategie	9
3.3	Uitvoering veldwerk	10
3.4	Zintuigelijke waarnemingen	10
3.5	Uitvoering laboratoriumonderzoek	11
4.	Resultaten verkennend bodemonderzoek	13
4.1	Analyseresultaten grond	13
4.2	Analyseresultaten grondwater	14
4.3	Analyseresultaten asbest	15
5.	Uitvoering en resultaten nader bodemonderzoek	16
5.1	Aanleiding en doel.....	16
5.2	Uitvoering nader onderzoek	16
5.3	Zintuigelijke waarnemingen	17
5.4	Uitvoering laboratoriumonderzoek	17
5.5	Analyseresultaten	18
6.	Conclusies.....	20
6.1	Resultaten grond	20
6.2	Resultaten asbest	21
6.3	Resultaten grondwater	21
6.4	Conclusies en aanbevelingen	21
7.	Betrouwbaarheid onderzoek	23

Bijlagen

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

1. Aanleiding

In opdracht van Jansen de Jong Projectontwikkeling heeft Lycens B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Helmichstraat 16-20 te Oldenzaal. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging, de aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen en de geplande herontwikkeling van de locatie.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door een tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de grond.

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

Het verkennend bodemonderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740) en "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707) uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek is conform de Nederlandse Technische Afspraak "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek" (NTA 5755) uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het verkennend bodemonderzoek wordt in hoofdstuk 3 beschreven en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden behorend tot het verkennend bodemonderzoek worden in hoofdstuk 4 beschreven. In hoofdstuk 5 wordt de opzet alsmede de resultaten van het nader bodemonderzoek beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2. Vooronderzoek

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoeksaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

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

 Optioneel  Verplicht

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

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom in het zuidoostelijk deel van Oldenzaal. Op de locatie zijn een aantal bedrijfspanden aanwezig. De Helmichstraat bevindt zich ten oosten van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving van de locatie bevinden zich voornamelijk bedrijven. In tabel 2.2 op de volgende pagina zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

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

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Helmichstraat 16-20 te Oldenzaal
Ligging locatie	Binnen de bebouwde kom in het zuidoostelijk deel van Oldenzaal
Kadastrale gegevens	Gemeente Oldenzaal, sectie F, nummers 2237, 1668, 1724, 1639, 1796 en 1795
Oppervlakte	Circa 4.550 m ²
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 260.617, Y: 480.739
Gebruik locatie - voormalig	Wonen en bedrijfsmatig
- huidig	Bedrijfsmatig
- toekomstig	Wonen
Opdrachtgever	Jansen de Jong Projectontwikkeling
Overige belanghebbenden	Geen

2.3 Historische informatie

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

Bron:

- Gemeente Oldenzaal, de heer B. Nijholt
- Opdrachtgever: Jansen de Jong Projectontwikkeling, de heer R. Lohuis
- Bodematlas Provincie Overijssel
- www.bodemloket.nl
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- www.topotijdreis.nl
- <https://topokaartnederland.nl/>
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.com

Historisch gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten uit 1900, 1933, 1976, en 2000 bestudeerd. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan tot 1933 in agrarisch gebruik zijn geweest. Hierna was vermoedelijk woningbouw op de locatie aanwezig. Op historische kaarten vanaf 1976 is de onderzoekslocatie bedrijfsmatig in gebruik. Hierna is de locatie en directe omgeving daarvan ontwikkeld tot de huidige indeling. De terreinindeling is sindsdien niet significant gewijzigd.

Informatie Gemeente Oldenzaal/Provincie Overijssel

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er ter plaatse van de Helmichstraat 16 een ondergrondse brandstoftank aanwezig geweest. De inhoud van deze tank is uit de stukken niet te herleiden. Volgens de beschikbare informatie zou de tank sinds 1986 niet meer in gebruik zijn.

Verder zijn op en in de directe omgeving van de locatie een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn verderop in dit hoofdstuk kort besproken.

Provinciale bodematlas

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

Rapport: Aanvullend bodemonderzoek op de locatie Helmichstraat 16 te Oldenzaal, door Geofox kenmerk 39621/wb, d.d. 8 november 1994

Uit het onderzoek blijkt dat op de locatie Helmichstraat 16 een autoschadebedrijf was gevestigd. Tevens heeft in het pand een leverancier voor huishoudelijke apparaten gezeten. Tevens blijkt dat op de locatie eerder onderzoek heeft plaatsgevonden. Deze is niet door de gemeente/provincie aangeleverd. Tijdens het onderzoek is in de bovengrond een zwak tot matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De gehalten zijn te relateren aan de aangetroffen puin- en kooldeeltjes.

Rapport: Historisch onderzoek bodemkwaliteit Oldenzaal centraal, door Wittenveen en Bos, kenmerk ODZ23-2, d.d. 2 februari 2004

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van het gebied rondom het station. De huidige onderzoekslocatie is onderdeel van het onderzoek. Tijdens dit onderzoek zijn de historie en eventuele bodemonderzoeken opgenomen om een beeld te verkrijgen van het gehele gebied. Uit dit onderzoek blijkt dat voor de Helmichstraat 16 en 18 geldt dat in het verleden bodemonderzoek is uitgevoerd. Zie ook hierboven. Tevens blijkt dat tijdens het eerdere uitgevoerde onderzoek licht tot matig verhoogde gehalte aan PAK zijn aangetroffen. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood en zink aangetroffen in de bovengrond. De ondergrond is niet onderzocht. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetroffen.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en de eerder uitgevoerde onderzoeken is de onderzoekslocatie ten aanzien van chemische parameters als verdacht te beschouwen. De voormalige ondergrondse tank wordt als verdacht beschouwd ten aanzien van minerale olie en aromaten. Omdat tijdens eerder onderzoek puin is aangetroffen is de locatie ten aanzien van asbest als verdacht te beschouwen.

2.4 Geohydrologische gegevens

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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 20 m–mv uit het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit matig fijn tot uiterst grof zand. Tot circa 50 m–mv is vervolgens een scheidende laag, bestaande uit voornamelijk klei en zandige kleilagen aanwezig. Tot dieper dan 300 m–mv zijn vervolgens afwisselend watervoerende pakketten en scheidende lagen aanwezig.

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

3. Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Hypothese

Chemische parameters

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "verdacht". Gezien voornamelijk licht verhoogde gehalten worden verwacht en niet direct een bron is aan te wijzen wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een "onverdachte" locatie. Opgemerkt dient te worden dat de strategie voor een onverdachte locatie niet significant afwijkt ten opzichte van de strategie van een verdachte locatie.

Ter plaatse van de ondergrondse tank wordt de locatie beschouwd als "verdacht" ten aanzien van minerale olie en aromaten.

De gestelde hypothesen vormen het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Asbest

In het kader van de NEN5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek alsmede waargenomen puin bijmengingen tijdens onderhavig onderzoek, wordt de locatie beschouwd als verdacht. Ten aanzien van asbest is ter plaatse van de onderzoekslocatie echter geen bodembelasting of verontreinigingsbeeld af te leiden. Derhalve kan de onderzoekslocatie onderzocht worden volgens de strategie voor een kleinschalig onverdachte locatie met een kleinschalige verkaveling/wisselend gebruik.

3.2 Onderzoeksstrategie

Ter plaatse van de ondergrondse tank wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een "verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks" (VEP-OO). In het veld is vastgesteld dat de tank een lengte heeft van circa 4 meter. Op basis van gebruikelijke tankafmetingen is op basis hiervan geconcludeerd dat de tank een inhoud heeft van maximaal 8 m³. De tank zou (conform gebruikelijke maten) in dat geval een diameter van maximaal circa 1,6 m-mv hebben. Op basis hiervan worden conform de gehanteerde onderzoeksstrategie twee boringen tot circa 0,5 m-onderkant tank en één boring tot circa 1,5 onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd.

Op basis van de gestelde hypothese wordt het overig deel van de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4.550 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal 11 boringen tot 0,5 meter diepte, 3 boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 1 boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

Voor het asbestonderzoek conform NEN5707 worden in totaal 11 gaten gegraven tot een diepte van circa 0,5 m-mv. De gaten hebben een afmeting van circa 0,3x0,3 meter. In het kader van het chemisch onderzoek worden reeds vier boringen tot de ongeroerde grond (of maximaal 2,0 m-mv) verricht.

3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 oktober 2019 door de heer E.C. Karperien van Lycens B.V. De veldwerkzaamheden in het kader van het verkennend asbestbodemonderzoek zijn uitgevoerd op 21 november 2019 door de heer R.R. Boers van Lycens B.V.. Alle veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/10) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen. Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. De inspectie-efficiency wordt geschat op 70% - 90%.

Ter plaatse van de tanklocatie zijn in totaal drie boringen verricht. De boringen zijn – rekening houdend met een gebruikelijke gronddekking van circa een halve meter en een tankdiameter van circa 1,6 meter – verricht tot diepten van circa 2,7 en 2,8 m-mv. Eén boring tot circa 2,8 m-mv is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van deze peilbuis staat op een diepte van circa 1,8 – 2,8 m-mv.

Op het overige terreindeel zijn in totaal vijftien boringen verricht en elf gaten gegraven. De gaten zijn gegraven tot een diepte van circa 0,5 m-mv. Van het totaal aantal boringen is één boring verricht tot circa 1,5 m-mv, één boring tot circa 1,8 m-mv, één boring tot circa 2,0 m-mv en één boring tot circa 2,4 m-mv. De overige boringen zijn verricht tot een diepte van circa 0,5 m-mv. De boring tot 2,4 m-mv is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van deze peilbuis staat op een diepte van 1,1 – 2,1 m-mv.

De peilbuizen zijn na plaatsing op 8 oktober 2019 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 22 oktober 2019 door de heer E.C. Karperien doorgepompt. De posities van de onderzoekspunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven. Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4 Zintuigelijke waarnemingen

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld van de locatie geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel is op het noordelijk terreindeel een puinverharding aangetroffen. Aangezien deze verharding conform de Wet bodembescherming geen bodem betreft valt deze verharding buiten de scope van het onderzoek. In de verharding is wel een proefgat gegraven (01A) tot een diepte van circa 0,7 m-mv. De onderzijde van de puinlaag is niet bereikt. In het gegraven gat is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn zand in de bovengrond tot grind en klei in de ondergrond. In de bovengrond van vrijwel de gehele locatie zijn bijmengingen met puin en kolengruis waargenomen. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen in de bodem.

Ter plaatse van de tanklocatie is ter plaatse van de peilbuis (boring 101) op een diepte van circa 0,25 tot 1,50 m-mv een zwakke olie-/waterreactie en een zwakke brandstofgeur waargenomen. In de overige bodemlagen en ter plaatse van de overige boringen rondom de tank zijn zintuiglijk geen waarnemingen ten aanzien van olieproducten gedaan.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grondwaterstand waargenomen op diepten variërend van circa 0,6 tot 1,5 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN 5740 en NEN 5707 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek met betrekking tot chemische parameters is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld. Het onderzoek met betrekking tot asbest is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA Laboratoria B.V." te Deurningen. Beide laboratoria zijn geaccrediteerd volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de chemische analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. Met betrekking tot asbest zijn daar waar noodzakelijk de gewogen asbestconcentraties bepaald.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn twee mengmonsters van de bovengrond, één mengmonster van de ondergrond en één grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Verder zijn twee ondergrondmonsters ter plaatse van de ondergrondse tank onderzocht op minerale olie en aromaten (BTEXN). Daarnaast zijn van de bovengrond twee mengmonsters samengesteld en conform NEN5898 onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

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

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters/gaten	Diepte (m-mv)	Doel
Grond overig deel van de locatie			
MM BG 1	01-1	0 – 0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit puin- en kolengruishoudende bovengrond
	03-1	0,05 – 0,5	
	05-1	0 – 0,5	
	06-1	0 – 0,5	
	07-1	0 – 0,5	
	08-1	0 – 0,5	
	12-1	0 – 0,5	
	13-1	0 – 0,5	
MM BG 2	02-1	0 – 0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit visueel schone bovengrond
	04-1	0 – 0,5	
	10-1	0,05 – 0,5	
	11-1	0 – 0,5	
	14-1	0 – 0,5	
	15-1	0 – 0,5	
MM OG	01-3	1,0 – 1,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit visueel schone ondergrond
	02-3	1,0 – 1,03	
	02-4	1,3 – 1,8	
	03-2	0,5 – 1,0	
	03-4	1,5 – 2,0	
	04-2	0,5 – 1,0	
	04-3	1,0 – 1,5	
	Grond ondergrondse tank		
OG tank 1	101-3	0,5 – 1,0	Vaststellen kwaliteit zintuiglijk met olie verontreinigde ondergrond met betrekking tot minerale olie
OG tank 2	101-6	2,3 – 2,8	Vaststellen kwaliteit zintuiglijk schone ondergrond met betrekking tot minerale olie
	102-5	1,9 – 2,4	
	103-5	2,0 – 2,4	
	103-6	2,4 – 2,7	
Grondwater			
01-1-1		1,1- 2,1	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater, gehele locatie
101-1-1		1,8-2,8	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater, ter plaatse van ondergrondse tank
Asbest			
MM FF BG 1	Gat 9, 10, 11, 14 en 15	0 – 0,5	Vaststellen kwaliteit bodem met betrekking tot asbest op zuidelijk deel van de locatie
MM FF BG 2	Gat 5, 6, 7, 8, 12 en 13	0 – 0,5	Vaststellen kwaliteit bodem met betrekking tot asbest op noordelijke deel van de locatie.

Opgemerkt wordt dat de puin- en kolengruishoudende ondergrond niet is geanalyseerd. Dit omdat het niet is toegestaan om visueel schone grond met puin- en kolengruishoudende grond op te mengen. Aangenomen wordt, gezien de vergelijkbare waarnemingen met de bovengrond, dat de kwaliteit van deze grond vergelijkbaar is met de puin- en kolengruishoudende bovengrond.

4. Resultaten verkennend bodemonderzoek

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

4.1 Analyseresultaten grond

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

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

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
MM BG 1	Barium	*	*	*	Overschrijdt de achtergrondwaarde
	Zink	98	190	0,09	
	Lood	48	69	0,04	
	PAK	3	3	0,04	
MM BG 2	Barium	*	*	*	Overschrijdt de achtergrondwaarde
	Zink	87	182	0,07	
	Kwik	0,13	0,18	0	
	Lood	54	80	0,06	
	PAK	2,1	2,1	0,02	
MM OG	Barium	*	*	*	Overschrijdt de achtergrondwaarde
	Koper	26	50	0,07	
	Lood	52	79	0,06	
	PAK	1,7	1,7	0,01	
OG 1 tank	Minerale olie	2400	12000	2,46	Overschrijdt de interventiewaarde
OG 2 tank	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

- : geen van de onderzochte parameters is verhoogd gemeten
- ≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- ≥0<0,5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥0,5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond buiten de tanklocatie licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK en/of kwik bevat en de ondergrond buiten de tanklocatie licht verhoogde gehalten aan koper, lood en PAK bevat. De licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen met puin en kolengruis en/of het gebruik van de locatie door de jaren heen. De licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

In de ondergrond ter plaatse van de ondergrondse tank is in de visueel met olieproducten verontreinigde grond een sterk verhoogde gehalte aan minerale olie aangetoond. In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten gemeten. De sterke verontreiniging vormt een belemmering voor de bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). De verontreiniging wordt gerelateerd aan het gebruik van de tank door de jaren heen. Aangezien de tank volgens beschikbare informatie in 1986 buiten gebruik is gesteld, wordt geconcludeerd dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan waardoor sprake is van een historisch geval. Vanwege de sterke verontreiniging is nader onderzoek noodzakelijk. De opzet en resultaten van dit nader onderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5.

4.2 Analyseresultaten grondwater

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

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

Peil-buis	Filter-stelling	Grondwater-stand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/ GSSD	index	Monster-conclusie	Troebelheid NTU)#	Zuurgraad (pH)	Geleidings- vermogen $\mu\text{S/cm}$
01-1-1	1,1 – 2,1	0,6	Molybdeen Barium	6,9 88	0,01 0,07	Overschrijding streefwaarde	71	7,09	626
101-1-1	1,8 – 2,8	1,2	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde	57	7,21	604

- : geen van de onderzochte parameters is in een verhoogde concentratie gemeten
- ≤ 0 : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- $> 0 \leq 0,5$: groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)
- $> 0,5 < 1$: groter dan $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)
- ≥ 1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- # : de gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monsternamen is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt niet van invloed geacht op de analyseresultaten

Bespreking resultaten

In het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank zijn geen minerale olie en aromaten boven de streefwaarde aangetoond. Ter plaatse van het overig deel van de locatie zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen en barium aangetoond. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentraties geen antropogene bron bekend is, zijn molybdeen en barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen en de herontwikkeling van de locatie.

4.3 Analyseresultaten asbest

Uit de analyseresultaten blijkt dat beide mengmonsters van de bovengrond geen asbest bevatten. De bodemkwaliteit ten aanzien van asbest vormt om die reden geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen en de geplande herontwikkeling van de locatie

5. Uitvoering en resultaten nader bodemonderzoek

5.1 Aanleiding en doel

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in de ondergrond ter plaatse van de ondergrondse tank een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Naar aanleiding hiervan is een nader onderzoek uitgevoerd. Het nader onderzoek heeft als doel om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

5.2 Uitvoering nader onderzoek

De onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek naar de verontreinigingen met minerale olie in de bodem is gebaseerd op NTA 5755 en afgestemd op verontreiniging- en locatie specifieke omstandigheden. Conform NTA 5755 is gebruik gemaakt van een conceptueel model. Volgens het conceptueel model dient informatie te worden verkregen over de verontreinigingssituatie en de (mogelijke) risico's van de verontreiniging.

Concreet betekent dit dat in eerste instantie door middel van aferkende boringen en analyses en op basis van de verticale en horizontale verspreiding van de verontreiniging vastgesteld dient te worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Reeds vastgesteld is dat het grondwater niet verontreinigd is geraakt met olieproducten. Nader grondwateronderzoek vindt om die reden niet plaats.

Tijdens het nader onderzoek is ter plaatse van de kern één boring geplaatst ter verticale aferking van de verontreiniging. Betreffende boring (101.1) is verricht tot een diepte van circa 2,5 m-mv. Uit deze boring is van de zintuiglijk en analytisch verontreinigde bodemlaag aanvullend een steekbusmonster genomen ter verificatie van de gehalten aan vluchtige aromaten. Ter horizontale aferking van de verontreiniging zijn vijf boringen tot diepten van circa 1,0 à 1,5 m-mv verricht. Aangezien boring 108 zintuiglijk verontreinigd was, is boring 108.1 op grotere afstand van de kern verricht. Hoewel boring 106 zintuiglijk ook nog verontreinigd was, is betreffende boring vanwege toegang tot dat terreindeel niet op grotere afstand van de kern (opnieuw) verricht.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 november 2019 door de heer R.R. Boers van Lycens. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/10) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

De posities van de onderzoekspunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven. Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 5.3. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

5.3 Zintuigelijke waarnemingen

Zoals reeds beschreven is ter plaatse van de boringen 106 en 108 nog een waarneming met betrekking tot olieproducten gedaan. Boring 108 is om die reden als boring 108.1 op grotere afstand van de kern verricht. In deze boring is visueel geen verontreiniging met olieproducten meer aangetoond. Boring 106 kon vanwege toegang niet op grotere afstand van de kern worden verricht. Behoudens bijmengingen met puin en/of kolengruis zijn buiten de genoemde oliewaarnemingen geen waarnemingen gedaan welke duiden op een verontreiniging met olieproducten. Ter plaatse van de kern van de verontreiniging (boring 101(.1)) is de verontreiniging zintuiglijk aangetroffen tot een diepte van circa 1,75 m-mv.

5.4 Uitvoering laboratoriumonderzoek

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

Voor verificatie van de verontreiniging is het steekbusmonster uit de kern van de verontreiniging onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten. Verder is één analyse op minerale olie verricht ter verticale afperking en zijn vier analyses op minerale olie verricht ter horizontale afperking van de verontreiniging. In verband met de reeds aangetoonde sterke verontreiniging en met het oog op de herontwikkeling van de locatie, is in het veld aanvullend een mengmonster van de verontreinigde laag samengesteld voor analyse op PFAS. Deze resultaten zijn momenteel echter nog niet bekend. Gezien de spoedeisendheid van het onderzoek is besloten de rapportage af te ronden zonder de resultaten van de PFAS analyse. In tabel 5.1 is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-) monster weergegeven.

Tabel 5.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
OG 101.1-1	101.1-4	0,60-0,85	Verificatie kern middels steekbus
OG 101.1-2	101.1-2	1,75-2,00	Verticale afperking
OG 105	105-1	0,50-1,00	Horizontale afperking
OG 106	106-2	1,25-1,50	Horizontale afperking*
OG 107	107-1	0,50-1,00	Horizontale afperking
OG 108.1	108.1-1	0,50-1,00	Horizontale afperking

*

Betreffend monster dient ter horizontale afperking maar heeft een afwijkende diepte. Dit aangezien betreffend monster het zintuiglijk verontreinigd monster uit deze boring betreft. Om die reden wordt dit monster als representatief geacht voor horizontale afperking in deze richting.

5.5 Analyseresultaten

Tabel 5.2 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Tabel 5.2: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
OG 101.1-1	Minerale olie	<35	<123	-0,01	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	BTEXN	<	<	≤0	
OG 101.1-2	Minerale olie	<35	<123	-0,01	Voldoet aan de achtergrondwaarde
OG 105	Minerale olie	340	642	0,09	Overschrijdt de achtergrondwaarde
OG 106	Minerale olie	<35	<123	-0,01	Voldoet aan de achtergrondwaarde
OG 107	Minerale olie	<35	<82	-0,02	Voldoet aan de achtergrondwaarde
OG 108.1	Minerale olie	50	227	0,01	Overschrijdt de achtergrondwaarde

≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 ≥0,5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
 ≥0,5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
 ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Bespreking resultaten

Uit de resultaten blijkt het steekbusmonster geen verhoogde gehalten aan zowel minerale olie als vluchtige aromaten bevat. Een directe oorzaak voor het verschil in gehalten minerale olie is niet te geven. Zintuiglijk is in betreffende bodemlaag namelijk opnieuw een olieverontreiniging waargenomen. Aangezien het monster tot doel had om de gehalten aan vluchtige aromaten middels een steekbus te verifiëren, er zintuiglijk in betreffende boring opnieuw een verontreiniging met minerale olie is waargenomen en tevens op grotere afstand (boring 106) visueel een olieverontreiniging is waargenomen, worden de resultaten van het verkennend bodemonderzoek ten aanzien van minerale olie als representatief geacht. Wel is middels steekbus vastgesteld dat de bodem geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten bevat. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de grond sterk verontreinigd is met (enkel) minerale olie.

Verder blijkt dat het zintuiglijk verontreinigde monster voor horizontale afperking (boring 106) geen verhoogd gehalte aan minerale olie bevat. Ter plaatse van de twee zuidoostelijke boringen (105 en 108.1), richting de bebouwing met nummer 18, zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate. In de overig onderzochte bodemlagen is analytisch geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de omvang van de sterke verontreiniging in voldoende mate in beeld is gebracht.

De sterke verontreiniging bevindt zich op een diepte van circa 0,25 tot 1,5 m-mv. Aangezien in de bodemlaag tot 1,75 m-mv zintuiglijk nog een verontreiniging met olieproducten is aangetroffen, wordt betreffende bodemlaag eveneens als verontreinigd beschouwd.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt de oppervlakte waar binnen sprake is van een lichte tot sterke verontreiniging geschat op circa 65 m². Bij een verontreinigd dieptetraject van circa 0,25 tot 1,75 m-mv bedraagt de omvang van de lichte tot sterke verontreiniging circa 98 m³. Hiervan is circa 20 m³ grond sterk verontreinigd (circa 13 m² x circa 1,5 m¹). Reeds vastgesteld is dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan. Op basis van de omvang van de sterke verontreiniging is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het kader van de herontwikkeling vormt de verontreiniging alsmede de aanwezigheid van de ondergrondse tank echter wel een belemmering. Geadviseerd wordt om de aangetoonde verontreiniging alsmede de ondergrondse tank te saneren. Het advies is om deze werkzaamheden uit te laten voeren door daartoe gecertificeerde partijen (BRL 7000 erkende aannemer en milieukundige begeleiding door een BRL 6000 erkend bureau).

6. Conclusies

In opdracht van Jansen de Jong Projectontwikkeling heeft Lycens B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Helmichstraat 16-20 te Oldenzaal.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging, de aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen en de geplande herontwikkeling van de locatie.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door een tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de grond.

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

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

6.1 Resultaten grond

De bovengrond buiten de tanklocatie bevat licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK en/of kwik. De ondergrond buiten de tanklocatie bevat licht verhoogde gehalten aan koper, lood en PAK. De licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen met puin en kolengruis en/of het gebruik van de locatie door de jaren heen. De licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

In de ondergrond ter plaatse van de ondergrondse tank is in de visueel met olieproducten verontreinigde grond een sterk verhoogde gehalte aan minerale olie aangetoond. In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten gemeten. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt geconcludeerd dat de omvang van de sterke verontreiniging in voldoende mate in beeld is gebracht. De sterke verontreiniging bevindt zich op een diepte van circa 0,25 tot 1,5 m-mv. Aangezien in de bodemlaag tot 1,75 m-mv zintuiglijk nog een verontreiniging met olieproducten is aangetroffen, wordt betreffende bodemlaag eveneens als verontreinigd beschouwd. De sterke verontreiniging vormt een belemmering voor de bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt de oppervlakte waar binnen sprake is van een lichte tot sterke verontreiniging geschat op circa 65 m². Bij een verontreinigd dieptetraject van circa 0,25 tot 1,75 m-mv bedraagt de omvang van de lichte tot sterke verontreiniging circa 98 m³. Hiervan is circa 20 m³ grond sterk verontreinigd (circa 13 m² x circa 1,5 m¹). De verontreiniging is voor 1987 ontstaan. Op basis van de omvang van de sterke verontreiniging is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.2 Resultaten asbest

In de fijne fractie van de puinhoudende bodem is geen asbest aangetoond. De bodemkwaliteit ten aanzien van asbest vormt om die reden geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

6.3 Resultaten grondwater

In het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank zijn geen minerale olie en aromaten boven de streefwaarde aangetoond. Dit betekent dat de verontreiniging niet tot in het grondwater is verspreid. Ter plaatse van het overig deel van de locatie zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen en barium aangetoond. Vermoedelijk is sprake van natuurlijk verhoogde concentraties. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen en de herontwikkeling van de locatie.

6.4 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de ondergrondse tank sprake is van een sterke verontreiniging in grond. Grondwater op dit terreindeel is niet verontreinigd. In totaal is circa 20 m³ grond sterk verontreinigd. De verontreiniging is te relateren aan de tank welke in 1986 buiten gebruik is gesteld. Dit betekent dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan. Op basis van de omvang van de verontreiniging is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het kader van de herontwikkeling vormt de verontreiniging alsmede de aanwezigheid van de ondergrondse tank echter wel een belemmering. Geadviseerd wordt om de aangetoonde lichte tot sterke verontreiniging alsmede de ondergrondse tank te saneren. Het advies is om deze werkzaamheden uit te laten voeren door daartoe gecertificeerde partijen (BRL 7000 erkende aannemer en milieukundige begeleiding door een BRL 6000 erkend bureau). In het kader hiervan dient voorafgaand aan de sanering een plan van aanpak opgesteld te worden en ingediend te worden bij het bevoegd gezag. Na instemming op het plan van aanpak kan gestart worden met de sanering. Geadviseerd wordt rekening te houden met de proceduretijd welke benodigd is tot het verkrijgen van een instemming op het plan van aanpak. Deze kan formeel oplopen tot 15 weken.

Buiten de tanklocatie zijn in grond en grondwater hooguit enkele licht verhoogde gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aangetoond. Deze gehalten cq. concentraties vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

De gestelde hypothese dat de locatie (inclusief de separate tanklocatie) als 'verdacht' beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is op basis van de aangetoonde lichte tot sterke verontreinigingen in zowel grond als grondwater juist gebleken.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'verdacht' kan worden aangemerkt is niet juist gebleken. Visueel is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en analytisch is vastgesteld dat de bodem geen asbest bevat.

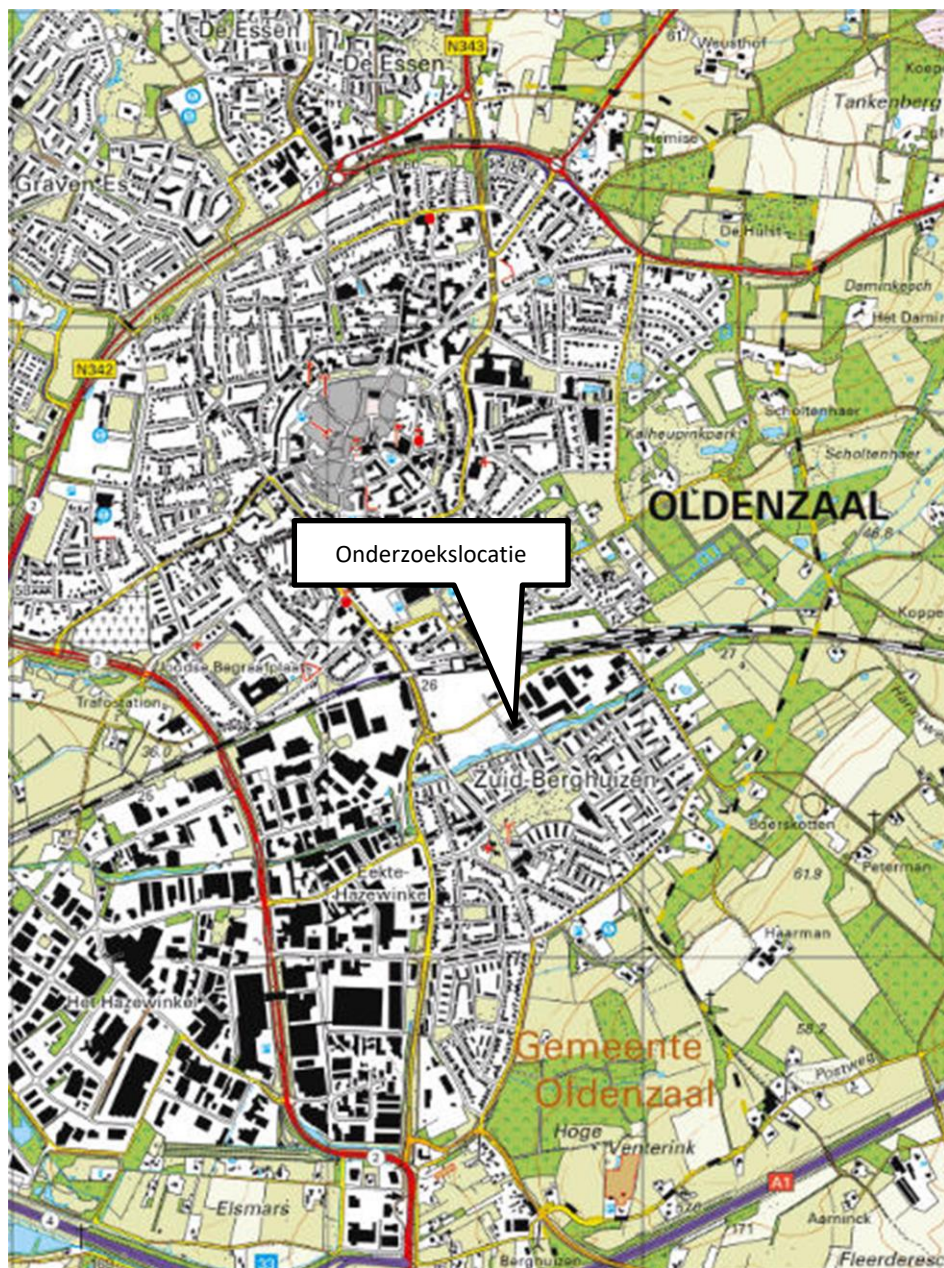
7. Betrouwbaarheid onderzoek

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

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

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

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2019-0405
Opdrachtgever	:	Jansen de Jong Projectontwikkeling

BIJLAGE 2
SITUATIETEKENING

Bisschop Balderikstraat

Roveniusstraat

Helmichstraat

Roveniusstraat

Helmichstraat

iststraat

NOORD



Legenda:

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊠ Gat tot 0,5 m-mv
- Boring tot ca. 2,0 m-mv
- ⊗ Afperkende boring
- Peilbuis
- ▭ Onderzoekslocatie
- ▭ Perceelgrens
- ▭ Bebouwing
- Globale tanklocatie
- Interventiewaardecontour grond
- Achtergrondwaardecontour grond

Kadastraal bekend:

Gemeente: Oldenzaal
Sectie: F
Nummer(s): 2237, 1668, 1724,
1639, 1796, 1795



Verkennd en nader bodemonderzoek

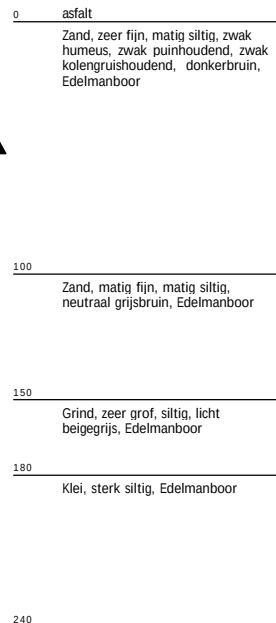
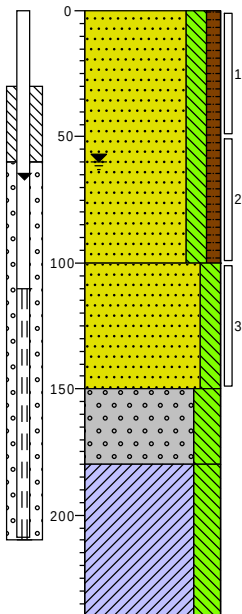
project	: Helmichstraat 16-20 te Oldenzaal	proj.nr.	: 1
tekening	: Situatieschets	tek.nr.	: 1
opdr.gever	: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.	schaal	: 1:500
locatie	: Helmichstraat 16-20 te Oldenzaal	form.	: A3L
proj.leider	: R. Fieten	datum	: 27-11-2019
tekenaar	: B. Franke	gecontr.	: RF

boormeester	: E.C. Karperien & R.R. Boers
datum veldw.	: 8 oktober 2019 & 21 november 2019
schaaibalk	: 0 5 10 15 20 25

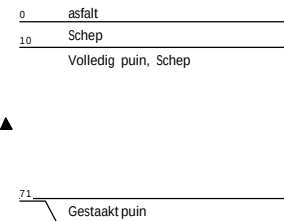
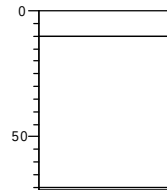
Deventerstraat 10
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL
tel. : 0541-570730
fax : 0541-570731
email : info@lycens.nl
internet : www.lycens.nl

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

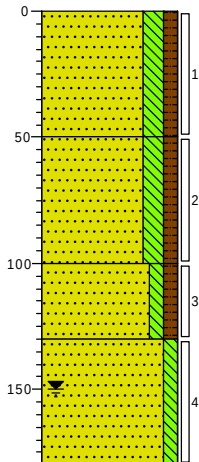
Boring: 01



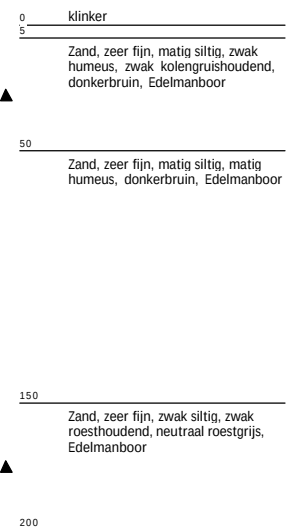
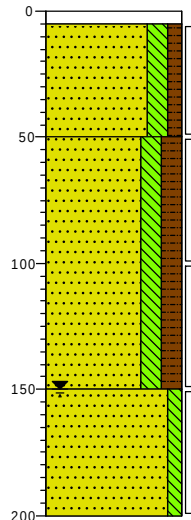
Boring: 01A



Boring: 02



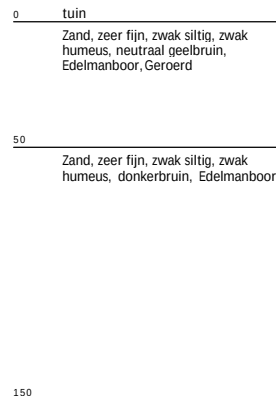
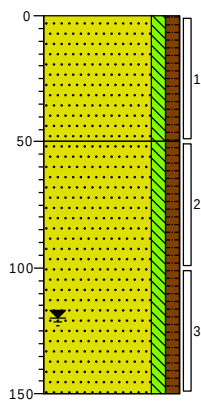
Boring: 03



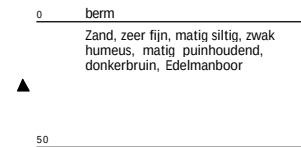
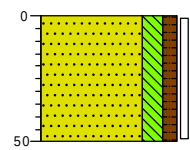
Projectcode: 2019-0405
 Opdrachtgever: Janssen de jong Projectontwikkeling B.V.
 Projectnaam: Helmichstraat16-20 te Oldenzaal

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

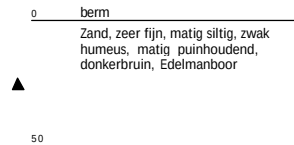
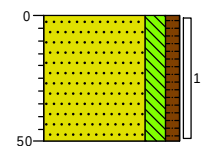
Boring: 04



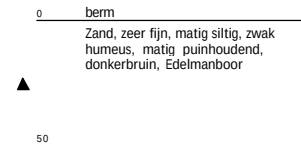
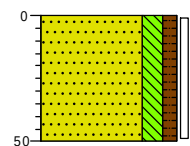
Boring: 05



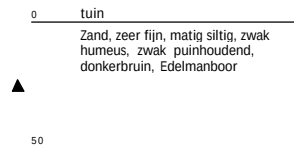
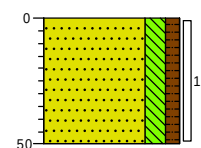
Boring: 06



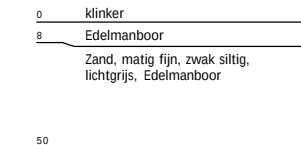
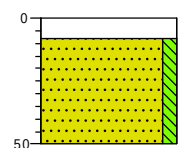
Boring: 07



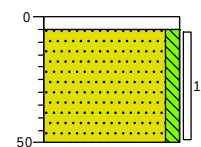
Boring: 08



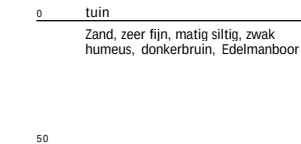
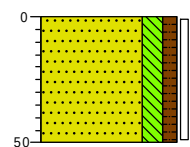
Boring: 09



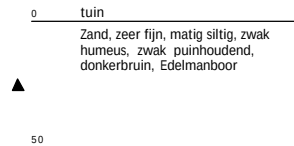
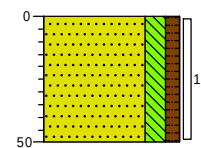
Boring: 10



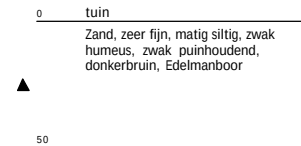
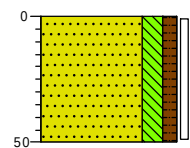
Boring: 11



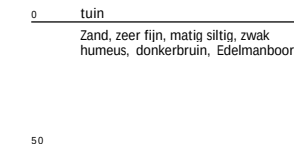
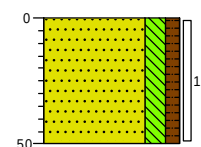
Boring: 12



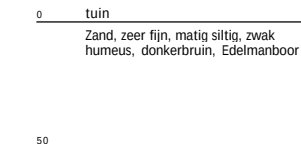
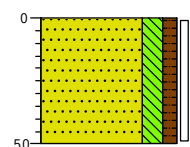
Boring: 13



Boring: 14



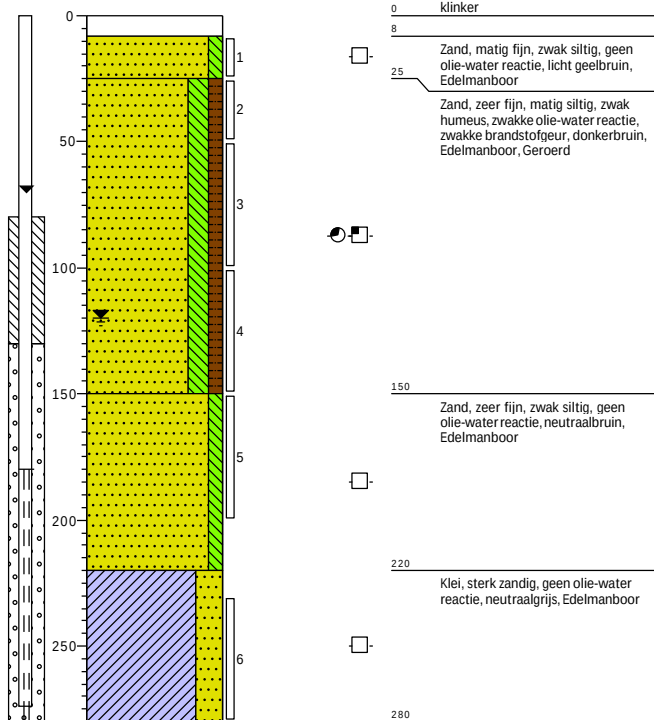
Boring: 15



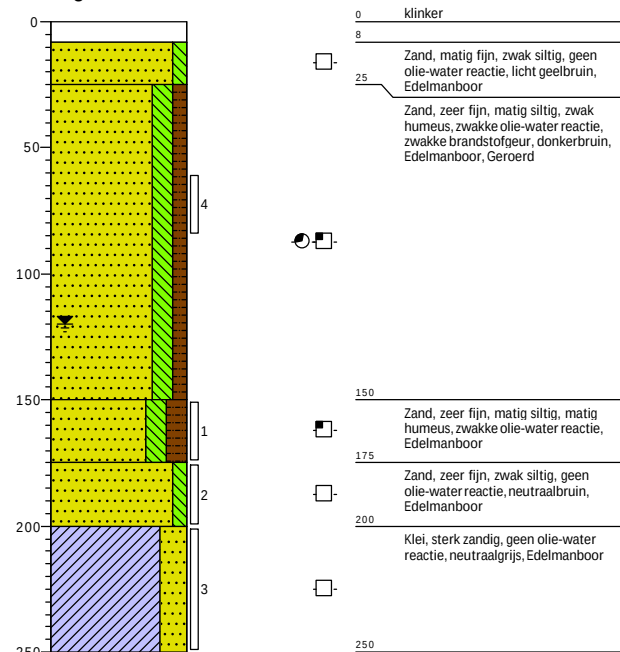
Projectcode: 2019-0405
Opdrachtgever: Janssen de jong Projectontwikkeling B.V.
Projectnaam: Helmichstraat16-20 te Oldenzaal

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

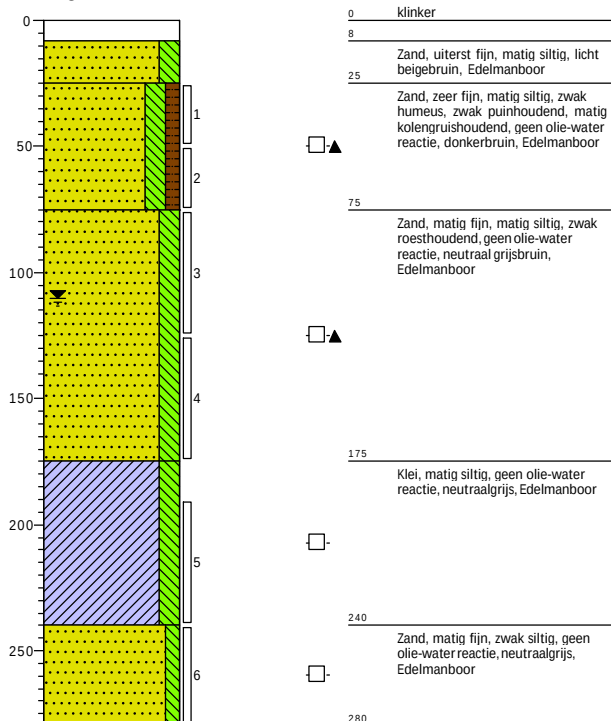
Boring: 101



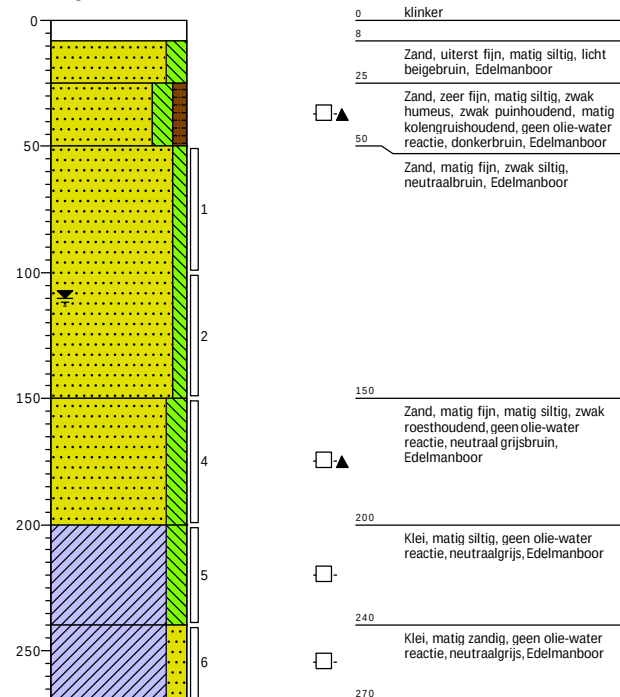
Boring: 101.1



Boring: 102



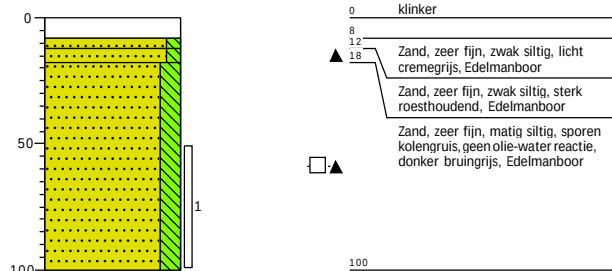
Boring: 103



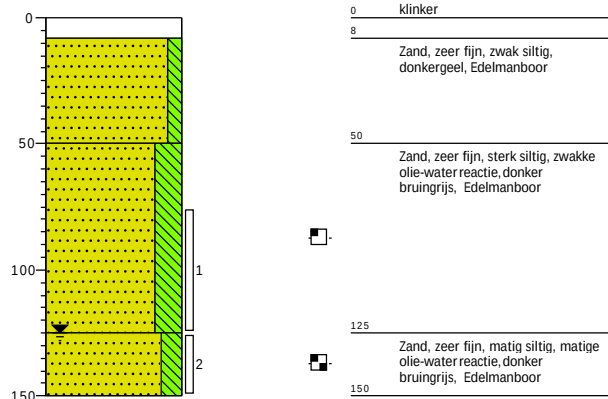
Projectcode: 2019-0405
 Opdrachtgever: Janssen de jong Projectontwikkeling B.V.
 Projectnaam: Helmichstraat16-20 te Oldenzaal

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

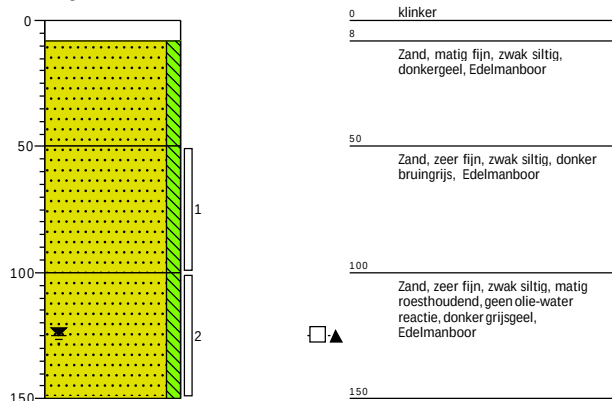
Boring: 105



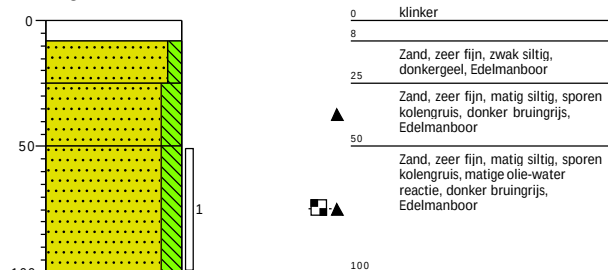
Boring: 106



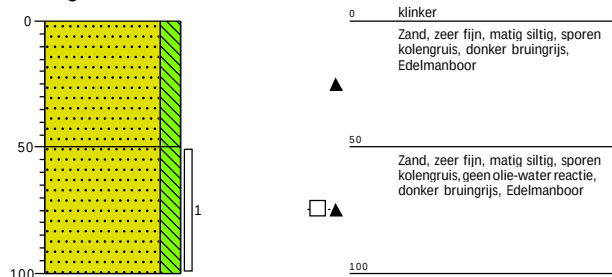
Boring: 107



Boring: 108



Boring: 108.1

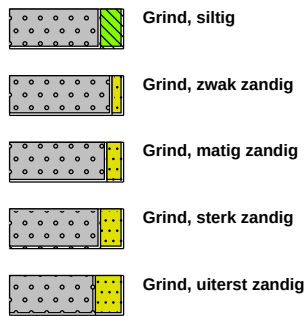


Projectcode: 2019-0405
 Opdrachtgever: Janssen de jong Projectontwikkeling B.V.
 Projectnaam: Helmichstraat16-20 te Oldenzaal

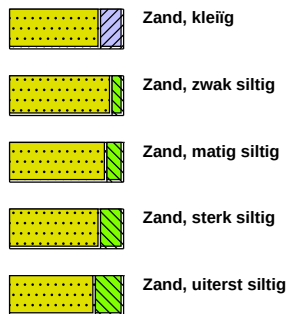
Boormeester: E. Karperien
 Projectleider: Bjorn Franke
 Schaal: 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

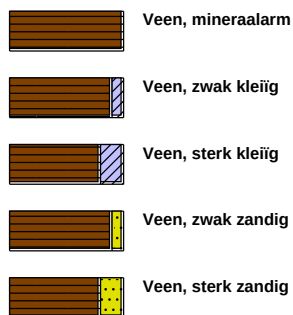
grind



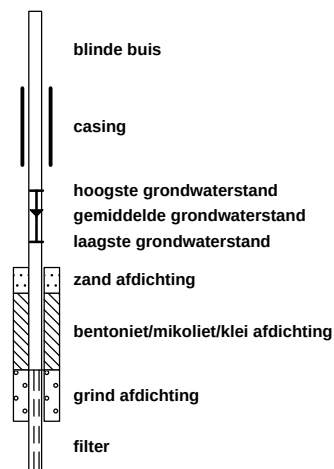
zand



veen



peilbuis



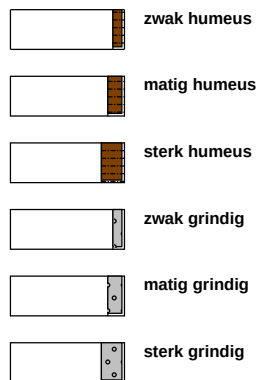
klei



leem



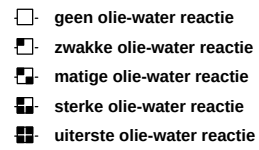
overige toevoegingen



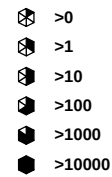
geur



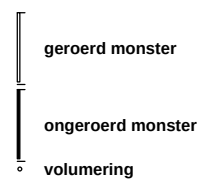
olie



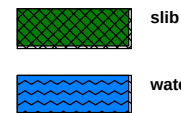
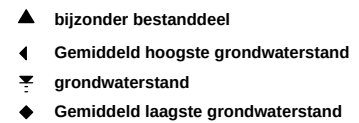
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSERESULTATEN

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

Grondmonster		MM BG 1			MM BG 2			MM OG		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, matig puinhoudend						zwak roesthoudend		
Certificaatcode		2019147918			2019147918			2019147918		
Boring(en)		01, 03, 05, 06, 07, 08, 12, 13			02, 04, 10, 11, 14, 15			01, 02, 02, 03, 03, 04, 04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,10			3,70			2,80		
Lutum	% ds	5,80			3,80			3,50		
Datum van toetsing		22-10-2019			22-10-2019			22-10-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,2	7,9	-0,04	<3	<6	-0,05	3,4	10,3	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	5,3	11,7	-0,36	<4	<7	-0,43	4,4	11,4	-0,36
Koper	mg/kg ds	16	28	-0,08	15	28	-0,08	26	50	0,07
Zink	mg/kg ds	98	190	0,09	87	182	0,07	51	110	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,39	-0,02	0,24	0,37	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	58	152 ⁽⁶⁾		54	171 ⁽⁶⁾		42	137 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,094	0,126	-0	0,13	0,18	0	0,097	0,135	-0
Lood	mg/kg ds	48	69	0,04	54	80	0,06	52	79	0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,073	0,073		0,063	0,063		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,16	0,16		0,16	0,16	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,41	0,41		0,36	0,36	
Chryseen	mg/kg ds	0,5	0,5		0,35	0,35		0,24	0,24	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,42		0,29	0,29		0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,27	0,27		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,16	0,16		0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,19	0,19		0,19	0,19	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,29	0,29		0,21	0,21		0,17	0,17	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,00	0,04		2,10	0,02		1,70	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg									
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,019	-0		<0,013	-0,01		<0,018	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0035		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0039		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	45	145	-0,01	43	116	-0,02	<35	<88	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	19	61 ⁽⁶⁾		17	46 ⁽⁶⁾		<11	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15	48 ⁽⁶⁾		13	35 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾		<6	15 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5			96			96,9		
Droge stof	% m/m	87,2	87,2 ⁽⁶⁾		86,4	86,4 ⁽⁶⁾		83,7	83,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,8			3,8			3,5		
Organische stof (humus)	%	3,1			3,7			2,8		

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

Grondmonster		OG Tank 1			OG Tank 2			OG 101.1-1		
Grondsoort		Zand			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie			geen olie-water reactie			zwakke olie-water reactie		
Certificaatcode		2019147919			2019147919			2019174777		
Boring(en)		101			101, 102, 103, 103			101.1		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,90 - 2,80			0,60 - 0,85		
Humus	% ds	1,20			0,70			0,90		
Lutum	% ds	9,00			20,2			9,80		
Datum van toetsing		22-10-2019			22-10-2019			27-11-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25			<0,25			<0,25		
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,35 -0,01			<0,35 -0,01			<0,35 -0,01		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,014	0,014		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg	0,014 ⁽²⁾ -0,04			<0,0070 ⁽²⁾ -0,04			<0,0070 ⁽²⁾ -0,04		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,5	27,5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	2400	12000	2,46	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	61	305 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	630	3150 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	1000	5000 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	730	3650 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2			98			98,4		
Droge stof	% m/m	84,5	84,5 ⁽⁶⁾		74,6	74,6 ⁽⁶⁾		84,7	84,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9			20,2			9,8		
Organische stof (humus)	%	1,2			<0,7			0,9		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		OG 101.1-2	OG 105	OG 106
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	sporen kolengruis, geen olie-water reactie	matige olie-water reactie
Certificaatcode		2019174777	2019174777	2019174777
Boring(en)		101.1	105	106
Traject (m -mv)		1,75 - 2,00	0,50 - 1,00	1,25 - 1,50
Humus	% ds	0,70	5,30	1,00
Lutum	% ds	2,90	3,30	2,00
Datum van toetsing		27-11-2019	27-11-2019	27-11-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	340 642 0,09	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	5,7 10,8 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	51 96 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	160 302 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	88 166 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	42 79 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3	94,5	98,8
Droge stof	% m/m	84,7 84,7 ⁽⁶⁾	83,8 83,8 ⁽⁶⁾	84 84 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,9	3,3	<2
Organische stof (humus)	%	<0,7	5,3	1

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		OG 107	OG 108.1
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			sporen kolengruis, geen olie-water reactie
Certificaatcode		2019174777	2019174777
Boring(en)		107	108.1
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	3,00	2,20
Lutum	% ds	4,30	3,00
Datum van toetsing		27-11-2019	27-11-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <82 -0,02	50 227 0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	9,2 41,8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14 47 ⁽⁶⁾	23 105 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,7 25,7 ⁽⁶⁾	12 55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 14 ⁽⁶⁾	<6 19 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7	97,6
Droge stof	% m/m	85,7 85,7 ⁽⁶⁾	85,3 85,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,3	3
Organische stof (humus)	%	3	2,2

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			101-1-1		
Datum		22-10-2019			22-10-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,10 - 2,10			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		6-11-2019			6-11-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	µg/l	3,2	3,2	-0,21			
Nikkel	µg/l	3,5	3,5	-0,19			
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23			
Zink	µg/l	41	41	-0,03			
Molybdeen	µg/l	6,9	6,9	0,01			
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
Barium	µg/l	88	88	0,07			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04			
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23			
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN

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

Analyscertificaat

Datum: 11-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019147918/1
Uw project/verslagnummer	2019-0405
Uw projectnaam	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Oct-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0405	Certificaatnummer/Versie	2019147918/1
Uw projectnaam	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal	Startdatum	08-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Oct-2019/13:30
Monsternemer	E.C. Karperien	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.2	86.4	83.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.7	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	96.0	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.8	3.8	3.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	58	54	42
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.24	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	<3.0	3.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	15	26
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.094	0.13	0.097
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.3	<4.0	4.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48	54	52
S Zink (Zn)	mg/kg ds	98	87	51
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	17	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	13	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	43	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 1	08-Oct-2019	10974648
2	MM BG 2	08-Oct-2019	10974649
3	MM OG	08-Oct-2019	10974650

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0405	Certificaatnummer/Versie	2019147918/1
Uw projectnaam	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal	Startdatum	08-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Oct-2019/13:30
Monsternemer	E.C. Karperien	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0058	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.19	0.16	0.16
S Anthraceen	mg/kg ds	0.073	0.063	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.63	0.41	0.36
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.29	0.22
S Chryseen	mg/kg ds	0.50	0.35	0.24
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.24	0.16	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.27	0.19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.29	0.21	0.17
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.19	0.19
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.0	2.1	1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 1	08-Oct-2019	10974648
2	MM BG 2	08-Oct-2019	10974649
3	MM OG	08-Oct-2019	10974650

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019147918/1

Pagina 1/1

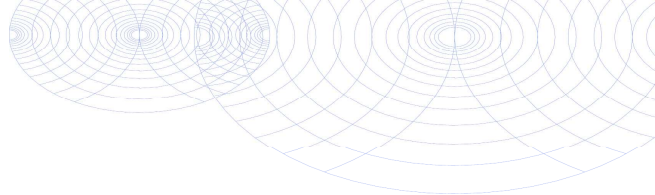
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10974648	03	1	5	50	0537651809	MM BG 1
10974648	13	1	0	50	0537651811	MM BG 1
10974648	12	1	0	50	0537652032	MM BG 1
10974648	07	1	0	50	0537652290	MM BG 1
10974648	06	1	0	50	0537652305	MM BG 1
10974648	01	1	0	50	0537652304	MM BG 1
10974648	05	1	0	50	0537652293	MM BG 1
10974648	08	1	0	50	0537652296	MM BG 1
10974649	15	1	0	50	0537651814	MM BG 2
10974649	11	1	0	50	0537651820	MM BG 2
10974649	02	1	0	50	0537652024	MM BG 2
10974649	14	1	0	50	0537651819	MM BG 2
10974649	04	1	0	50	0537652302	MM BG 2
10974649	10	1	5	50	0537651821	MM BG 2
10974650	03	2	50	100	0537651803	MM OG
10974650	03	4	150	200	0537651813	MM OG
10974650	02	3	100	130	0537652031	MM OG
10974650	02	4	130	180	0537651780	MM OG
10974650	04	2	50	100	0537652297	MM OG
10974650	04	3	100	150	0537652307	MM OG
10974650	01	3	100	150	0537652285	MM OG

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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 2019147918/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019147918/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

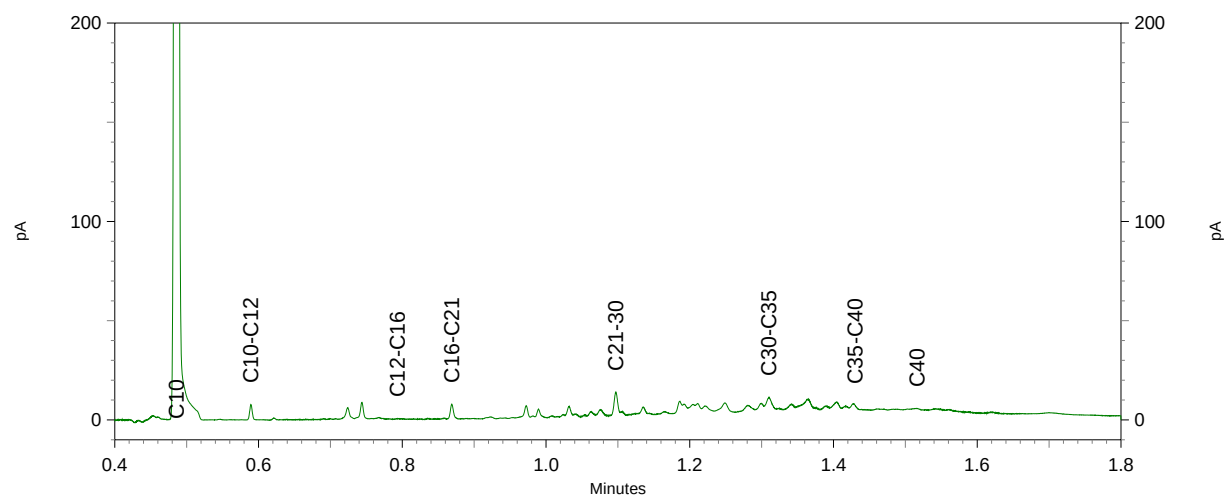
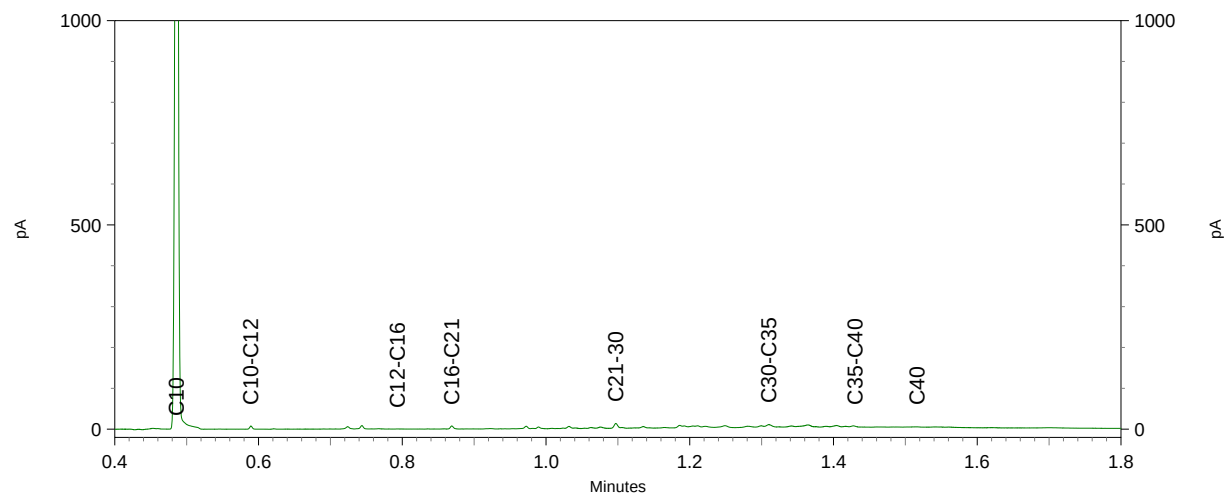
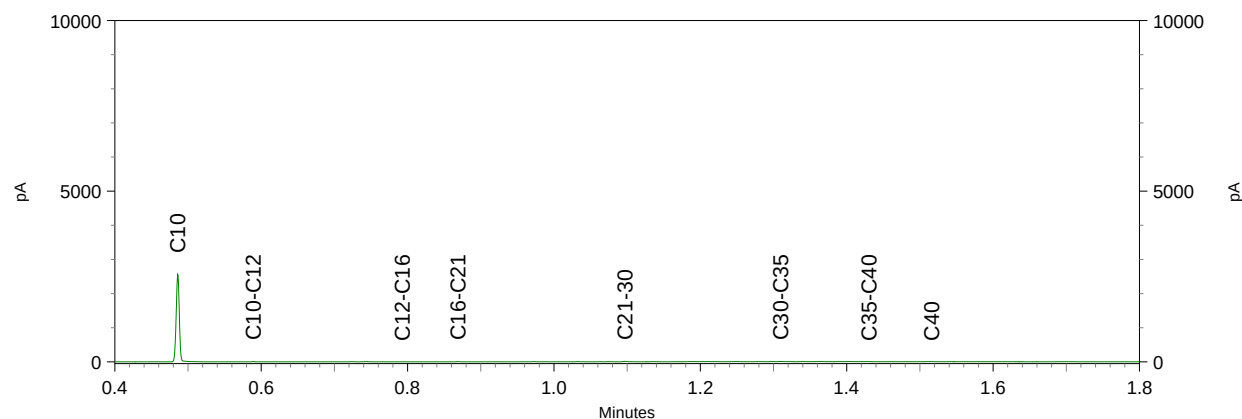
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10974648

Certificate no.: 2019147918

Sample description.: MM BG 1

V

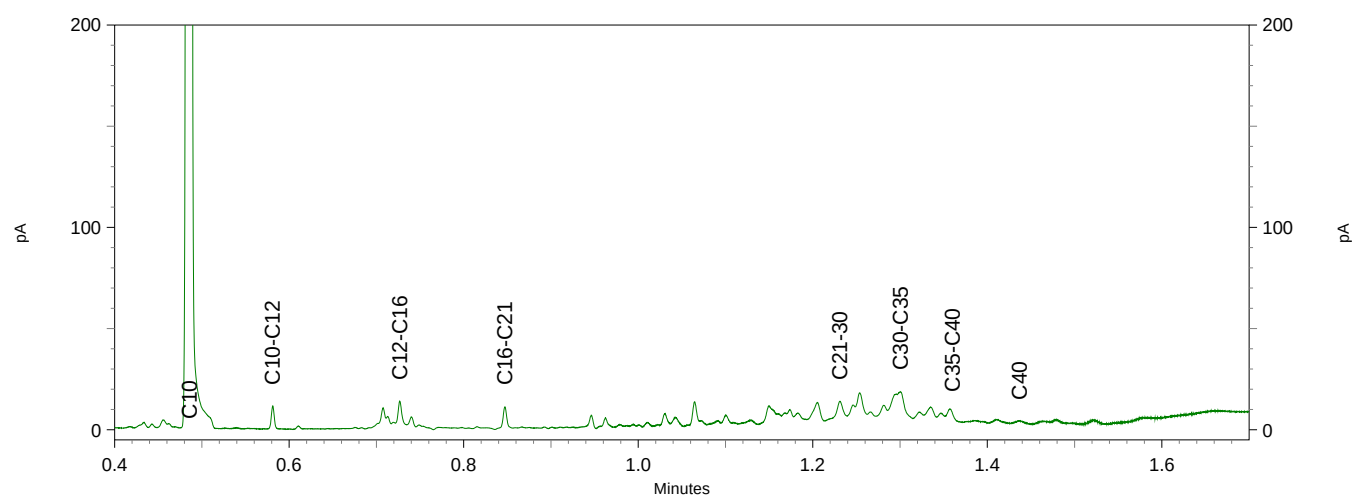
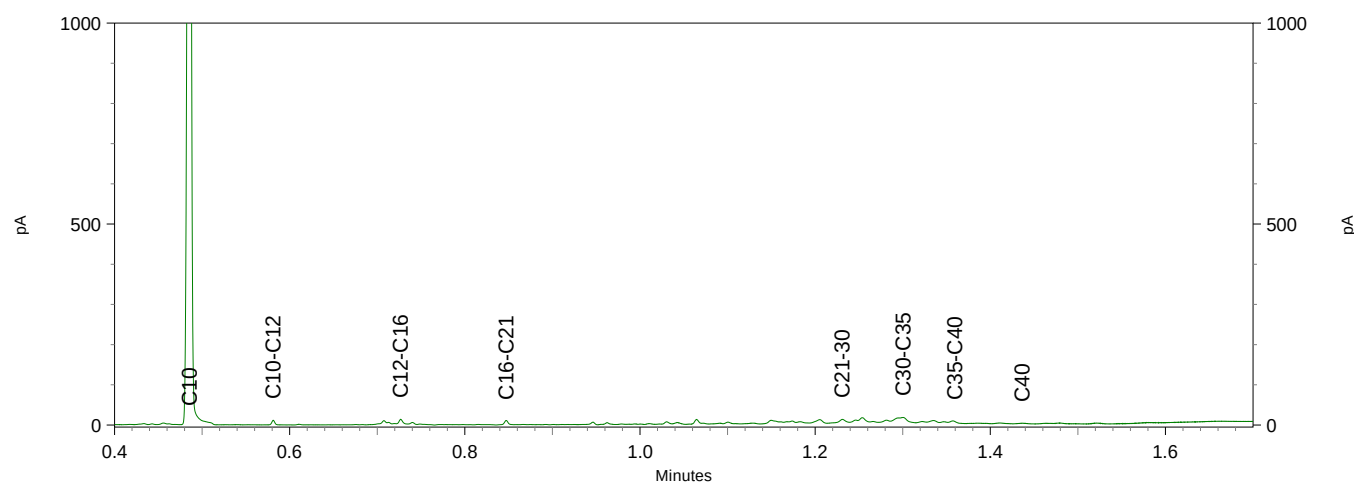
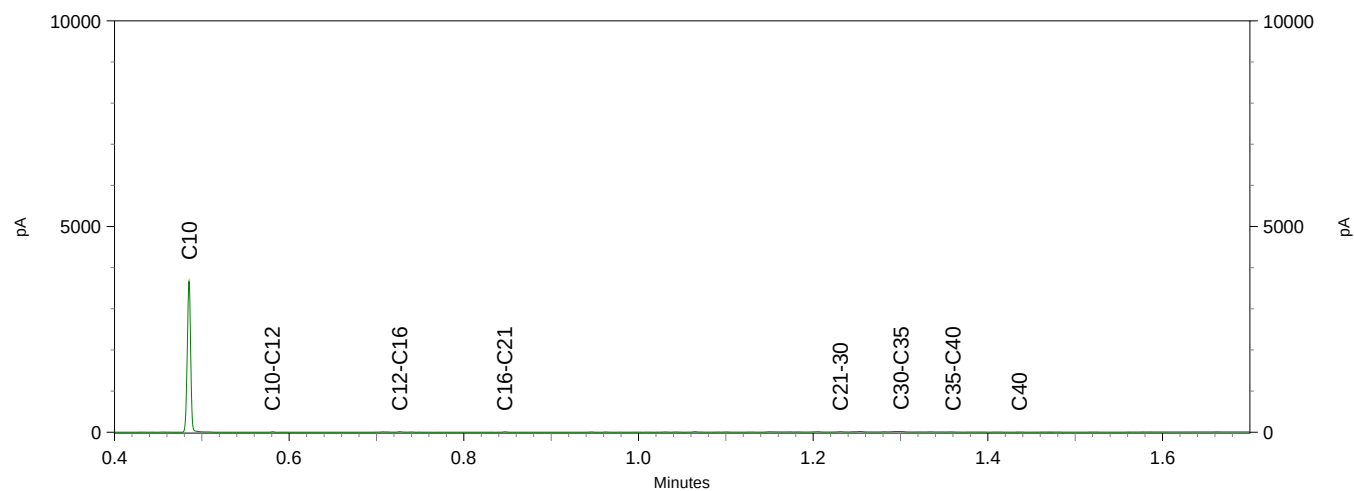


Sample ID.: 10974649

Certificate no.: 2019147918

Sample description.: MM BG 2

V



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

Analyscertificaat

Datum: 11-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019147919/1
Uw project/verslagnummer	2019-0405
Uw projectnaam	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Oct-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0405	Certificaatnummer/Versie	2019147919/1
Uw projectnaam	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal	Startdatum	08-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Oct-2019/13:48
Monsternemer	E.C. Karperien	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	84.5	74.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.0	20.2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	0.014	<0.010
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.5	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	23	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	61	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	630	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	1000	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	730	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2400	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	OG Tank 1	08-Oct-2019	10974651
2	OG Tank 2	08-Oct-2019	10974652

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019147919/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10974651	101	3	50	100	0537652021	OG Tank 1
10974652	101	6	230	280	0537652017	OG Tank 2
10974652	102	5	190	240	0537652020	OG Tank 2
10974652	103	5	200	240	0537652300	OG Tank 2
10974652	103	6	240	270	0537652261	OG Tank 2

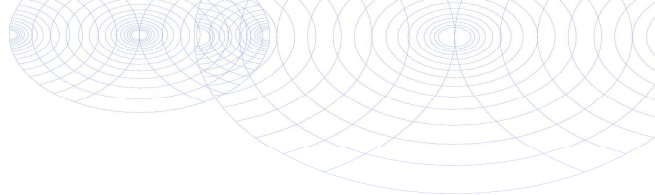
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019147919/1**

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
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019147919/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

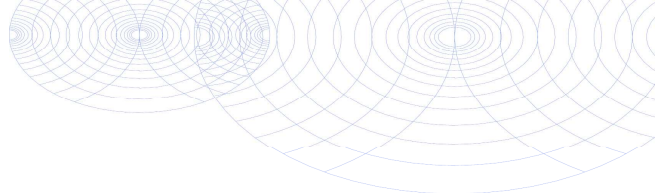
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019147919/1**

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**Monster nr.**

Emballage voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

10974651

10974652

**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).

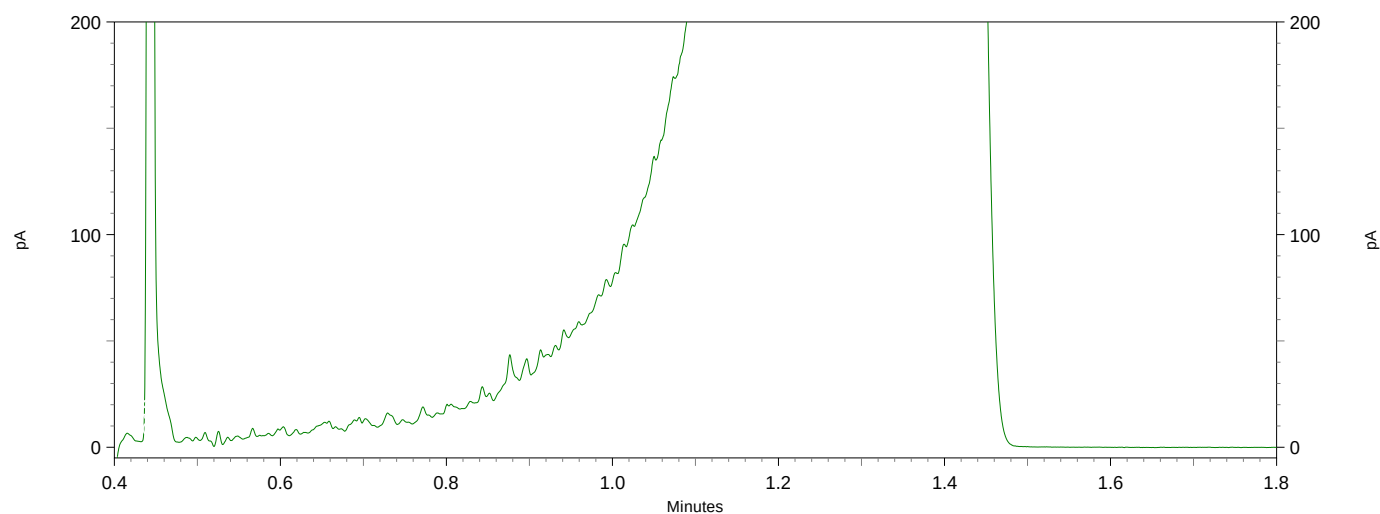
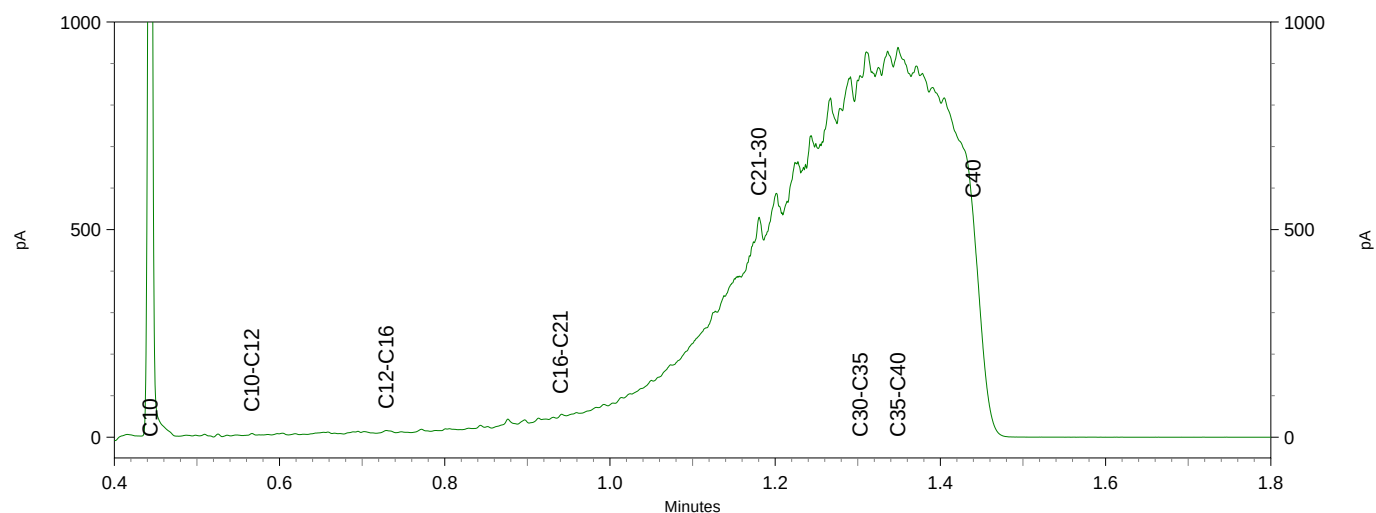
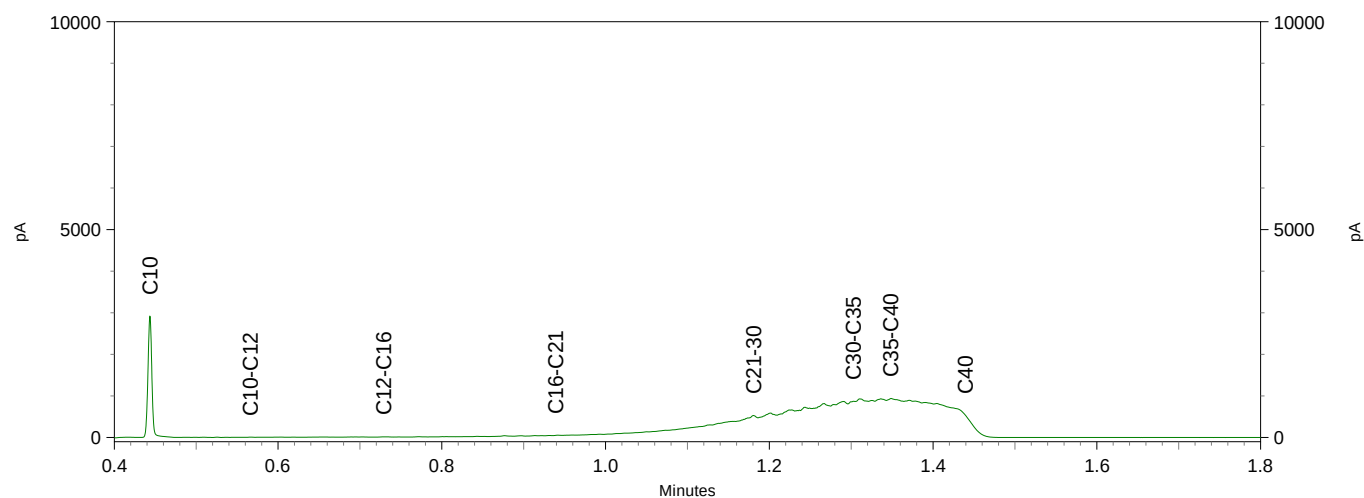
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10974651

Certificate no.: 2019147919

Sample description.: OG Tank 1

V



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

Analyscertificaat

Datum: 26-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019174777/1
Uw project/verslagnummer	2019-0405
Uw projectnaam	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Nov-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0405	Certificaatnummer/Versie	2019174777/1
Uw projectnaam	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal	Startdatum	21-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2019/12:19
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	E.C. Karperien	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.7	84.7	83.8	84.0	85.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	<0.7	5.3	1.0	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	99.3	94.5	98.8	96.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.8	2.9	3.3	<2.0	4.3
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050				
S Toluene	mg/kg ds	<0.050				
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050				
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾				
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Minerale olie						
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	5.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	51	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	160	<11	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	88	<5.0	7.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	42	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	340	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	OG 101.1-1	21-Nov-2019	11061537
2	OG 101.1-2	21-Nov-2019	11061538
3	OG 105	21-Nov-2019	11061539
4	OG 106	21-Nov-2019	11061540
5	OG 107	21-Nov-2019	11061541



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0405	Certificaatnummer/Versie	2019174777/1
Uw projectnaam	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal	Startdatum	21-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2019/12:19
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	E.C. Karperien	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	85.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0
Minerale olie		
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	9.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6 OG 108.1	21-Nov-2019	11061542

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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.
JO
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019174777/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11061537	101.1	4	60	85	0550113985	OG 101.1-1
11061538	101.1	2	175	200	0537841673	OG 101.1-2
11061539	105	1	50	100	0537841561	OG 105
11061540	106	2	125	150	0537841679	OG 106
11061541	107	1	50	100	0537841601	OG 107
11061542	108.1	1	50	100	0537841592	OG 108.1

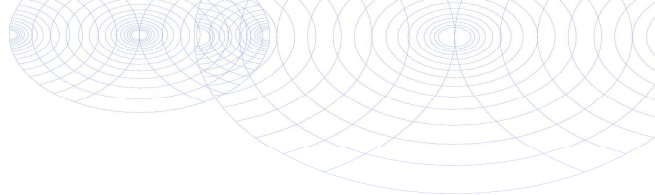
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019174777/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019174777/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

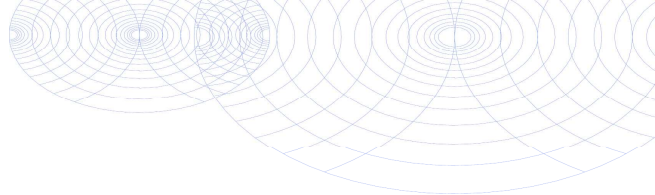
Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019174777/1**

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**Monster nr.**

Op de steekbuis of liner is niet aangegeven wat de boven of onderkant is. Er is aan beide uiteinden een deelmonster genomen.

Vluchtige componenten (Voorbehandeling)

11061537

**Eurofins Analytico B.V.**

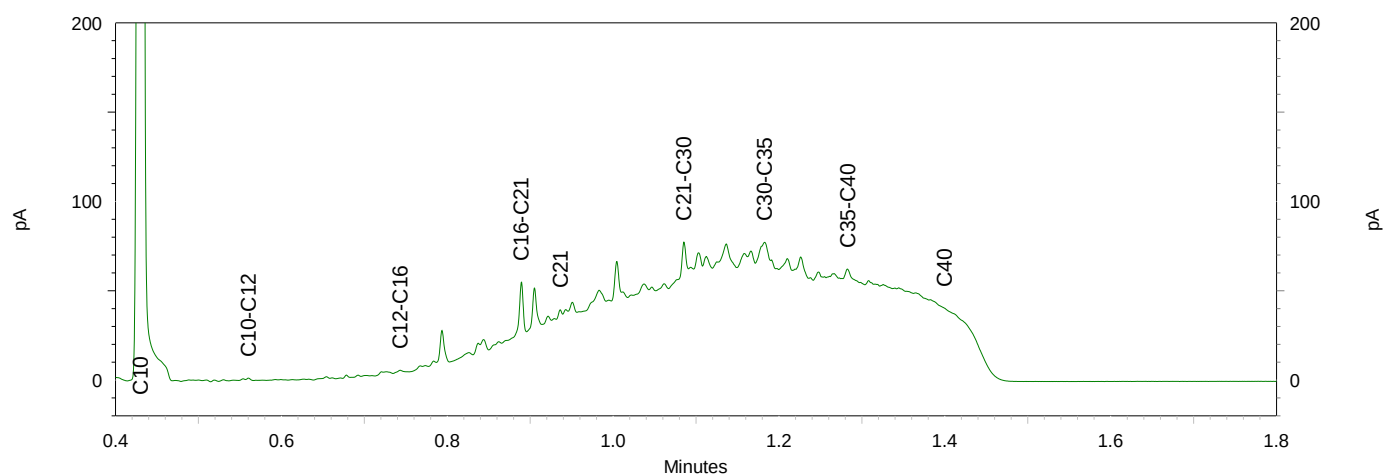
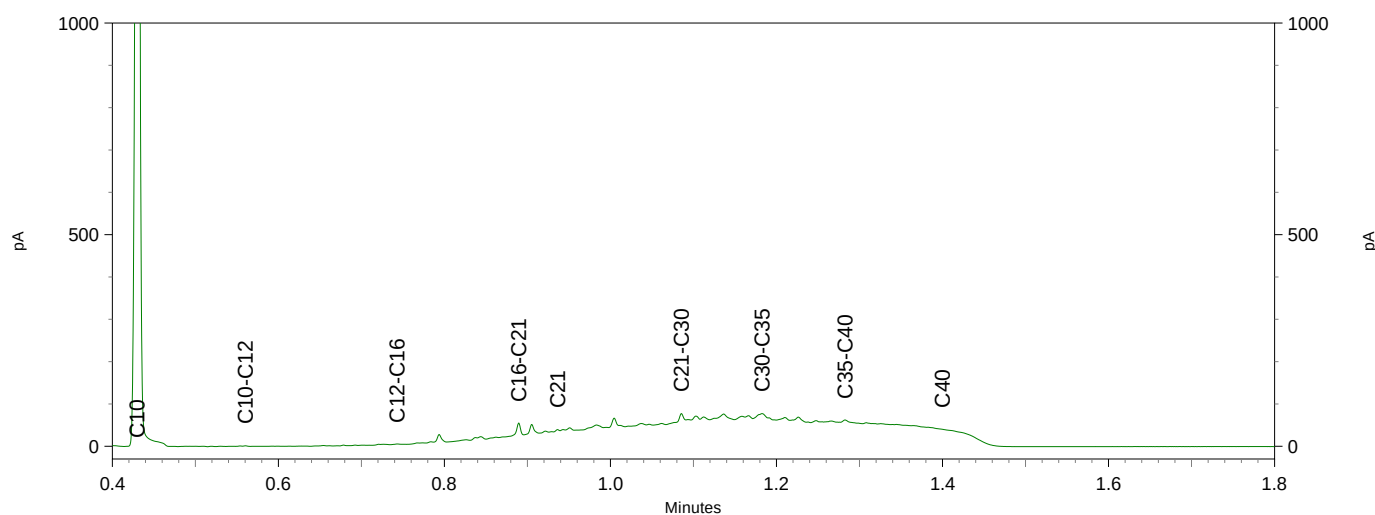
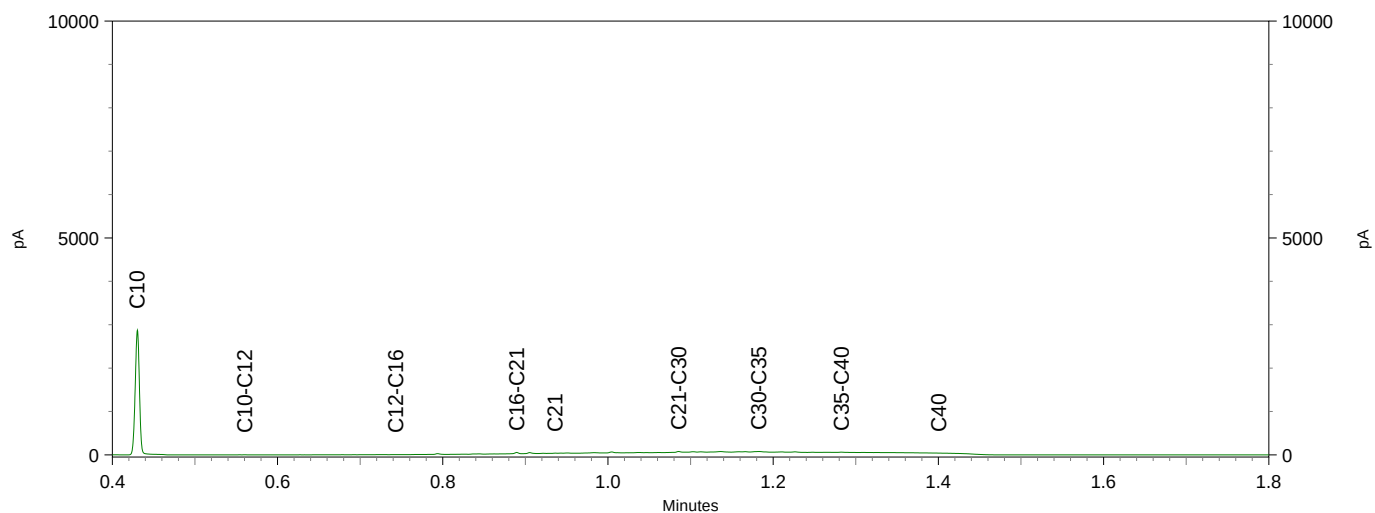
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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).

Sample ID.: 11061539
 Certificate no.: 2019174777
 Sample description.: OG 105
 V

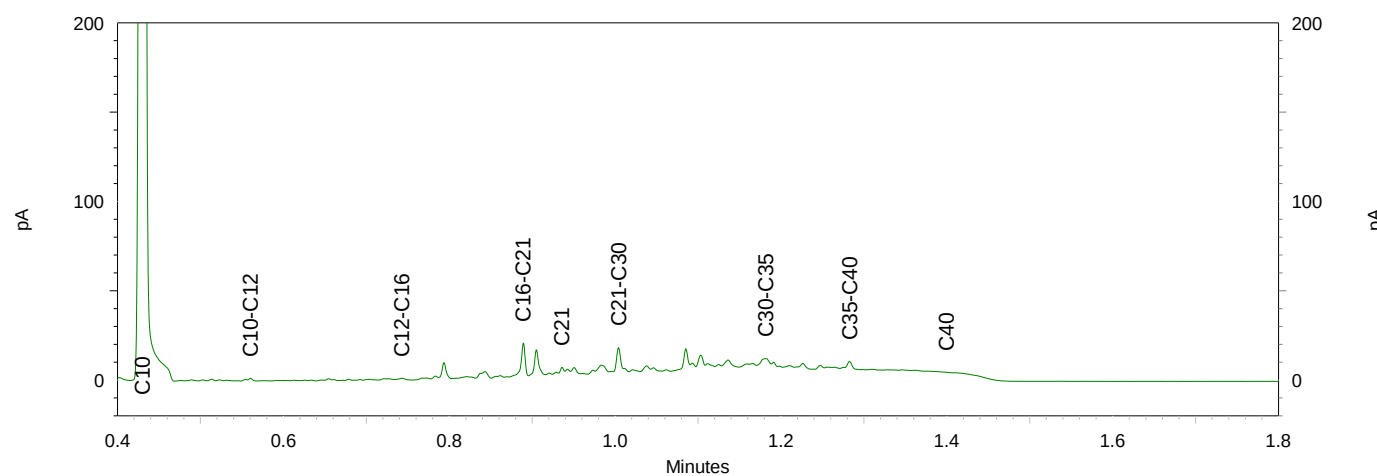
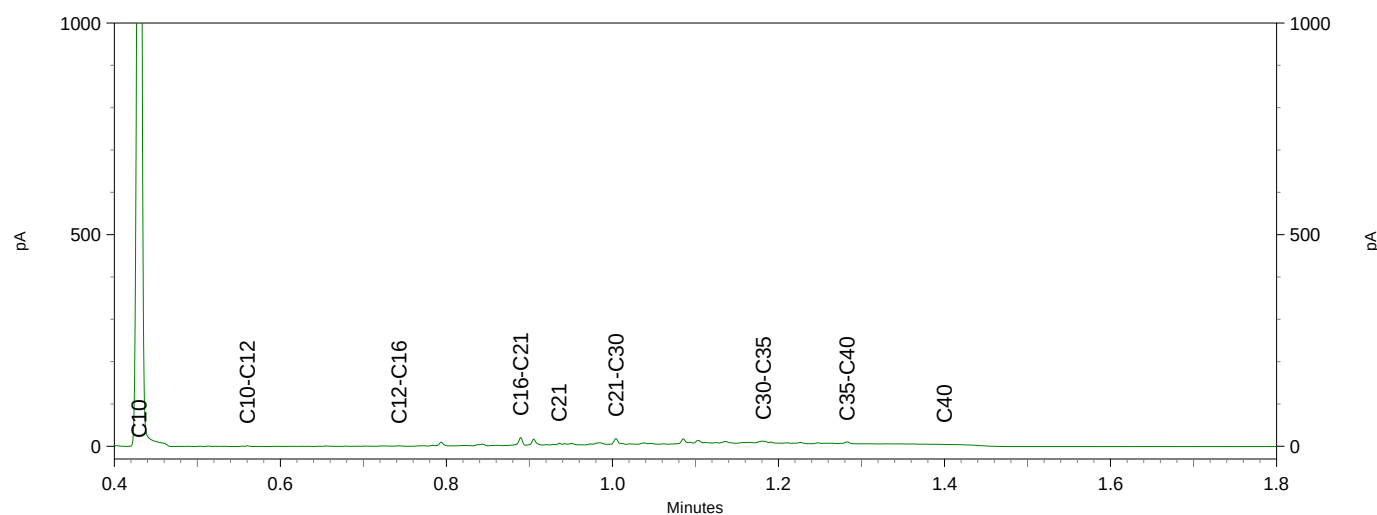
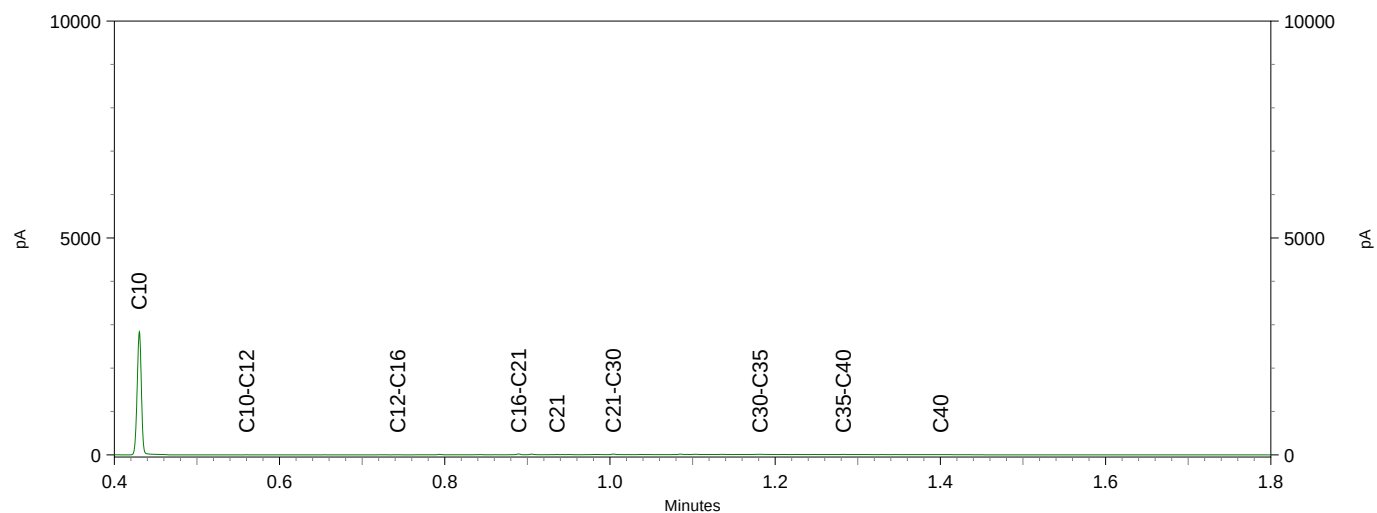


Sample ID.: 11061542

Certificate no.: 2019174777

Sample description.: OG 108.1

V



Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V191101762 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	21-11-2019
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	21-11-2019
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	26-11-2019
Projectcode	2019-0405	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal		

Naam	MM FF BG 1	Datum monsternamen	21-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	25-11-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MM FF-MMFF A	0	50	AM14254834

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,4						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	12,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

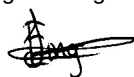
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V191101762 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	21-11-2019
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	21-11-2019
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	26-11-2019
Projectcode	2019-0405	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	20	26	127	386	1290	10183	12032
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V191101763 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	21-11-2019
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	21-11-2019
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	26-11-2019
Projectcode	2019-0405	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal		

Naam	MM FF BG 2	Datum monsternamen	21-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	25-11-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MM FF-MMFF B	0	50	AM14254870

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,5						%
Massa monster (veldnat)	14,4						kg
Massa monster (droog)	12,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

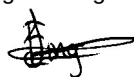
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V191101763 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	21-11-2019
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	21-11-2019
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	26-11-2019
Projectcode	2019-0405	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	141	185	332	623	1670	9250	12201
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



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

Analyscertificaat

Datum: 30-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019156215/1
Uw project/verslagnummer	2019-0405
Uw projectnaam	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Oct-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0405
Uw projectnaam Helmichstraat16-20 te Oldenzaal
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019156215/1
Startdatum 22-Oct-2019
Rapportagedatum 30-Oct-2019/10:26
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Karperien
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	88	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	3.2	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	6.9	
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.5	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	41	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
Nr. Monsteromschrijving			
1 01-1-1		Datum monstername 22-Oct-2019	Monster nr. 11001206
2 101-1-1		22-Oct-2019	11001207

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0405	Certificaatnummer/Versie	2019156215/1
Uw projectnaam	Helmichstraat16-20 te Oldenzaal	Startdatum	22-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Oct-2019/10:26
Monsternemer	Karperien	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	22-Oct-2019	11001206
2	101-1-1	22-Oct-2019	11001207

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019156215/1

Pagina 1/1

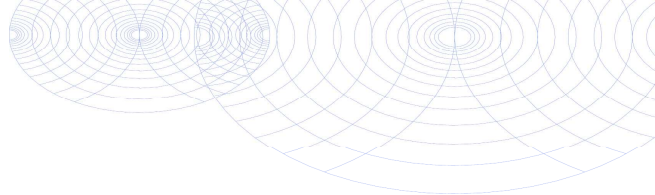
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11001206	01	1	110	210	0800745690	01-1-1
11001206	01	2	110	210	0691889206	01-1-1
11001207	101	1	180	280	0691889203	101-1-1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019156215/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019156215/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

BIJLAGE 6

DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITEIA

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

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

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

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

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

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

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

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.**.1 Veldwerk**

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

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

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

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie. Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag op de locatie worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

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

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

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

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

Standaard pakket bodem (nieuw):

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

Standaard pakket grondwater (nieuw):

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

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

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

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

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

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