



Herbestemming & hergebruik



Verkennd & nader bodemonderzoek

Voorstraat 40 te Ammerzoden

Opdrachtgever: Van Rooij Bouwontwerp & Adviesburo





Verkenndend & nader bodemonderzoek

Voorstraat 40 te Ammerzoden

Projectnummer 2021-0712

8 april 2022

Versie 1.0

Adviseur Bodem

@lycens.nl

M 

Projectleider Bodem (BRL 2000)

@lycens.nl

M 



Inhoud

1. Inleiding	5
2. Vooronderzoek.....	6
2.1. Werkwijze	6
2.2. Locatiegegevens	7
2.3. Historische informatie.....	7
2.4. Geohydrologische gegevens	10
3. Uitvoering verkennend bodemonderzoek.....	11
3.1. Hypothese.....	11
3.2. Onderzoeksstrategie	11
3.3. Uitvoering veldwerk.....	12
3.4. Zintuigelijke waarnemingen	12
3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek	12
4. Resultaten verkennend bodemonderzoek	14
4.1. Analyseresultaten grond.....	14
4.2. Analyseresultaten grondwater.....	16
5. Uitvoering en resultaten nader bodemonderzoek	17
5.1. Onderzoeksstrategie	17
5.2. Uitvoering veldwerk.....	18
5.3. Uitvoering laboratoriumonderzoek	18
5.4. Analyseresultaten grond.....	19
6. Conclusie.....	21
6.1. Resultaten grond	21
6.2. Resultaten grondwater	22
6.3. Conclusies en aanbevelingen	22
7. Betrouwbaarheid onderzoek.....	23

Bijlagen

- Bijlage 1. Locatie kaart
- Bijlage 2. Situatiekening
- Bijlage 3. Boorprofielen
- Bijlage 4. Toetsingstabellen
- Bijlage 5. Analysecertificaten
- Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden
- Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

1. Inleiding

In opdracht van Van Rooij Bouwontwerp & Adviesburo heeft Lycens B.V. een verkennend & nader bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie aan de Voorstraat 40 te Ammerzoden. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning (bouwen) en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend 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 planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning (bouwen) en de geplande herontwikkeling van de locatie. Hiervoor is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het doel van het nader bodemonderzoek is om de omvang van de matige tot sterke verontreiniging met zware metalen van PAK te bepalen.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) en "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" (NTA5755) uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het verkennend onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden van dit onderzoek worden in hoofdstuk 4 beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de opzet en de resultaten van het nader onderzoek 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 onderzoekaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoekaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

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

Optioneel
 Verplicht

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

2.2. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich in het zuidelijke deel van de bebouwde kom van Ammerzoden. De onderzoekslocatie betreft een momenteel onbebouwd en onverhard terreindeel nabij de huidige woning. De Voorstraat bevindt zich op enige afstand ten oosten van de onderzoekslocatie. Het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie grenst aan de Molenerf. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen en agrarische percelen. In tabel 2.2 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	Voorstraat 40 te Ammerzoden
Ligging locatie	Circa 400 meter ten zuidwesten van de kern van Ammerzoden
Kadastrale gegevens	Gemeente Ammerzoden, sectie K, nummer 2366 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Circa 495 m ²
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 143.563, Y: 417.478
Gebruik locatie - voormalig	Tuin
- huidig	Tuin
- toekomstig	Vrijstaande woning met tuin
Opdrachtgever	Van Rooij Bouwontwerp & Adviesburo
Overige belanghebbenden	Initiatiefnemer(s)

2.3. Historische informatie

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

Bron:

- Gemeente Maasdriel
- Opdrachtgever: Van Rooij Bouwontwerp & Adviesburo
- Bodematlas Provincie Gelderland
- www.bodemloket.nl
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- www.topotijdreis.nl
- <https://topokaartnederland.nl/>
- <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>
- www.BROloket.nl
- www.grondwatertools.nl

Historisch gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn historische topografische kaarten en luchtfoto's bestudeerd. Hieruit blijkt dat vermoedelijk voor 1850 al bebouwing aanwezig is in de direct omgeving van de onderzoekslocatie. Op kaarten vanaf 1850 is deze bebouwing voor het eerst duidelijk zichtbaar. Tussen 1900 en 1956 is op topografische kaarten zichtbaar dat de onderzoekslocatie in gebruik is als boomgaard. Op kaarten vanaf 1988 is de huidige woning nabij de onderzoekslocatie te zien. De terreinindeling is sindsdien niet significant gewijzigd.

Rapport: Verkennend en nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek

locatie: De Hoef te Ammerzoden (gemeente Maasdriel), door Arcadis, kenmerk
074314580:0.1!, d.d. 30 september 2009

Naar aanleiding van de ontwikkelingsplannen op de locatie "De Hoef" is dit bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie grenst aan de westzijde van de huidige onderzoekslocatie. Tijdens dit onderzoek zijn ook een aantal boringen verricht op een deel van de huidige onderzoekslocatie. Op het zuidelijk deel van de locatie (Voorstraat 44) zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk zwakke en/of matige bijmengingen met puin waargenomen in de bovengrond.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bodem direct ten westen van de huidige onderzoekslocatie sterk verontreinigd is met lood, matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik en nikkel. Deze verontreinigde laag is visueel sterk puinhoudend en bevindt zich tussen 0,5 en 1,0 m-mv. Op het overige deel van de onderzochte locatie zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond in de grond. In het grondwater zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde gemeten. Verder is direct ten westen van de huidige onderzoekslocatie asbest aangetoond in de bovengrond (3,1 mg/kg d.s.). De norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) worden echter niet overschreden.

Naar aanleiding van bovengenoemde verontreiniging heeft nader onderzoek plaatsgevonden. Op het gehele gebied waar nader onderzoek is uitgevoerd is sprake van een ophoog laag van zand met bijmenging. Ter plaatse van boringen 06, 107, 108, 109 en/of is de interventiewaarde voor lood en zink overschreden. In deze boringen, gesitueerd langs de terreingrens met 2366 is de meeste bijmenging met puin en kolengruis geconstateerd. In de ondergrond zijn plaatselijk sporen slib aangetroffen. Vermoedelijk is hier sprake van een (gedeelte van een) gedempte sloot. De visueel schone kleilaag onder het dempingsmateriaal is niet tot licht verontreinigd. In boring 118 (verricht op de huidige onderzoekslocatie) blijkt nog een matig verhoogd gehalte aan zink aanwezig te zijn in de baksteenhoudende ondergrond van 0,5 tot 0,7 m-mv. Boring 116 is eveneens verricht op de huidige onderzoekslocatie maar bevat hooguit licht verhoogde gehalten aan lood en zink.

Geconcludeerd wordt dat de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 06 voldoende is afgeperkt. De omvang van de verontreiniging betreft een bodemvolume van 170 m³. Derhalve is sprake van een geval van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Rapport: Verkennend en nader bodemonderzoek Voorstraat e.o. te Ammerzoden, door

Lycens B.V., projectnummer 2019-0279, d.d. 2 oktober 2020

In 2020 is door Lycens B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie die grenst aan de huidige onderzoekslocatie. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn verspreid over de locatie tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv sporen puin en kolengruis waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat boring 19 (circa 40 meter ten noordwesten van de huidige locatie) een sterk verhoogd gehalte aan PAK in de bovengrond bevat. Deze verontreiniging is middels nader onderzoek afgeperkt en blijkt niet aanwezig te zijn op de huidige onderzoekslocatie.

Informatie Gemeente Maasdriel

Gemeente Maasdriel heeft haar bodeminformatie gekoppeld aan de omgevingsrapportage tool van de provincie Gelderland. Uit de opgevraagde omgevingsrapportage blijkt dat meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd aan de Voorstraat 44. Onderstaand is de evaluatie van de sanering aan de Voorstraat 44 beschreven.

Rapport: Evaluatie sanering en nazorg Ammerzoden Voorstraat 44, door BOOT,

documentnummer P14-0818-072, d.d. 23 december 2016

In dit evaluatieverslag zijn de saneringen van twee locaties beschreven (A en B). Uit een brief van de provincie Gelderland (kenmerk MW2004.17061, d.d. 8 december 2005) blijkt dat beide verontreinigingen beschikt zijn als niet urgente gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Locatie A betreft een voormalige bovengrondse tankinstallatie waar een minerale olie verontreiniging aanwezig is. Deze sanering heeft circa 20 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie plaatsgevonden. In de ondergrond van locatie A is een restverontreiniging met minerale olie achtergebleven. Op basis van de contour van de restverontreiniging kan geconcludeerd worden dat deze verontreiniging geen invloed heeft op de huidige onderzoekslocatie.

Locatie B betreft een verontreiniging met zware metalen, minerale olie en PAK direct ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie. Middels ontgraving is een deel van deze verontreiniging verwijderd, waarbij op buurpercelen een restverontreiniging is achtergebleven. Uit de tekening van het evaluatieverslag blijkt dat op het zuidelijke deel van de huidige onderzoekslocatie een restverontreiniging aanwezig is. In de saneringswand tegen de zuidelijke grens van de huidige onderzoekslocatie is een restverontreiniging met koper, zink en PAK aangetoond tussen 0,0 en 1,5 m-mv.

In het evaluatieverslag is een hoofdstuk over de nazorg van de restverontreiniging van locatie A opgenomen. Onderstaand zijn de gebruiksbeperkingen weergegeven:

- Verbod op graafactiviteiten dieper dan 1,5 m+NAP zonder melding en toestemming van het bevoegd gezag
- Meldingsplicht voor wijzigen gebruiksfunctie
- Verbod op onttrekken grondwater als gevolg van verontreiniging van het grondwater
- Informeren van derden t.a.v. de restverontreiniging

Over de restverontreiniging van locatie B is geen nazorgplan opgesteld.

Provinciale bodematlas

Volgens de provinciale bodematlas heeft op het westelijke deel van de huidige onderzoekslocatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden. Daarnaast zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie meerdere onderzoeken uitgevoerd. Ook zijn de saneringen die bovenstaand zijn beschreven aangegeven ten zuiden van de locatie. Op het pand aan de Voorstraat 40 staat een vermelding van de restverontreiniging op het zuidelijke deel van het perceel.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie, gezien het voormalige gebruik als boomgaard, ten aanzien van bestrijdingsmiddelen als verdacht te beschouwen in de toplaag van de bodem. Op basis van de eerder uitgevoerde onderzoeken wordt de bodem aan de westelijke en zuidelijke grens van de locatie als verdacht beschouwd. Op dit terreindeel worden verhoogde gehalten aan zink en licht verhoogde gehalten aan enkele andere zware metalen verwacht. Het overige terreindeel wordt als onverdacht beschouwd ten aanzien van chemische parameters (met uitzondering van bestrijdingsmiddelen). Ten aanzien van asbest is de locatie als onverdacht te beschouwen.

2.4. Geohydrologische gegevens

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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 8 m-mv uit een complexe eenheid (Holocene afzetting). Onder deze eenheid bevindt zich tot circa 70 m-mv het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit midden en grof zand. Tot circa 94 m—mv is vervolgens een scheidende laag aanwezig, bestaande uit klei en zandige klei. Tot dieper dan 200 m—mv zijn vervolgens afwisselend watervoerende pakketten en scheidende lagen aanwezig.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in 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" ten aanzien van bestrijdingsmiddelen in de toplaag. De westelijke en zuidelijke rand van de onderzoekslocatie worden als verdacht beschouwd ten aanzien van zware metalen. Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd (met uitzondering van bestrijdingsmiddelen). De hypothese vormt 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 wordt de locatie beschouwd als onverdacht. Een verkennend onderzoek asbest conform NEN5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

3.2. Onderzoeksstrategie

Aangezien ten aanzien van bestrijdingsmiddelen geen direct verontreinigingsbeeld valt te herleiden en ten aanzien van de overige chemische parameters uitgegaan wordt van een onverdachte locatie, wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 495 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal twee boringen tot 0,5 meter diepte, één boring tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en één boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

In aanvulling op deze strategie zullen drie aanvullende boringen tot circa 2,0 m-mv verricht worden tegen de westelijke perceelsgrens om vast te stellen of de zware metalen verontreiniging die in 2009 door Arcadis is aangetoond ook aanwezig is op de huidige onderzoekslocatie. De restverontreiniging tegen de zuidelijke perceelsgrens is onderzocht in combinatie met het nader onderzoek dat in hoofdstuk 5 is beschreven.

3.3. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 januari 2022 door de heer [REDACTED] van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/11) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

In totaal zijn vier boringen verricht op het onverdachte terreindeel. Hiervan zijn twee boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, één boring tot circa 2,0 m-mv en één boring tot circa 5,2 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van circa 4,0 tot 5,0 m-mv. De peilbuis is na plaatsing op 26 januari 2022 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 2 februari 2022 door de heer N. Ruiter doorgepompt. Aanvullend zijn langs de westkant van de onderzoekslocatie zijn drie boringen tot circa 2,0 m-mv verricht. De posities van de onderzoekpunten 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

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit klei tot circa 3,5 m-mv. Vanaf circa 3,5 m-mv bestaat de bodem uit zeer fijn zand. Verspreid over de locatie zijn tot een diepte van circa 1,5 à 2,0 m-mv zwakke bijmengingen met baksteen en kolengruis waargenomen. In het veld is vastgesteld dat eenduidig sprake is van baksteen dat niet vermengd is met andersoortig puin. Tevens zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Derhalve wordt de bijmenging met baksteen niet als verdacht beschouwd ten aanzien van asbest. Verder is ter plaatse van boring 100 tussen circa 1,3 en 1,4 m-mv een sterke bijmenging met kolengruis waargenomen. In de overige boringen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een (sterke) restverontreiniging.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 3,5 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 NEN5740 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater op het onverdachte terreindeel is één mengmonster van de bovengrond, één mengmonster van de ondergrond en één grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Daarnaast is één mengmonster van de toplaag samengesteld ten behoeve van de analyse op OCB's. Van de boringen langs de westkant van de onderzoekslocatie zijn vier monsters van de ondergrond geanalyseerd op zware metalen.

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

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond			
MM BG 01	02-1	0,0-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit baksteenhoudende bovengrond
	03-1	0,0-0,5	
MM OG 01	01-2	0,5-0,7	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit baksteen- en kolengruishoudende ondergrond
	01-3	0,7-1,0	
	01-4	1,0-1,5	
	02-4	1,6-2,0	
MM TL 01	02-5	0,0-0,3	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ten aanzien van OCB's van de baksteenhoudende bovengrond
	03-2	0,0-0,3	
B100-2 (50-100)	100-2	0,5-1,0	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grond op de westelijke perceelsgrens ten aanzien van zware metalen
B101-3 (100-150)	101-3	1,0-1,5	
B102-3 (100-150)	102-3	1,0-1,5	
B100-4 (130-140)	100-4	1,3-1,4	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit sterk kolengruishoudende laag
Grondwater			
01-1-1		4,0-5,0	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater

Opgemerkt wordt dat de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van boringen 01 en 04 en de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van boringen 01 en 02 niet onderzocht is. Dit aangezien het niet toegestaan is zintuiglijk schone monsters te mengen met zintuiglijk verontreinigde monsters. Aangenomen wordt dat de chemische kwaliteit van de zintuiglijk schone grond vergelijkbaar is met of zelfs beter is dan de onderzochte visueel verontreinigd grond.

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 01	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 01	Barium	*	-	-	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Cadmium	0,7	1,1	0,04	
	Kwik	0,12	0,15	0	
	Lood	64	87	0,08	
	Zink	160	269	0,22	
	PAK	-	4,46	0,08	
	PCB	-	0,032	0,01	
	Minerale olie	150	682	0,1	
MM TL 01	Geen verhogingen		-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
B100-2 (50-100)	Barium	*	-	-	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Cadmium	1,1	1,7	0,09	
	Kwik	0,22	0,28	0	
	Lood	64	88	0,08	
	Zink	170	288	0,25	
B101-3 (100-150)	Barium	*	-	-	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Cadmium	0,79	1,15	0,04	
	Lood	45	58	0,02	
	Zink	120	178	0,07	
B102-3 (100-150)	Barium	*	-	-	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Cadmium	1	1	0,07	
	Kwik	0,13	0,16	0	
	Lood	64	84	0,07	
	Zink	170	263	0,21	

B100-4 (130-140)	Barium	*	-	-	Overschrijding van de interventiewaarde
	Cadmium	1,1	1,1	0,04	
	Kobalt	16	40	0,14	
	Koper	120	152	0,75	
	Kwik	0,21	0,26	0	
	Molybdeen	4,1	4,1	0,01	
	Nikkel	47	104	1,06	
	Lood	110	129	0,16	
	Zink	300	455	0,54	
	PAK	-	828	21,47	
	PCB	-	0,17	0,15	
	Minerale olie	2800	1687	0,31	

- : niet bepaald

≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

≥0<0,5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)

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

≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

* : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de baksteenhoudende bovengrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de baksteenhoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan een aantal zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. Verder zijn in de baksteenhoudende toplaag geen bestrijdingsmiddelen gemeten. De licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen en het gebruik van de locatie door de jaren heen.

In de ondergrondmonsters ter plaatse van de westelijke perceelsgrens zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. Deze licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de waargenomen bijmengingen met baksteen en kolengruis en het gebruik van de locatie door de jaren heen. Geconcludeerd kan worden dat de in 2009 aangetoond matige verontreiniging met zware metalen niet aanwezig is op de huidige onderzoekslocatie. Verder zijn in de sterk kolengruishoudende laag ter plaatse van boring 100 sterk verhoogde gehalten aan nikkel en PAK aangetoond. De parameters koper en zink zijn matig verhoogd aangetoond en een aantal andere zware metalen, PCB en minerale olie zijn licht verhoogd gemeten. De licht tot sterk verhoogde gehalten zijn te relateren aan de sterke bijmenging met kolengruis. Aangezien de interventiewaarde in dit monster wordt overschreden vormt dit een belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning (bouwen) en de geplande herontwikkeling van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek om de ernst en omvang van de verontreiniging vast te stellen wordt daarom noodzakelijk geacht. Derhalve is besloten om extra boringen te verrichten. De resultaten van het nader onderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5.

4.2. Analyseresultaten grondwater

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

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

Peilbuis	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	4,0-5,0	2,75	Barium	250	0,35	Overschrijding streefwaarde	155 [#]	7,33	1622

- : niet onderzocht
- ≤ 0 : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- $>0 \leq 0,5$: groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
- $>0,5 < 1$: groter dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
- ≥ 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

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning (bouwen) en de geplande herontwikkeling van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5. Uitvoering en resultaten nader bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, zoals in hoofdstuk 4 beschreven, heeft nader bodemonderzoek plaatsgevonden naar de aangetoonde matige tot sterke verontreiniging met koper, nikkel, zink en PAK ter plaatse van boring 100.

5.1. Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie voor het nader onderzoek naar de verontreiniging met zware metalen en PAK is conform de NTA5755 afgestemd op verontreiniging- en locatie specifieke omstandigheden. Conform NTA5755 is gebruik gemaakt van een conceptueel model. Volgens het conceptuele model dient informatie te worden verkregen over de verontreinigingssituaties en de (mogelijke) risico's van de verontreiniging. Aangezien de aard van de verontreinigingssituatie al bekend is, dient nader onderzoek uitgevoerd te worden om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging. Hiervoor worden een aantal boringen strategisch geplaatst rondom de verontreiniging. Deze boringen worden gebruikt voor de horizontale afperking van de verontreinigingen. Aangezien in boring 101 hooguit licht verhoogde gehalten zijn aangetoond en de sterk kolengruishoudende laag niet is waargenomen wordt het niet noodzakelijk geacht om de verontreiniging in noordelijke richting verder af te perken. Direct ten westen van de verontreinigde boring is door Arcadis in 2009 een bodemonderzoek uitgevoerd. In de boring direct ten westen van boring 100 zijn hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond en is geen sterk kolengruishoudende laag waargenomen. Derhalve wordt het ook niet noodzakelijk geacht om de verontreiniging in westelijke richting verder af te perken. Tevens wordt in de kern van de verontreiniging een boring geplaatst ten behoeve van de verticale afperking. Daarnaast zal de kern van de verontreiniging bemonsterd worden in het kader van de mogelijke afvoer van de grond, en geanalyseerd worden op de stoffengroep PFAS.

5.2. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk voor het nader onderzoek is uitgevoerd op 7 maart 2022 door de heer [REDACTED] van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/11) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

In totaal zijn drie boringen tot circa 2,0 m-mv verricht. Hiervan zijn twee boringen rondom de verontreinigde boring (100) verricht. Eén van deze boringen is geplaatst langs de zuidelijke perceelsgrens en wordt tevens gebruikt om vast te stellen of daadwerkelijk een restverontreiniging op de onderzoekslocatie aanwezig is. Verder is één boring verricht ter plaatse van de verontreinigde boring. De posities van de onderzoekpunten 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.

5.3. Uitvoering laboratoriumonderzoek

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

Voor het nader onderzoek, om beter inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging ter plaatse van boring 100 zijn drie grondmonsters separaat onderzocht op koper, nikkel, zink en PAK. Het doel van deze analyses is om de verontreiniging zowel in horizontale als verticale richting af te perken. Daarnaast is één monster van de verontreinigingskern onderzocht op de stoffengroep PFAS.

In tabel 5.1 is de monstercodering en het doel van de grondmonsters weergegeven.

Tabel 5.1: Samenstelling van de monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond			
B200-3 (100-150)	200-3	1,0-1,5	Vaststellen gehalte PFAS
B200-4 (150-200)	200-4	1,5-2,0	Vaststellen gehalten koper, nikkel, zink en PAK (verticale afperking)
B201-3 (100-150)	201-3	1,0-1,5	Vaststellen gehalten koper, nikkel, zink en PAK (horizontale afperking)
B202-3 (100-150)	202-3	1,0-1,5	Vaststellen gehalten koper, nikkel, zink en PAK (horizontale afperking)

5.4. Analyseresultaten grond

Tabel 5.2 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters ten behoeve van het nader onderzoek. De meetwaarden zijn vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg d.s.). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven.

Tabel 5.2: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters

Monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
B200-3 (100-150)	PFOA	0,4	-	-	Voldoet aan kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur
	PFOS	0,4	-	-	
B200-4 (150-200)	Koper	15	21	-0,13	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Nikkel	27	35	0	
	Zink	93	126	-0,02	
	PAK	-	0,38	-0,03	
B201-3 (100-150)	Koper	20	30	-0,07	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Nikkel	18	27	-0,12	
	Zink	160	243	0,18	
	PAK	-	0,62	-0,02	
B202-3 (100-150)	Koper	24	38	-0,01	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Nikkel	17	29	-0,09	
	Zink	200	330	0,33	
	PAK	-	2,15	0,02	

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

Uit de analyseresultaten van het nader onderzoek blijkt dat het monster van de verontreinigingskern ten aanzien van de stoffengroep PFAS voldoen aan de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur. Uit het monster ten behoeve van de verticale afperking blijkt dat de matige tot sterke verontreiniging zich niet dieper dan 1,5 m-mv bevindt. In de twee boringen ten behoeve van de horizontale afperking zijn hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond. Hiermee kan geconcludeerd worden dat de sterke verontreiniging ook in horizontale richting voldoende is afgeperkt en dat de (sterke) restverontreiniging elders niet aanwezig is op de huidige onderzoekslocatie. Verder kan gesteld worden dat de matige tot sterke verontreiniging met koper, nikkel, zink en PAK te relateren is aan de waargenomen sterke bijmenging met kolengruis in de ondergrond en een restverontreiniging betreft van de ten zuiden van de locatie gesaneerde verontreiniging. Deze bodemlaag is buiten boring 100 niet elders aangetroffen. De hoeveelheid grond dat binnen de onderzoekslocatie sterk verontreinigd is met nikkel en PAK wordt geschat op circa 5 m³ (25 m² met een laagdikte van circa 0,2 meter). De geschatte interventiewaardecontour is op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

Op basis van de beschikbare gegevens kan geconcludeerd worden dat de verontreiniging een restverontreiniging betreft afkomstig van de ten zuiden gesaneerde verontreiniging welke een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Aangezien de (rest)verontreiniging deel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging dient voorafgaand aan de geplande herontwikkeling de restverontreiniging onder milieukundige begeleiding gesaneerd te worden. De sanering dient uitgevoerd te worden door een BRL6000 en BRL7000 gecertificeerd bedrijf. Hiertoe dient een BUS-melding opgesteld en ter goedkeuring aan het bevoegd gezag WBB (Provincie Gelderland) voorgelegd te worden.

6. Conclusie

In opdracht van Van Rooij Bouwontwerp & Adviesburo heeft Lycens B.V. een verkennend & nader bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie aan de Voorstraat 40 te Ammerzoden.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning (bouwen) en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend 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 planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning (bouwen) en de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het nader bodemonderzoek is om de omvang van de matige tot sterke verontreiniging met zware metalen van PAK te bepalen.

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

Chemisch-analytisch is ter plaatse van boring 100 een sterk kolengruishoudende laag aangetroffen tussen circa 1,3 en 1,4 m-mv welke sterk verontreinigd is met nikkel en PAK. Verder is deze laag matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met een aantal zware metalen, PCB en minerale olie. De verontreiniging is te relateren aan de waargenomen bodemvreemde sterke bijmenging met kolengruis en een restverontreiniging betreft van de ten zuiden van de locatie gesaneerde verontreiniging. Deze bodemlaag is buiten boring 100 niet elders aangetroffen. Middels nader onderzoek is de omvang van de matige tot sterke verontreiniging geschat op circa 5 m³ (25 m² met een laagdikte van circa 0,2 meter).

Verder blijkt uit de analyseresultaten dat in de baksteenhoudende bovengrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de baksteenhoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan een aantal zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. In de baksteenhoudende toplaag geen bestrijdingsmiddelen gemeten. De licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen en het gebruik van de locatie door de jaren heen.

In de ondergrondmonsters ter plaatse van de westelijke perceelsgrens zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. Deze licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de waargenomen bijmengingen met baksteen en kolengruis en het gebruik van de locatie door de jaren heen. Geconcludeerd kan worden dat de in 2009 aangetoonde matige verontreiniging met zware metalen niet aanwezig is op de huidige onderzoekslocatie.

6.2. Resultaten grondwater

Chemisch analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Aangezien met betrekking tot de licht verhoogde concentratie aan barium geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig.

6.3. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de bodemkwaliteit over het algemeen geen belemmering vormt voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning (bouwen) en de geplande herontwikkeling van de locatie. Op het zuidwestelijke deel van de locatie (boring 100) is echter sprake van een matige tot sterke verontreiniging met nikkel en PAK. De matige tot sterke verontreiniging is middels nader onderzoek afgeperkt op een diepte van circa 1,5 m-mv. De omvang van de matige tot sterke wordt geschat op circa 5 m³ (25 m² met een laagdikte van circa 0,2 meter). Op basis van de beschikbare gegevens kan geconcludeerd worden dat de verontreiniging een restverontreiniging betreft afkomstig van de ten zuiden gesaneerde verontreiniging welke een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Aangezien de (rest)verontreiniging deel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging dient voorafgaand aan de geplande herontwikkeling de restverontreiniging onder milieukundige begeleiding gesaneerd te worden. De sanering dient uitgevoerd te worden door een BRL6000 en BRL7000 gecertificeerd bedrijf. Hiertoe dient een BUS-melding opgesteld en ter goedkeuring aan het bevoegd gezag WBB (Provincie Gelderland) voorgelegd te worden. Geadviseerd wordt om tijdens de sanering de ontgraving te sturen op de aanwezigheid van kolengruis in de bodem.

De gestelde hypothese dat de locatie als "onverdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters (met uitzondering van bestrijdingsmiddelen) is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten in grond en de licht verhoogde concentraties aan barium in het grondwater.

De gestelde hypothese dat de toplaag als "verdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van bestrijdingsmiddelen is niet juist gebleken. In de toplaag zijn geen bestrijdingsmiddelen in verhoogde gehalten aangetoond.

Ten slotte is de verdachte hypothese op de westelijke en zuidelijke perceelsgrens bevestigd door de aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten.

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.

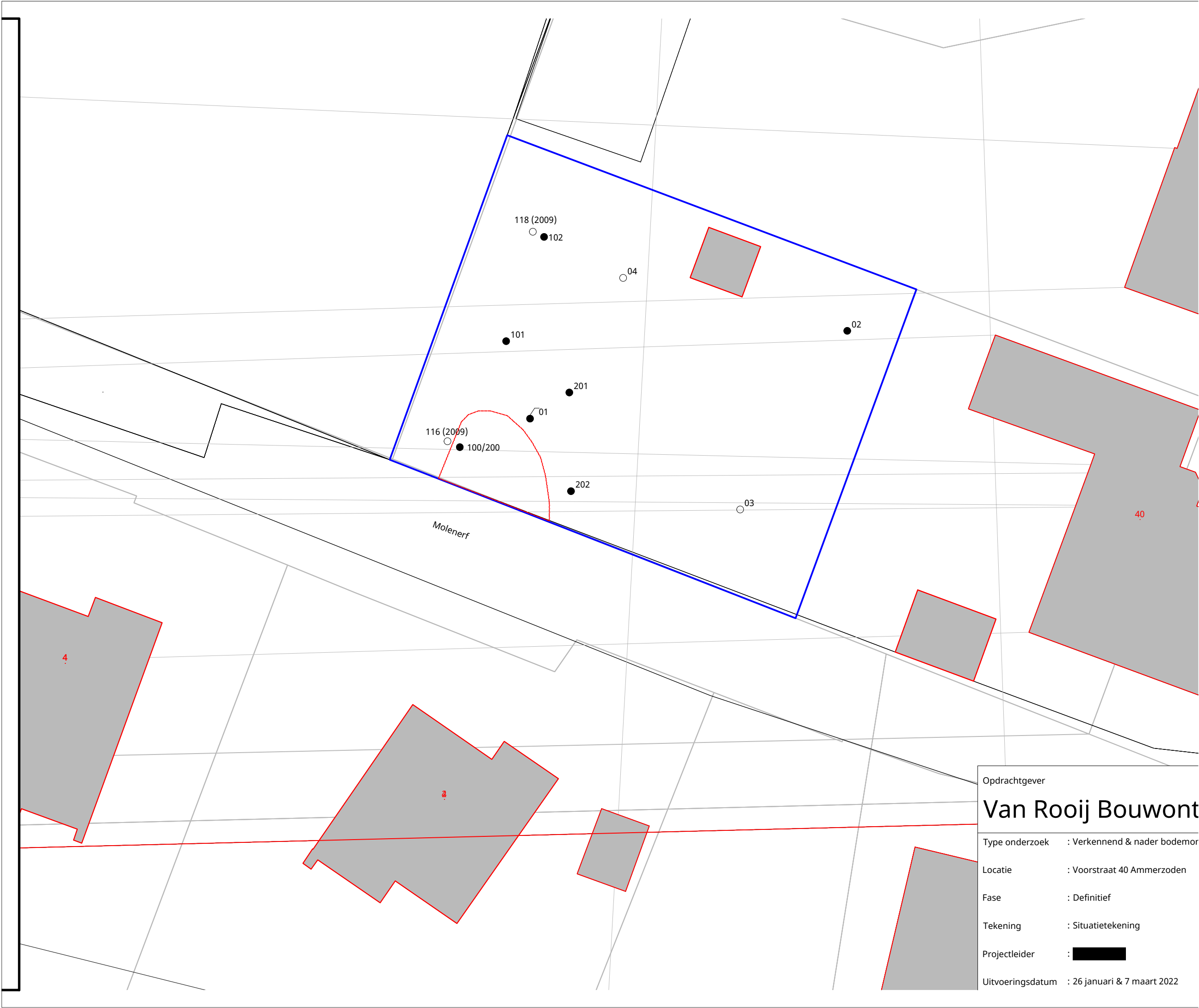
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen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

Bijlage 1. Locatie kaart

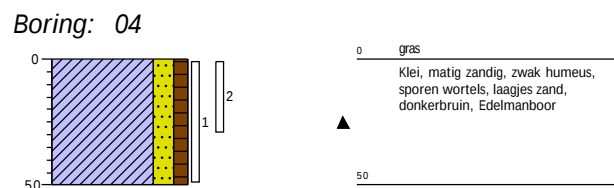
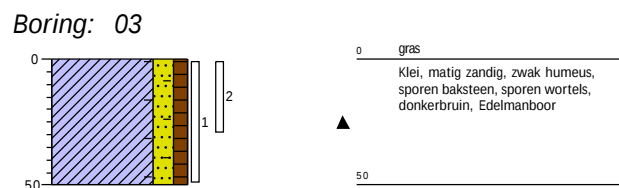
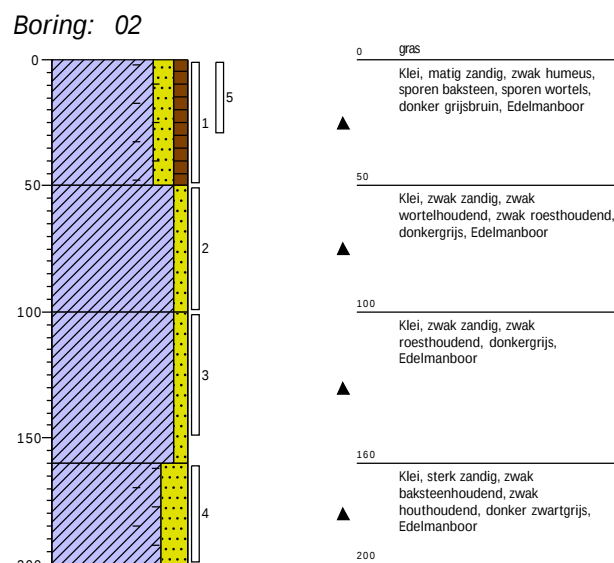
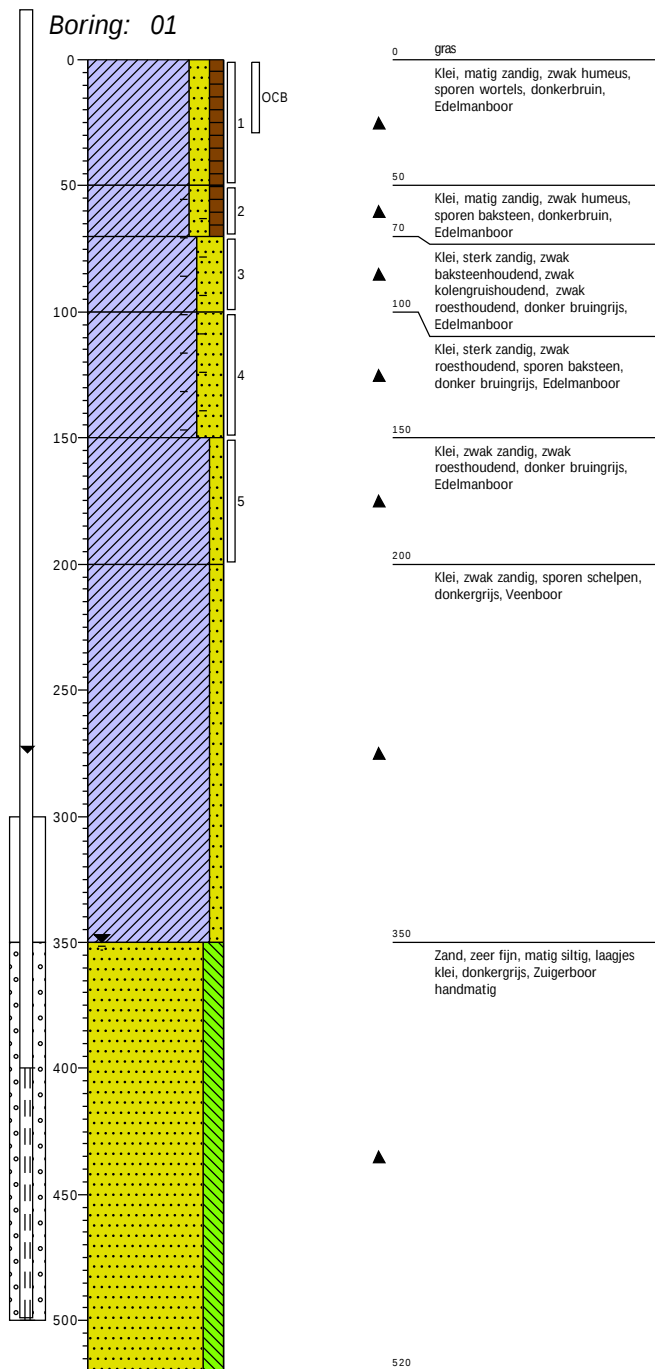


Onderdeel : Locatiekaart
 Schaal : 1:25.000 (Bron: J.W. van Aalst, opentopo.nl)
 Projectnummer : 2021-0712

Bijlage 2. Situatietekening



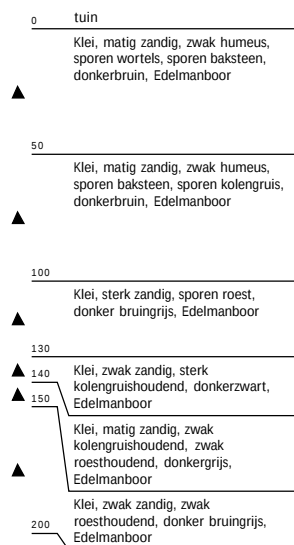
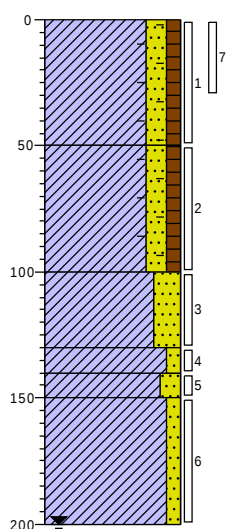
Bijlage 3. Boorprofielen



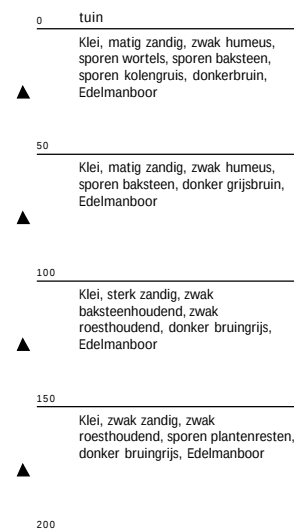
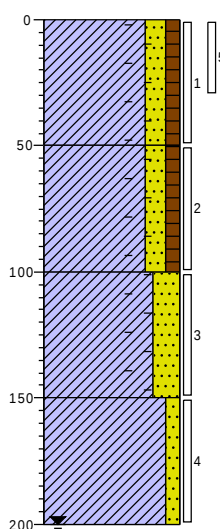
Projectcode: 2021-0712
Opdrachtgever: Van Rooij Bouwontwerp & Adviesburo
Projectnaam: Voorstraat 40 te Ammerzoden

Boormeester: 
Projectleider: 
Schaal: 1: 30

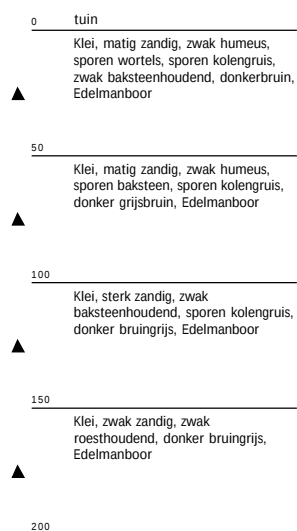
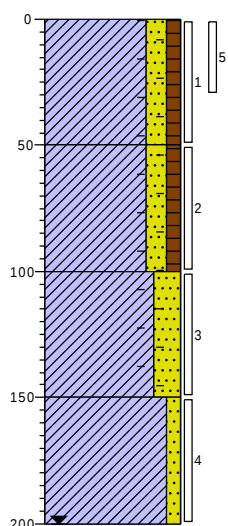
Boring: 100



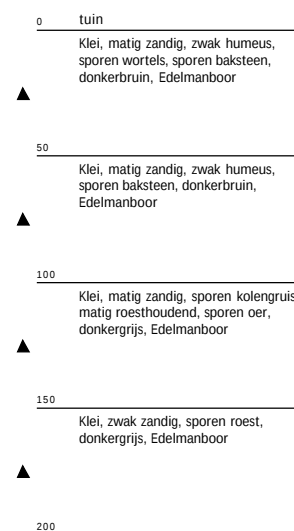
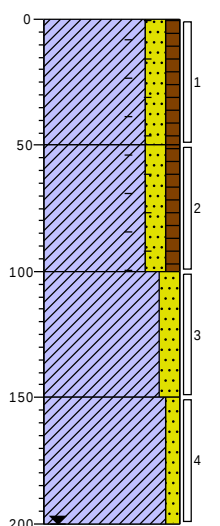
Boring: 101



Boring: 102



Boring: 200



Projectcode: 2021-0712

Opdrachtgever: Van Rooij Bouwontwerp & Adviesburo

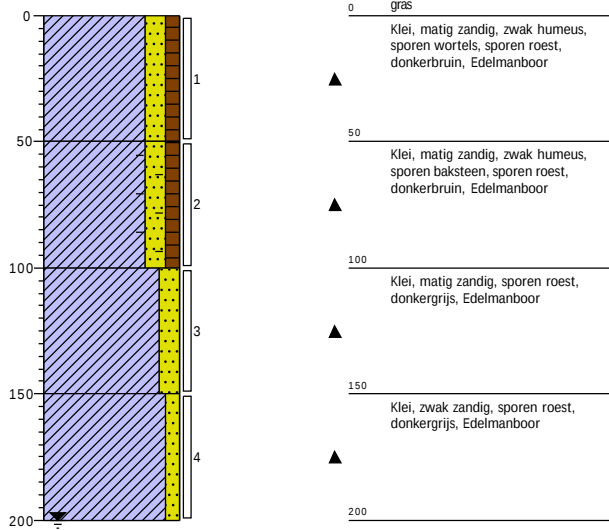
Projectnaam: Voorstraat 40 te Ammerzoden

Boormeester: 

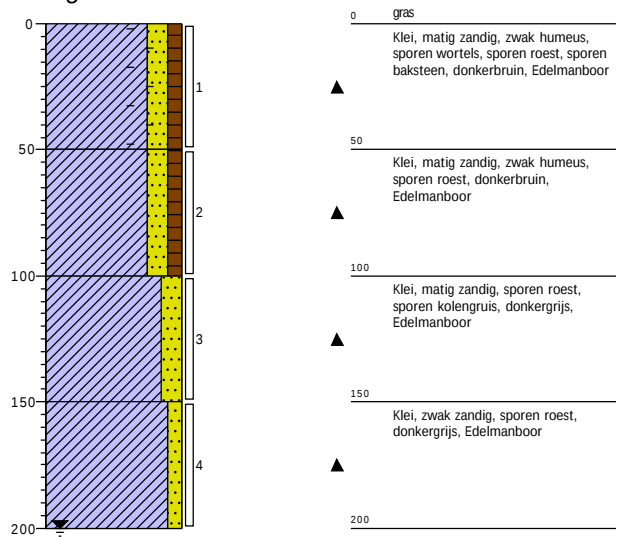
Projectleider: 

Schaal: 1: 30

Boring: 201



Boring: 202

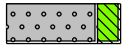


Projectcode: 2021-0712
Opdrachtgever: Van Rooij Bouwontwerp & Adviesburo
Projectnaam: Voorstraat 40 te Ammerzoden

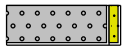
Boormeester: 
Projectleider: 
Schaal: 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

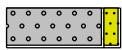
grind



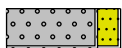
Grind, siltig



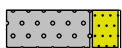
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

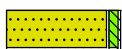


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

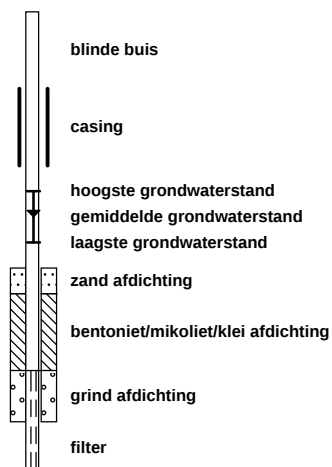


Veen, zwak zandig

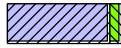


Veen, sterk zandig

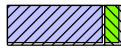
peilbuis



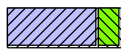
klei



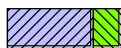
Klei, zwak siltig



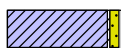
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

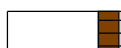
overige toevoegingen



zwak humeus



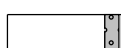
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4. Toetsingstabellen

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

Grondmonster		MM BG 01			MM OG 01			MM TL 01		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen wortels			sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak roesthoudend, zwak houthoudend			sporen baksteen, sporen wortels		
Certificaatcode		2022012422			2022012422			2022012422		
Boring(en)		02, 03			01, 01, 01, 02			02, 03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,00			2,20			2,60		
Lutum	% ds	13,30			10,00			12,70		
Datum van toetsing		3-2-2022			3-2-2022			3-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	84	135 ⁽⁶⁾		140	271 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	0,36	0,53	-0,01	0,7	1,1	0,04			
Kobalt	mg/kg ds	7,9	12,4	-0,01	7,4	13,9	-0,01			
Koper	mg/kg ds	14	21	-0,13	19	31	-0,06			
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,12	0,15	0			
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel	mg/kg ds	22	33	-0,03	16	28	-0,11			
Lood	mg/kg ds	24	31	-0,04	64	87	0,08			
Zink	mg/kg ds	79	119	-0,04	160	269	0,22			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,088	0,088		0,41	0,41				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		1,1	1,1				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,6	0,6				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,53	0,53				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,29	0,29				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,57	0,57				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,4	0,4				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,38	0,38				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,54	-0,02		4,46	0,08			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		0,032	0,01			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds							<0,001	<0,003	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0011	0,0050				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0012	0,0055				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0015	0,0068				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0011	0,0050				
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,003	0
beta-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,003	-0
delta-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
Telodrin	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
Heptachloor	mg/kg ds							<0,001	<0,003	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds								<0,0054	0
Aldrin	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
Dieldrin	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
Endrin	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
DDE (som)	mg/kg ds								0,014	-0,04

Grondmonster		MM BG 01	MM OG 01	MM TL 01
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen wortels	sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak roesthoudend, zwak houthoudend	sporen baksteen, sporen wortels
Certificaatcode		2022012422	2022012422	2022012422
Boring(en)		02, 03	01, 01, 01, 02	02, 03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00	0,00 - 0,30
Humus	% ds	2,00	2,20	2,60
Lutum	% ds	13,30	10,00	12,70
Datum van toetsing		3-2-2022	3-2-2022	3-2-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			<0,001 <0,003
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			0,003 0,012
DDD (som)	mg/kg ds			<0,0054 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			<0,001 <0,003
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			<0,001 <0,003
DDT (som)	mg/kg ds			0,010 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			<0,001 <0,003
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			0,002 0,008
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001 <0,003 0
beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001 0,003 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			<0,0054 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001 <0,003
trans-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001 <0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			<0,0081 -0
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0,001 <0,003
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			0,02
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0078
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0021
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0027
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0037
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,018
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001 <0,003
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001 <0,003
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0,002 <0,005 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			0,070
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	13 59 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	73 332 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8 34,0 ⁽⁶⁾	42 191 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	18 82 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	150 682 0,1	
OVERIG				
Droge stof	% m/m	83	83,2	82,5
Lutum	%	13,3	10	12,7
Organische stof (humus)	%	2	2,2	2,6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	96

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

Grondmonster		B100-2 (50-100)			B100-4 (130-140)			B101-3 (100-150)		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolengruis			sterk kolengruishoudend			zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend		
Certificaatcode		2022012422			2022019129			2022012422		
Boring(en)		100			100			101		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,30 - 1,40			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	1,90			16,60			1,30		
Lutum	% ds	9,90			5,80			13,80		
Datum van toetsing		3-2-2022			17-2-2022			3-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	73	142 ⁽⁶⁾		190	499 ⁽⁶⁾		88	138 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	1,1	1,7	0,09	1,1	1,1	0,04	0,79	1,15	0,04
Kobalt	mg/kg ds	6,3	11,9	-0,02	16	40	0,14	8,6	13,2	-0,01
Koper	mg/kg ds	19	31	-0,06	120	152	0,75	17	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	0,22	0,28	0	0,21	0,26	0	0,087	0,105	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	4,1	4,1	0,01	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	14	25	-0,16	47	104	1,06	22	32	-0,04
Lood	mg/kg ds	64	88	0,08	110	129	0,16	45	58	0,02
Zink	mg/kg ds	170	288	0,25	300	455	0,54	120	178	0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				7,9	4,8				
Fenanthreen	mg/kg ds				130	78				
Anthraceen	mg/kg ds				34	20				
Fluorantheen	mg/kg ds				260	157				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				190	114				
Chryseen	mg/kg ds				190	114				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				83	50				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				210	127				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				120	72				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				150	90				
PAK 10 VROM	mg/kg ds				828	21,47				
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,17	0,15				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds				<0,05	0,02 ⁽⁴¹⁾				
PCB 52	mg/kg ds				<0,05	0,02 ⁽⁴¹⁾				
PCB 101	mg/kg ds				<0,05	0,02 ⁽⁴¹⁾				
PCB 118	mg/kg ds				<0,05	0,02 ⁽⁴¹⁾				
PCB 138	mg/kg ds				0,065	0,039				
PCB 153	mg/kg ds				<0,05	0,02 ⁽⁴¹⁾				
PCB 180	mg/kg ds				<0,05	0,02 ⁽⁴¹⁾				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				16	10 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				64	39 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				680	410 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				1600	964 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				390	235 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				120	72 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				2800	1687	0,31			
OVERIG										
Droge stof	% m/m	84,1			67,5			85,3		
Lutum	%	9,9			5,8			13,8		
Organische stof (humus)	%	1,9			16,6			1,3		
Gloeirest	% (m/m) ds	97			83			98		

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

Grondmonster		B102-3 (100-150)	B200-3 (100-150)	B200-4 (150-200)
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis	sporen kolengruis, matig roesthoudend, sporen oer	sporen roest
Certificaatcode		2022012422	2022037175	2022037175
Boring(en)		102	200	200
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	1,00 - 1,50	1,50 - 2,00
Humus	% ds	2,70	10,00	0,80
Lutum	% ds	12,10	25,0	16,90
Datum van toetsing		3-2-2022	24-3-2022	24-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	130	223 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	1	1	0,07
Kobalt	mg/kg ds	7,5	12,5	-0,01
Koper	mg/kg ds	22	33	-0,05
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,16	0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	18	29	-0,1
Lood	mg/kg ds	64	84	0,07
Zink	mg/kg ds	170	263	0,21
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05
Fenantheen	mg/kg ds			<0,05
Anthraceen	mg/kg ds			<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds			0,062
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,05
Chryseen	mg/kg ds			<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,38
				-0,03
OVERIG				
Droge stof	% m/m	84,4	78,2	77,2
Lutum	%	12,1		16,9
Organische stof (humus)	%	2,7		0,8
Gloeirest	% (m/m) ds	96		98
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		0,4	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,3	0,3 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,2	0,2 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		B102-3 (100-150)	B200-3 (100-150)	B200-4 (150-200)
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis	sporen kolengruis, matig roesthoudend, sporen oer	sporen roest
Certificaatcode		2022012422	2022037175	2022037175
Boring(en)		102	200	200
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	1,00 - 1,50	1,50 - 2,00
Humus	% ds	2,70	10,00	0,80
Lutum	% ds	12,10	25,0	16,90
Datum van toetsing		3-2-2022	24-3-2022	24-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		0,4 0,5 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds		0,4 0,5 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		B201-3 (100-150)			B202-3 (100-150)		
Grondsoort		Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest			sporen roest, sporen kolengruis		
Certificaatcode		2022037175			2022037175		
Boring(en)		201			202		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	1,70			2,30		
Lutum	% ds	13,00			10,50		
Datum van toetsing		24-3-2022			24-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds	20	30	-0,07	24	38	-0,01
Kwik	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds	18	27	-0,12	17	29	-0,09
Lood	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	160	243	0,18	200	330	0,33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,061	0,061		0,2	0,2	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,082	0,082	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,46	0,46	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,063	0,063		0,27	0,27	
Chryseen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,32	0,32	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059		0,27	0,27	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,064	0,064		0,17	0,17	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,2	0,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,62	-0,02		2,15	0,02
OVERIG							
Droge stof	% m/m	84,3			81,2		
Lutum	%	13			10,5		
Organische stof (humus)	%	1,7			2,3		
Gloeirest	% (m/m) ds	97			97		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
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		
Datum		2-2-2022		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		11-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	250	250	0,35
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	26	26	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<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 (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
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
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01

Watermonster		01-1-1
Datum		2-2-2022
Filterdiepte (m - mv)		4,00 - 5,00
Datum van toetsing		11-2-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >T : 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 3.1.0 -

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
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5. Analysecertificaten

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

Analysecertificaat

Datum: 03-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022012422/1
Uw project/verslagnummer	2021-0712
Uw projectnaam	Voorstraat 40 te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jan-2022

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:

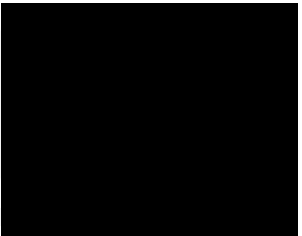
Naam:

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.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2021-0712
 Uw projectnaam Voorstraat 40 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022012422/1
 Startdatum analyse 26-Jan-2022
 Datum einde analyse 03-Feb-2022
 Rapportagedatum 03-Feb-2022/09:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.0	83.2	82.5	84.1	85.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2.2	2.6	1.9	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	96	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.3	10.0	12.7	9.9	13.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	84	140		73	88
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.70		1.1	0.79
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	7.4		6.3	8.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	19		19	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.12		0.22	0.087
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5		<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	16		14	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	64		64	45
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	160		170	120
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	13			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	73			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	42			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	18			
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	150			
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 01	Grond (AS3000)	12533506
2	MM OG 01	Grond (AS3000)	12533507
3	MM TL 01	Grond (AS3000)	12533508
4	B100-2 (50-100)	Grond (AS3000)	12533509
5	B101-3 (100-150)	Grond (AS3000)	12533510

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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).

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2021-0712
 Uw projectnaam Voorstraat 40 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022012422/1
 Startdatum analyse 26-Jan-2022
 Datum einde analyse 03-Feb-2022
 Rapportagedatum 03-Feb-2022/09:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds			<0.0010		
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds			<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds			<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds			<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds			<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds			<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds			<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds			<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds			<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds			<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds			<0.0010		
S p,p'-DDT	mg/kg ds			0.0020		
S o,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds			0.0030		
S o,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ¹⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0037		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0027		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0078		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.018		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM BG 01	Grond (AS3000)	12533506
2	MM OG 01	Grond (AS3000)	12533507
3	MM TL 01	Grond (AS3000)	12533508
4	B100-2 (50-100)	Grond (AS3000)	12533509
5	B101-3 (100-150)	Grond (AS3000)	12533510

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2021-0712
 Uw projectnaam Voorstraat 40 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022012422/1
 Startdatum analyse 26-Jan-2022
 Datum einde analyse 03-Feb-2022
 Rapportagedatum 03-Feb-2022/09:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.020		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0011			
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0012 ²⁾			
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0015 ³⁾			
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0011			
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0070			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.088	0.41			
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.14			
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	1.1			
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.058	0.60			
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.53			
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.29			
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.053	0.57			
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.40			
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.38			
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.54	4.4			

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM BG 01
 2 MM OG 01
 3 MM TL 01
 4 B100-2 (50-100)
 5 B101-3 (100-150)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000) 12533506
 Grond (AS3000) 12533507
 Grond (AS3000) 12533508
 Grond (AS3000) 12533509
 Grond (AS3000) 12533510

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

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

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2021-0712
 Uw projectnaam Voorstraat 40 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022012422/1
 Startdatum analyse 26-Jan-2022
 Datum einde analyse 03-Feb-2022
 Rapportagedatum 03-Feb-2022/09:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	84.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.1
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.0
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	64
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 B102-3 (100-150)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12533511

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022012422/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12533506	MM BG 01				
0539265904	02	0	50	26-Jan-2022	1
0539265755	03	0	50	26-Jan-2022	1
12533507	MM OG 01				
0539265763	01	50	70	26-Jan-2022	2
0539265766	01	70	100	26-Jan-2022	3
0539265773	01	100	150	26-Jan-2022	4
0539265753	02	160	200	26-Jan-2022	4
12533508	MM TL 01				
0539265756	02	0	30	26-Jan-2022	5
0539265752	03	0	30	26-Jan-2022	2
12533509	B100-2 (50-100)				
0539265671	100	50	100	26-Jan-2022	2
12533510	B101-3 (100-150)				
0539265287	101	100	150	26-Jan-2022	3
12533511	B102-3 (100-150)				
0539265290	102	100	150	26-Jan-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022012422/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022012422/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

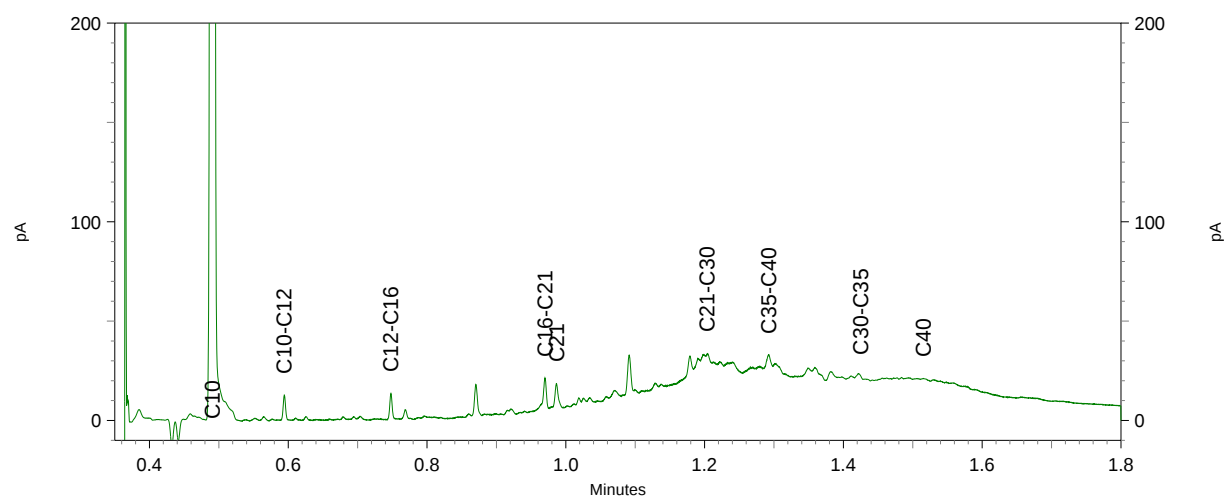
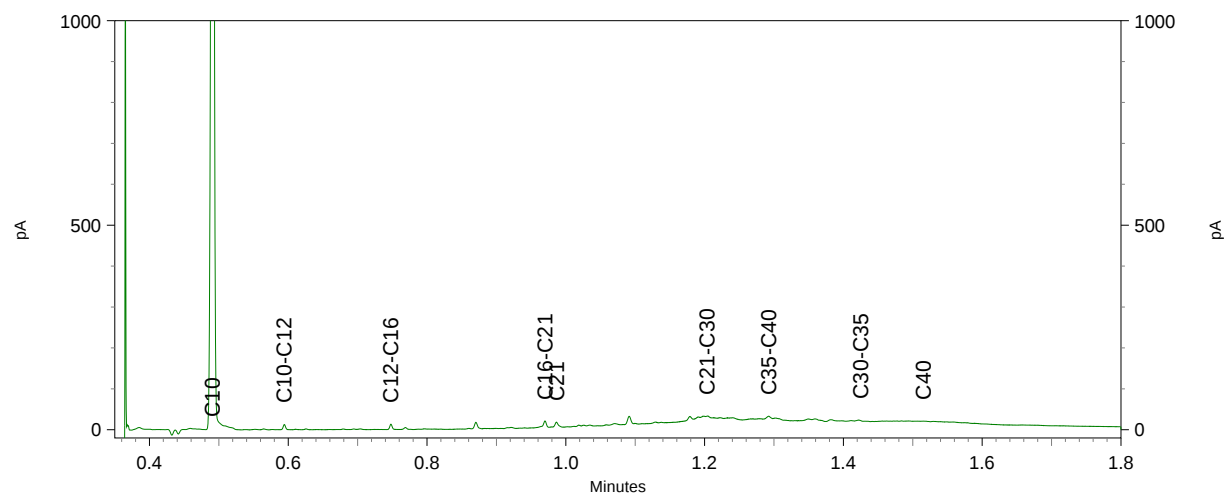
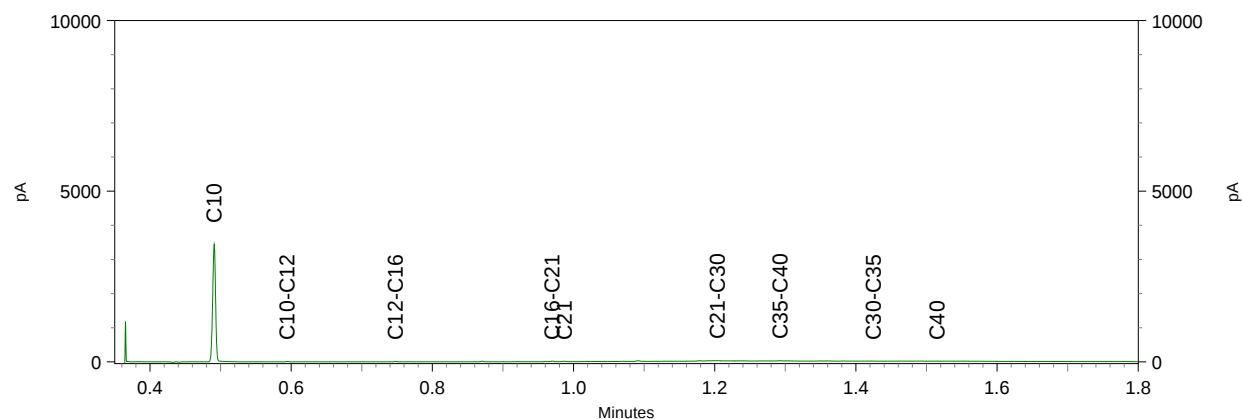
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12533507

Certificate no.: 2022012422

Sample description.: MM OG 01

V



Lycens

T.a.v. [REDACTED]

Deventerstraat 10

7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 08-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022016621/1
Uw project/verslagnummer	2021-0712
Uw projectnaam	Voorstraat 40 te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Feb-2022

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:

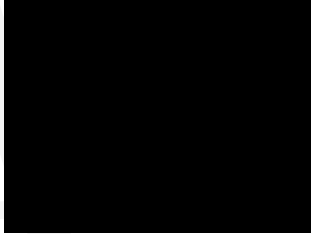
Naam:

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.


Technical Manager**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2021-0712
 Uw projectnaam Voorstraat 40 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022016621/1
 Startdatum analyse 03-Feb-2022
 Datum einde analyse 08-Feb-2022
 Rapportagedatum 08-Feb-2022/12:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	250
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	26
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<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. Uw monsteromschrijving
 1 01-1-1

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 12547182

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2021-0712
 Uw projectnaam Voorstraat 40 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022016621/1
 Startdatum analyse 03-Feb-2022
 Datum einde analyse 08-Feb-2022
 Rapportagedatum 08-Feb-2022/12:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01-1-1

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)
 Monster nr.
 12547182

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022016621/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12547182	01-1-1				
0801025474	01	400	500	02-Feb-2022	1
0692165592	01	400	500	02-Feb-2022	2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022016621/1**

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 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022016621/1

Pagina 1/1

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

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

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

Analyscertificaat

Datum: 17-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022019129/1
Uw project/verslagnummer	2021-0712
Uw projectnaam	Voorstraat 40 te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jan-2022

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:

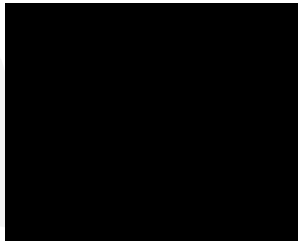
Naam:

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.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2021-0712
 Uw projectnaam Voorstraat 40 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022019129/1
 Startdatum analyse 07-Feb-2022
 Datum einde analyse 17-Feb-2022
 Rapportagedatum 17-Feb-2022/13:17
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	67.5
S Organische stof	% (m/m) ds	16.6
Gloeirest	% (m/m) ds	83
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	190
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	16
S Koper (Cu)	mg/kg ds	120
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	47
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110
S Zink (Zn)	mg/kg ds	300
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	16
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	64
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	680
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1600
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	390
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2800
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.050 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.050 ¹⁾
S PCB 101	mg/kg ds	<0.050 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 B100-4 (130-140)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 12555647

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2021-0712
 Uw projectnaam Voorstraat 40 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022019129/1
 Startdatum analyse 07-Feb-2022
 Datum einde analyse 17-Feb-2022
 Rapportagedatum 17-Feb-2022/13:17
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.050 ¹⁾
S PCB 138	mg/kg ds	0.065 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.050 ¹⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.050 ¹⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.28 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	7.9
S Fenanthreen	mg/kg ds	130
S Anthraceen	mg/kg ds	34
S Fluorantheen	mg/kg ds	260
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	190
S Chryseen	mg/kg ds	190
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	83
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	210
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	120
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	150
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1400

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 B100-4 (130-140)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12555647

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022019129/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12555647	B100-4 (130-140)					
0539265670	100	130	140	26-Jan-2022	4	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022019129/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022019129/1

Pagina 1/1

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022019129/1**

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.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

12555647

Extractie PCB/PAK

12555647

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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).

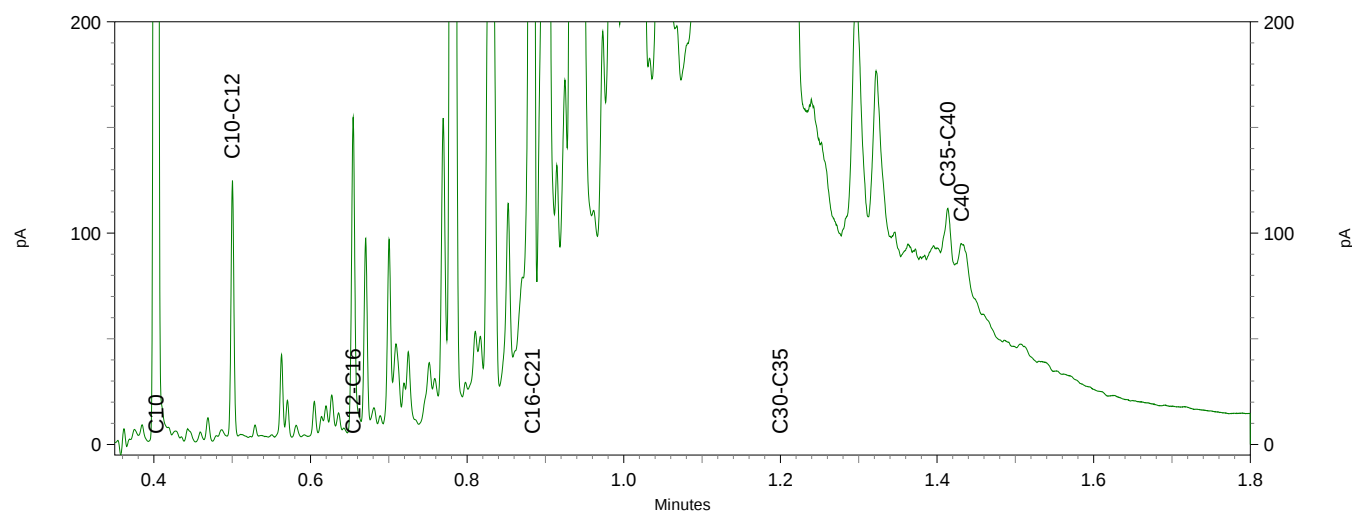
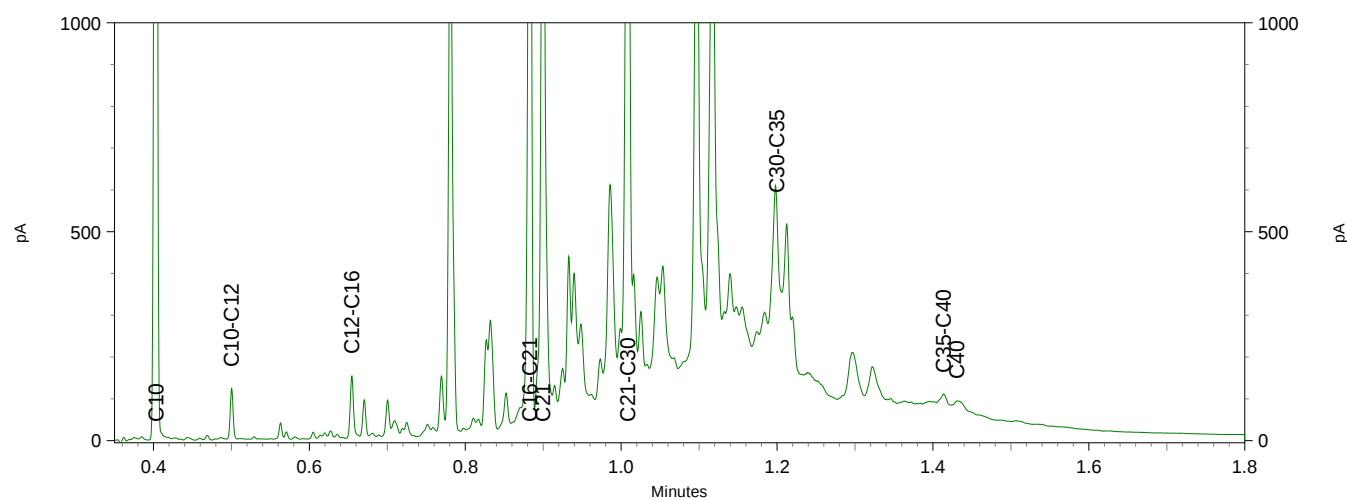
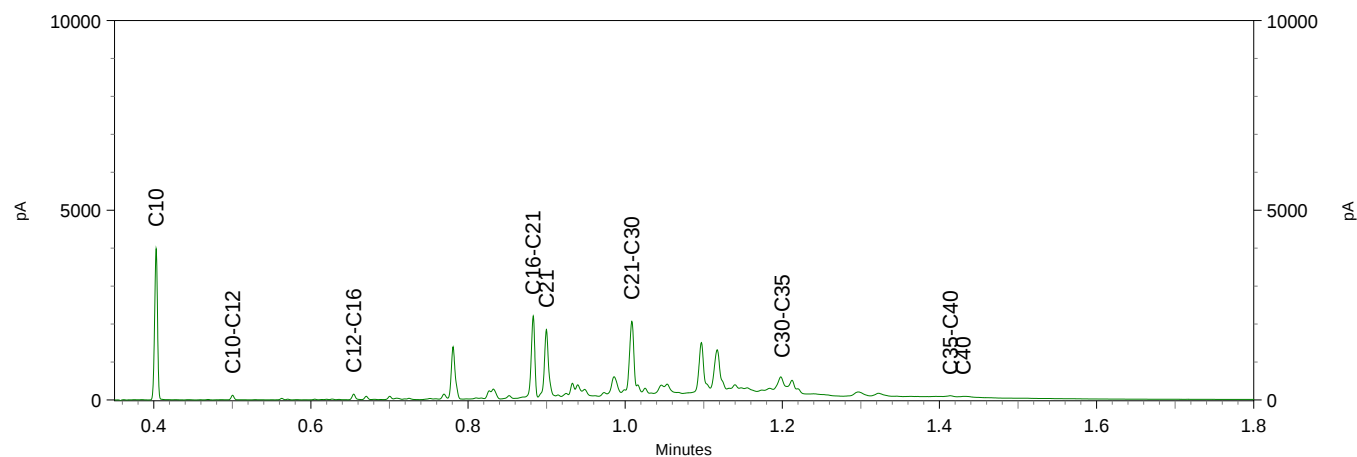
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12555647

Certificate no.: 2022019129

Sample description.: B100-4 (130-140)

V



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

Analysecertificaat

Datum: 24-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022037175/1
Uw project/verslagnummer	2021-0712
Uw projectnaam	Voorstraat 40 te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Mar-2022

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:

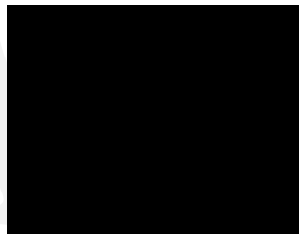
Naam:

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.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2021-0712
 Uw projectnaam Voorstraat 40 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022037175/1
 Startdatum analyse 08-Mar-2022
 Datum einde analyse 24-Mar-2022
 Rapportagedatum 24-Mar-2022/11:54
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	78.2	77.2	84.3	81.2
S Organische stof	% (m/m) ds		0.8	1.7	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds		98	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		16.9	13.0	10.5
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds		15	20	24
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		27	18	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds		93	160	200
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)					
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.4			
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B200-3 (100-150)	Grond (AS3000)	12616661
2	B200-4 (150-200)	Grond (AS3000)	12616662
3	B201-3 (100-150)	Grond (AS3000)	12616663
4	B202-3 (100-150)	Grond (AS3000)	12616664

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

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

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2021-0712
 Uw projectnaam Voorstraat 40 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022037175/1
 Startdatum analyse 08-Mar-2022
 Datum einde analyse 24-Mar-2022
 Rapportagedatum 24-Mar-2022/11:54
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Q perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3			
Q perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2			
Q perfluorodecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1			
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1			
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1			
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1			
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1			
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1			
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1			
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1			
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1			
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1			
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.4			
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.4			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050	0.061	0.20
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.082
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.062	0.099	0.46
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.063	0.27
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050	0.091	0.32
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.059	0.27
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	0.064	0.17
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.078	0.20
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.38	0.62	2.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	B200-3 (100-150)	Grond (AS3000)	12616661
2	B200-4 (150-200)	Grond (AS3000)	12616662
3	B201-3 (100-150)	Grond (AS3000)	12616663
4	B202-3 (100-150)	Grond (AS3000)	12616664

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

Akkoord
 Pr. coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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).

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022037175/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12616661	B200-3 (100-150)				
0539382489	200	100	150	07-Mar-2022	3
12616662	B200-4 (150-200)				
0539382397	200	150	200	07-Mar-2022	4
12616663	B201-3 (100-150)				
0539383090	201	100	150	07-Mar-2022	3
12616664	B202-3 (100-150)				
0539382403	202	100	150	07-Mar-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022037175/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022037175/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

12616663

12616664

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

TOETSINGSCRITERIA

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

Achtergrondwaarde:

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

Streefwaarde:

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

Interventiewaarde:

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

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

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

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

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

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

Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

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

1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002. Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur. Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie. Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie. Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie. Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld. Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008. Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

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

Standaard pakket grondwater (nieuw):

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

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt. De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd. De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald. Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters. Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000