



Herbestemming & hergebruik



Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest

Fazantstraat (ong.) te Enschede

In opdracht van: Gemeente Enschede





Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest

Fazantstraat (ong.) te Enschede

Projectnummer: 2022-0605-D

Datum: 28 oktober 2022

Versie 2.0

[Redacted]
Adviseur Bodem

[Redacted]

[Redacted]
Projectleider Bodem (BRL 2000)

[Redacted]



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	6
2.1	Werkwijze	6
2.2	Locatiegegevens	7
2.3	Historische informatie.....	7
2.4	Geohydrologische gegevens	10
3	Uitvoering onderzoek	11
3.1	Hypothese	11
3.2	Onderzoeksstrategie	11
3.3	Uitvoering veldwerk.....	11
3.4	Zintuigelijke waarnemingen	12
3.5	Uitvoering laboratoriumonderzoek.....	12
4	Resultaten	15
4.1	Analyseresultaten grond	15
4.2	Analyseresultaten asbest.....	16
4.3	Analyseresultaten grondwater.....	16
5	Conclusie	18
5.1	Resultaten grond	18
5.2	Resultaten asbest in grond	18
5.2	Resultaten grondwater.....	18
5.3	Conclusies en aanbevelingen	19
6	Betrouwbaarheid onderzoek	20

Bijlagen

Bijlage 1: Locatiekaart

Bijlage 2: Situatiekening

Bijlage 3: Boorprofielen

Bijlage 4: Toetsingstabellen

Bijlage 5: Analysecertificaten

Bijlage 6: Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

1 Inleiding

Gemeente Enschede heeft Lycens B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van onderhavig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Fazantstraat (ong.) te Enschede. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande herontwikkeling van de locatie. Hiervoor is de milieu hygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 875 m², bevindt zich in de woonwijk Mekkelholt, in het noordelijk deel van Enschede. De locatie bevindt zich circa 1,7 kilometer ten noorden van het stadscentrum. De situering van de onderzoekslocatie wordt weergegeven in onderstaand figuur. Het voornemen bestaat om de locatie te gaan herontwikkelen.



Afbeelding 1. Situering onderzoekslocatie

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) en Bodem Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (NEN5707) uitgevoerd.

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.

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

Met het verschijnen van deze versie (V2.0) komt de voorgaande versie te vervallen. In deze versie zijn enkel tekstuele wijzigingen doorgevoerd. De onderzoeksresultaten en de conclusies zijn niet gewijzigd.

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 2.1.1: 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

In onderstaande tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Fazantstraat (ong.) te Enschede		
Ligging locatie	Circa 1,7 kilometer ten noorden van het stadscentrum		
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Lonneker, Sectie R, Nummer 1687		
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 889 m ²		
Topografische aanduiding (X,Y)	X: 257.705,20 en Y:473.056,83		
Datum locatie inspectie	1 september 2022		
Naam inspecteur	R.R. Boers		
Algemene waarnemingen inspectie	Geen bijzonderheden		
Risicoplaatsen (chemische verontreiniging)	Ja, opslag bouwmaterialen		
Risicoplaatsen (asbestverontreiniging)	Ja, opslag bouwmaterialen	Druppelzones	geen
Waargenomen verhardingen	Onverhard		
Gebruik locatie:	voormalig	Onbekend	
	huidig	Braakliggend	
	toekomstig	Woningen	
Opdrachtgever	Gemeente Enschede		
Overige belanghebbenden	Initiatiefnemers		

2.3 Historische informatie

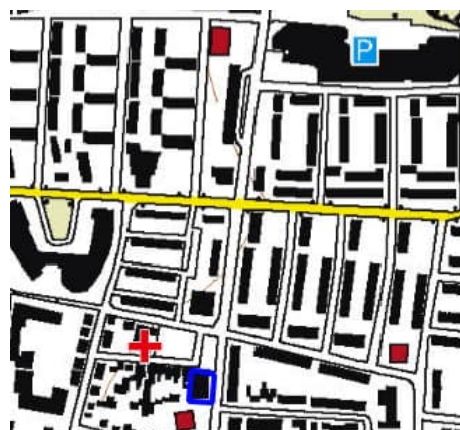
Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Omgevingsdienst/ Gemeente Enschede
- Opdrachtgever: Gemeente Enschede
- Provincie (website bodeminformatie)
- 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 beeldmateriaal

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten van 1890 tot op heden bestudeerd. In onderstaande afbeeldingen zijn van de jaartallen 1948, 1970, 2016, 2021 kaartuitsneden weergegeven (opvolgend).



Uit de historische verkenning blijkt dat rond 1948 de locatie in agrarisch gebruik was. Op de topografische kaart van 1970 is de eerste bebouwing te onderscheiden. De locatie is vanaf deze periode ontwikkeld. De kaart van 2016 laat zie dat de gehele locatie is bebouwd. In 2020 is de toenmalige bebouwing gesloopt en ligt het terrein braak.

Voor zover bekend zijn er in het verleden dempingen uitgevoerd. De samenstelling en de kwaliteit van het gebruikte materiaal is onbekend.

Informatie Provincie/Omgevingsdienst/ Gemeente Enschede

Uit de bestudeerde digitale informatie blijkt dat er, voor zover bekend, op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie de volgende bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden, dit betreft:

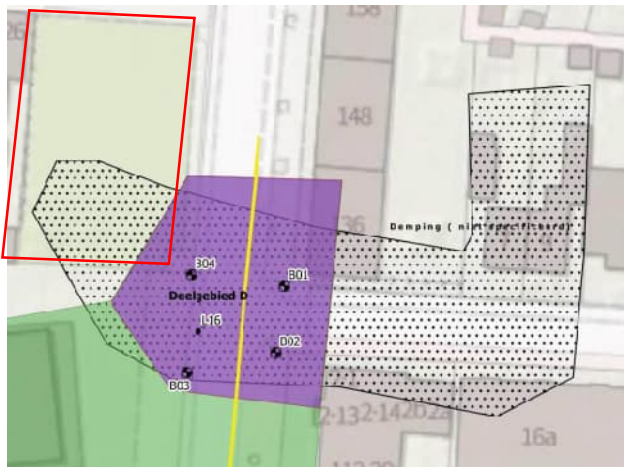
- > Opslag bouwmaterialen

Beschikbare onderzoeksrapporten

Er zijn bodemonderzoeksgegevens bekend, van de onderzoekslocatie en/of de directe omgeving hiervan, te weten:

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek (volgens NEN5740) op een terrein aan de Fazantstraat 30 te Enschede		
Auteur	Geofox B.V.		
Datum	24 oktober 1996	Projectnummer	55960/nh/jo
Ligging ten opzichte van onderhavig locatie: Op enige afstand(ca. 285m) ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie			
Hoogst gemeten gehalte grond	PAK >A <1/2 (A+)	Hoogst gemeten concentratie grondwater	Niet onderzocht
Asbest verdachte locatie	Nee	Onderzocht op asbest	Nee
Asbest aangetoond	Nee	Asbest boven interventiewaarde	Nee
Bijzonderheden	Geen		
Van invloed op onderhavige locatie	nee		

Projectnaam	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Mekkelholt/ Fazantplein te Enschede, Deellocatie D		
Auteur	Antea Group		
Datum	21 februari 2020	Projectnummer	0459034.103
Ligging ten opzichte van onderhavig locatie: Direct ten zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie			
Hoogst gemeten gehalte grond	Zink : >1/2 (A+) <1	Hoogst gemeten concentratie grondwater	Barium en nikkel > S <1/2 (S+)
Asbest verdachte locatie	Ja	Onderzocht op asbest	Ja
Asbest aangetoond	Ja, in monster AMM01 (0,4)	Asbest boven interventiewaarde	Nee
Bijzonderheden	Dempingsmateriaal onbekend.		
Van invloed op onderhavige locatie	Ja	De genoemde demping is maar voor een deel onderzocht. De demping loopt door naar het zuidelijke deel van de huidige onderzoekslocatie. Zie ook onderstaande afbeelding.	



Afbeelding. 2. Onderzoeksgebied Deellocatie D met overzicht demping, Antea Group, 2020

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat de locatie, met betrekking tot zowel de chemische parameters en als ten aanzien van asbest als verdacht wordt beschouwd.

2.4 Geohydrologische gegevens

De onderstaande (hydro)geologische beschrijving zijn afkomstig uit de Basis Registratie Ondergrond (BRO) van het gegevens afkomstig:

Tot circa 3,5 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. Hieronder bestaat de bodem tot 11 m-mv uit een scheidende laag opgebouwd uit een kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei met weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken. De volgende bodemlaag, tot circa 16 m-mv, is het watervoerend pakket. De bestaat hoofdzakelijk uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei. Tot de einddiepte van de verkenning bestaat de bodem hoofdzakelijk uit klei en zandige klei en een spoor bruinkool, fijn, midden en grof zand.

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 onderzoek

3.1 Hypothese

In het kader van de NEN5740 en de NEN5707 zijn hypothesen gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. De hypothesen vormen het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategieën tijdens dit onderzoek.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht conform de bijbehorende strategie en met in achtneming van de oppervlakte. Hieronder wordt op basis van de gestelde hypothese en de bijbehorende oppervlakte de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 3.2: onderzoeksstrategie per deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie	Oppervlakte (m ²)	Peilbuis (3,5m-mv)	Gat/Boring Diep (2,0m-mv)	Gat Ondiep (0,5m-mv)
Fazantstraat	Verdacht	NEN5740: VED-HE-NL NEN5707: Verdachte bovengrond, Diffuse belasting	889	1	1	5

Ten aanzien van de demping zijn er geen specifieke gegevens bekend met betrekking tot het dempingsmateriaal. Om die reden is de locatie als één beschouwd waarbij de peilbuis ter plaatse van de beoogde demping is gepositioneerd.

3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk en de maaiveldinspectie zijn uitgevoerd op 1 september tot en met 7 september 2022 door de heer R.R. Boers van Lycens B.V..

Het doorpompen van de geplaatste peilbuis heeft plaatsgevonden op 7-9-2022 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 15-9-2022 door de heer R.R. Boers van Lycens B.V.. De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven. Op basis van de bevindingen uit het vooronderzoek is de peilbuis ter plaatse van de demping, op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie geplaatst.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/12) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen. De gegraven gaten hebben een minimale afmeting van 0,3 m bij 0,3 m en een diepte van 0,5 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Hieronder worden de gegevens van de maaiveldinspectie weergegeven.

Tabel 3.4.1: inspectiegegevens ten behoeve van asbest

Deellocatie	Mate bedekking (%)	Type bedekking	Neerslag	Zicht	Geinsp. Opp. (m2)
Fazantstraat	100	gras	geen	>50 m zicht	0

In verband met het niet kunnen uitvoeren goede maaiveldinspectie is het gehele terrein als verdacht beschouwd.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Tijdens de boorwerkzaamheden zijn geen significante waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een duidelijke demping.

Uit de boorstaten blijkt dat de bodem tot circa 0,5 à 1,0 m-mv bestaat uit grind-, baksteen- en puinhoudend zeer fijn zand. Tot de maximale einddiepte van de boring (ca. 3,5 m-mv) bestaat de bodem uit zeer fijn zand zonder bijmenging.

Hieronder worden de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.4.2: Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Fazantstraat	D01	3,50	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend
			0,50 - 1,00	Zand	sporen puin
	D02	2,00	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend
			1,00 - 1,50	Zand	zwak roesthoudend
	D03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, sporen baksteen, sporen glas
	D04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, sporen baksteen, sporen glas
	D05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, sporen baksteen, sporen glas
D06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, sporen baksteen, sporen glas	
D07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, sporen baksteen, sporen glas	

3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 en NEN5707 als leidraad gebruikt. Het onderzoek met betrekking tot chemische parameters is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld. Het onderzoek met betrekking tot asbest is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA Laboratoria B.V." te Deurningen. Beide laboratoria zijn geaccrediteerd volgens de AS3000.

Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. Met betrekking tot asbest zijn daar waar noodzakelijk de gewogen asbestconcentraties bepaald.

De resultaten van de PFAS-analyses zullen worden getoetst aan de achtergrondwaarden voor landbodembodem zoals genoemd in het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021) van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, alsmede aan de sinds 15 januari 2020 door het RIVM afgeleide INEV s (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen) voor de stoffen PFOS en PFOA in grond.

Tenslotte zullen met name de gemeten gehalten aan minerale olie in de grond getoetst worden aan de Nota Bodembeheer Regio Twente (Twents beleid voor oale grond 2.0).

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn mengmonsters van de boven- en ondergrond en grondwatermonster(s) chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket. Daarnaast zijn van de bovengrond mengmonsters samengesteld en onderzocht op de aanwezigheid van PFAS- componenten en asbest (conform NEN5898).

In de onderstaande tabellen zijn de monstercodering, de mengmonstersamenstelling en het doel van de grond(meng)monsters en de watermonsters weergegeven. De grondwaterstand kan echter afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

Tabel 3.5.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Deellocatie	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie
Fazantstraat	D MM BG 1	0,00 - 0,50	D01-1 D07-1	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit (inclusief PFAS) van de bovengrond op het zuidelijk terreindeel
	D MM BG 2	0,00 - 0,50	D02-1 D03-1 D04-1	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit (inclusief PFAS) van de bovengrond op het noordelijk terreindeel
	D MM BG 3	0,00 - 0,50	D05-1 D06-1	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit (inclusief PFAS) van de bovengrond op het middendeel
	D MM FFBG 1	0,00 - 0,50	RE 01_D-1	Vaststellen aanwezigheid asbest in de bovengrond op het noordelijk terreindeel
	D MM FFBG 2	0,00 - 0,50	RE 02_D-1	Vaststellen aanwezigheid asbest in de bovengrond op het zuidwestelijk terreindeel
	D MM FFBG 3	0,00 - 0,50	RE 03_D-1	Vaststellen aanwezigheid asbest in de bovengrond op het middendeel
	D MM OG 1	0,50 - 1,00	D01-2	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond

Tabel 3.5.2: gemeten grondwatergegevens

Deellocatie	Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Troebelheid (NTU)	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Waargenomen bijzonderheden
Fazantstraat	D01-1-1	2,50 - 3,50	2,00	8	6,4	598	-

4 Resultaten

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

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

Deellocatie	Analyse-monster	Monsterconclusie	>AW	Meetwaarde	GSSD	Index
Fazantstraat	D MM BG 1	Overschrijding Achtergrondwaarde	Barium *	51	157	
			Minerale olie C10 - C40	<u>100</u>	<u>500</u>	0,06
			PAK 10 VROM		<u>1,64</u>	0
	D MM BG 2	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Barium *	29	90	
	D MM BG 3	Overschrijding Achtergrondwaarde	Barium *	35	105	
			Minerale olie C10 - C40	<u>44</u>	<u>220**</u>	0,01
D MM OG 1	Overschrijding Achtergrondwaarde	Barium *	27	93		
		Minerale olie C10 - C40	<u>42</u>	<u>210**</u>	0	
		PAK 10 VROM		<u>3,10</u>	0,04	

- : 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

** : Volgens de Nota Bodembeheer Regio Twente (T wens beleid veur oale grond) wordt geen correctie uitgevoerd voor minerale olie gehalten tot maximaal 100 mg/kg d.s..

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten van de grondmengmonster D MM BG 01 blijkt dat in de grond licht verhoogde gehalten zijn gemeten aan minerale olie en PAK. In de grond van mengmonster D MM BG03 wordt eveneens een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De verhoogd gemeten gehalten overschrijden de landelijke achtergrondwaarden in geringe mate en benaderen geenszins de interventiewaarde.

In de mengmonsters van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten aan PFAS-componenten ten opzichte van de grenswaarde Natuur/Landbouw. Ook overschrijden de gemeten gehalten aan PFOA en PFOS niet de gestelde waarden uit de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen (INEV) voor grond.

Uit de resultaten van het mengmonster van de ondergrond blijkt dat ook hier licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK worden gemeten. De achtergrondwaarden wordt slechts in geringe mate overschreden.

Bij toetsing aan het lokale bodembeleid hoeven gemeten gehalten minerale olie tot 100 mg/kg d.s. niet gecorrigeerd te worden op basis van lutum en organisch stofgehalte. Monsters D MM BG03 en D MM OG01 voldoen daarmee op basis van het lokale beleid aan de lokale achtergrondwaarde.

4.2 Analyseresultaten asbest

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

Tabel 4.2: Interpretatie van de asbestanalyseresultaten

Deellocatie	Monster		Gewogen gehalte (mg/kg d.s.)		Monsterconclusie
	Fijne fractie (< 20mm)	Materiaal (> 20mm)	Fijne fractie	Fijne fractie, incl. materiaal	
Fazantstraat	D MM FF BG01	-	< 2	-	Niet aantoonbaar
	D MM FF BG02	-	< 2	-	Niet aantoonbaar
	D MM FF BG03	-	< 2	-	Niet aantoonbaar

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

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond van de mengmonsters geen asbest is aangetoond.

4.3 Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van het grondwatermonster. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter (µg/l). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.3: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

Deellocatie	Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Monsterconclusie	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index
Fazantstraat	D01-1-1	2,50 - 3,50	Overschrijding Streefwaarde	Barium	120	120	0,12
				Molybdeen	9,1	9,1	0,01
				Nikkel	24	24	0,15

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

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat er licht verhoogde concentratie aan barium, molybdeen en nikkel zijn gemeten. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarde, echter de interventiewaarde wordt door geen van de verhoogde parameters benaderd.

De aangetoonde verhoogde concentratie aan nikkel wordt vaker in deze regio gemeten en is dan ook vermoedelijk van natuurlijk oorsprong.

5 Conclusie

In opdracht van Gemeente Enschede heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op de locatie aan de Fazantstraat (ong.) te Enschede.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande herontwikkeling van de locatie.

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

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

5.1 Resultaten grond

Chemisch analytisch zijn in de grondmengmonsters D MM BG01, D MM BG02 en D MM OG01 licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK gemeten. De gehalten overschrijden in geringe mate de achtergrondwaarde.

In de mengmonsters van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten aan PFAS-componenten ten opzichte van de grenswaarde Natuur/Landbouw. Ook overschrijden de gemeten gehalten aan PFOA en PFOS niet de gestelde waarden uit de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen (INEV) voor grond.

Bij toetsing aan het lokale bodembeleid hoeven gemeten gehalten minerale olie tot 100 mg/kg d.s. niet gecorrigeerd te worden op basis van lutum en organisch stofgehalte. Monsters D MM BG03 en D MM OG01 voldoen daarmee op basis van het lokale beleid aan de lokale achtergrondwaarde.

De verhoogde gehalten in de grond met minerale olie en PAK zijn vermoedelijk te relateren aan het gebruik van de locatie door de jaren heen en het toegepaste dempingsmateriaal in de bodem.

5.2 Resultaten asbest

In de grond is geen asbest aangetoond.

5.3 Resultaten grondwater

Chemisch analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentratie aan enkele zware metalen aangetoond. De verhoogde concentraties overschrijden de streefwaarde in geringe mate. De interventiewaarde wordt geenszins benaderd.

De aangetoonde verhoogde concentratie aan nikkel wordt vaker in deze regio gemeten en is dan ook vermoedelijk van natuurlijk oorsprong.

5.4 Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese 'Verdacht' voor de locatie kan voor wat betreft de chemische parameters worden aangenomen aangezien in de grond en het grondwater van de onderzochte parameters licht verhoogde gehalten respectievelijk concentraties zijn gemeten.

De gestelde hypothese "Verdacht" voor de locatie met betrekking tot asbest dient te worden verworpen doordat geen asbest aangetoond.

De gevolgde onderzoeksstrategieën geven echter een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzochte locatie.

Op verzoek van de opdrachtgever is er met de analyseresultaten een indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit uitgevoerd. Hieruit komt naar voren dat de functieklassen van de bovengrond mengmonsters D MM BG01 en D MM BG03 voldoen aan functieklasse Industrie. Het ondergrond mengmonster D MM OG01 voldoet eveneens aan de functieklassen Industrie. De bovengrond van monster D MM BG02 wordt beoordeeld als Altijd Toepasbaar. Let wel dit zijn de resultaten van een indicatieve toetsing. Voor een volwaardige toetsing zal een partijkeuring conform Besluit Bodemkwaliteit moeten worden uitgevoerd.

Echter als bij de BBK-toetsing de bepalingen uit de Nota Bodembeheer Regio Twente wordt gevolgd blijkt dat de grond van mengmonster D MM OG 01 op basis van de verhoogde PAK-gehalte nog steeds voldoet aan functieklassen Industrie. De grond van mengmonster D MM BG03 echter voldoet dan aan de functieklassen Natuur/Landbouw. Bij deze indicatieve toetsing zijn ook de resultaten van de PFAS-analyses meegenomen.

Ten slotte zijn de gemeten gehalten aan lood getoetst aan de waarden in de Toelichting Lood in de bodem en gezondheid. De gemeten gehalten aan lood liggen in alle gevallen ruim beneden de minimale toets waarde van 60 mg/kg d.s. van de meest kritische functie, Grote Moestuin. Daarmee is aangetoond dat er geen risico is met betrekking tot de gemeten lood-gehalten op deze locatie.

Ten slotte is er op de locatie een schouwing geweest om de afwezigheid van de Aziatische duizendknoop vast te stellen. Hieruit blijkt dat deze invasieve vegetatie niet aanwezig is.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat ten aanzien van de kwaliteit van de grond en het grondwater ons inziens geen belemmering tegen de geplande herontwikkeling van de locatie. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

6 Betrouwbaarheid onderzoek

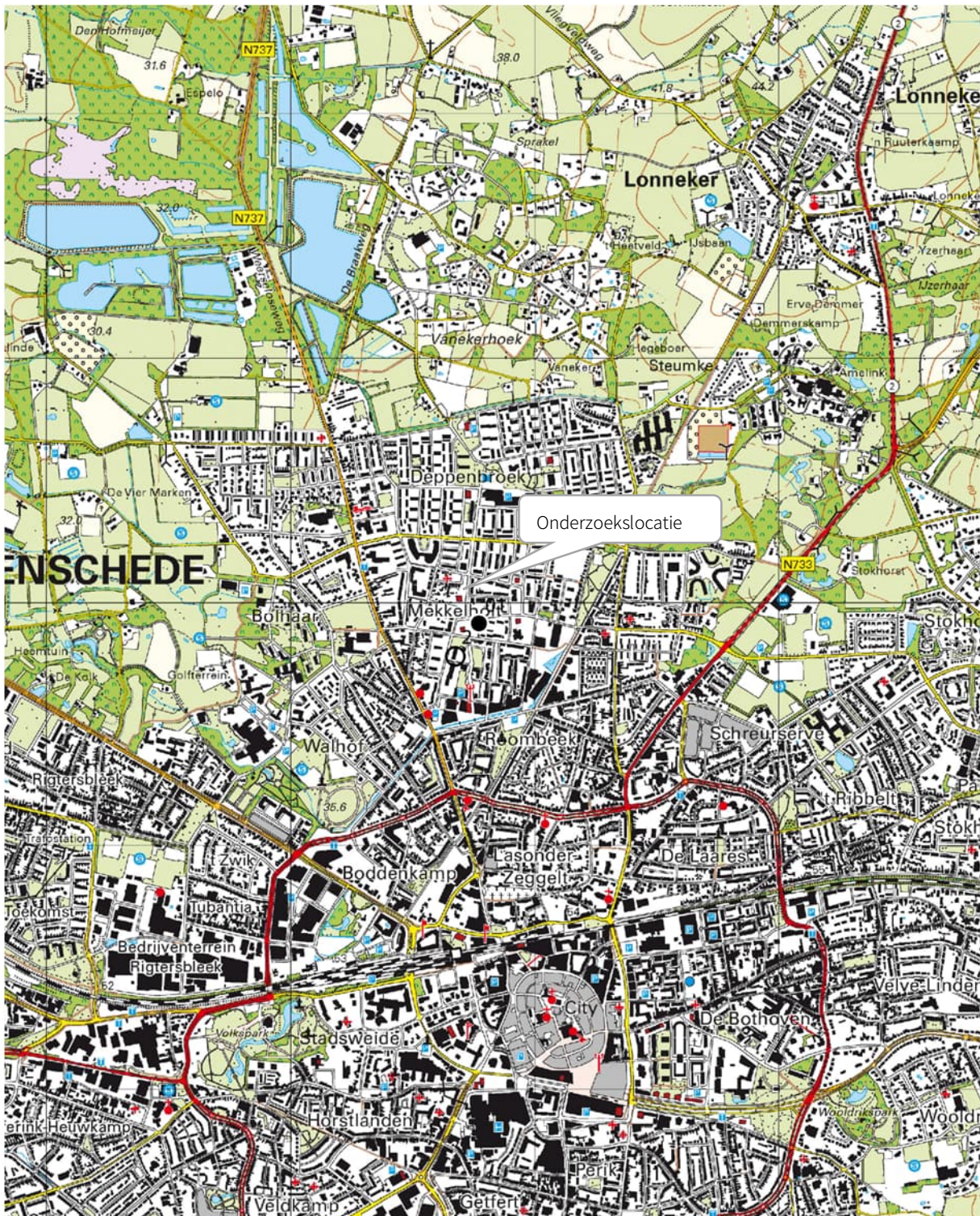
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Het onderzoek is geheel conform de genoemde normen in dit rapport uitgevoerd.

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

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

Bijlage 1. Locatie kaart

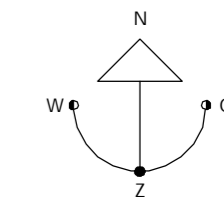


Onderdeel : Locatiekaart

Schaal : 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)

Projectnummer : 2022-0605

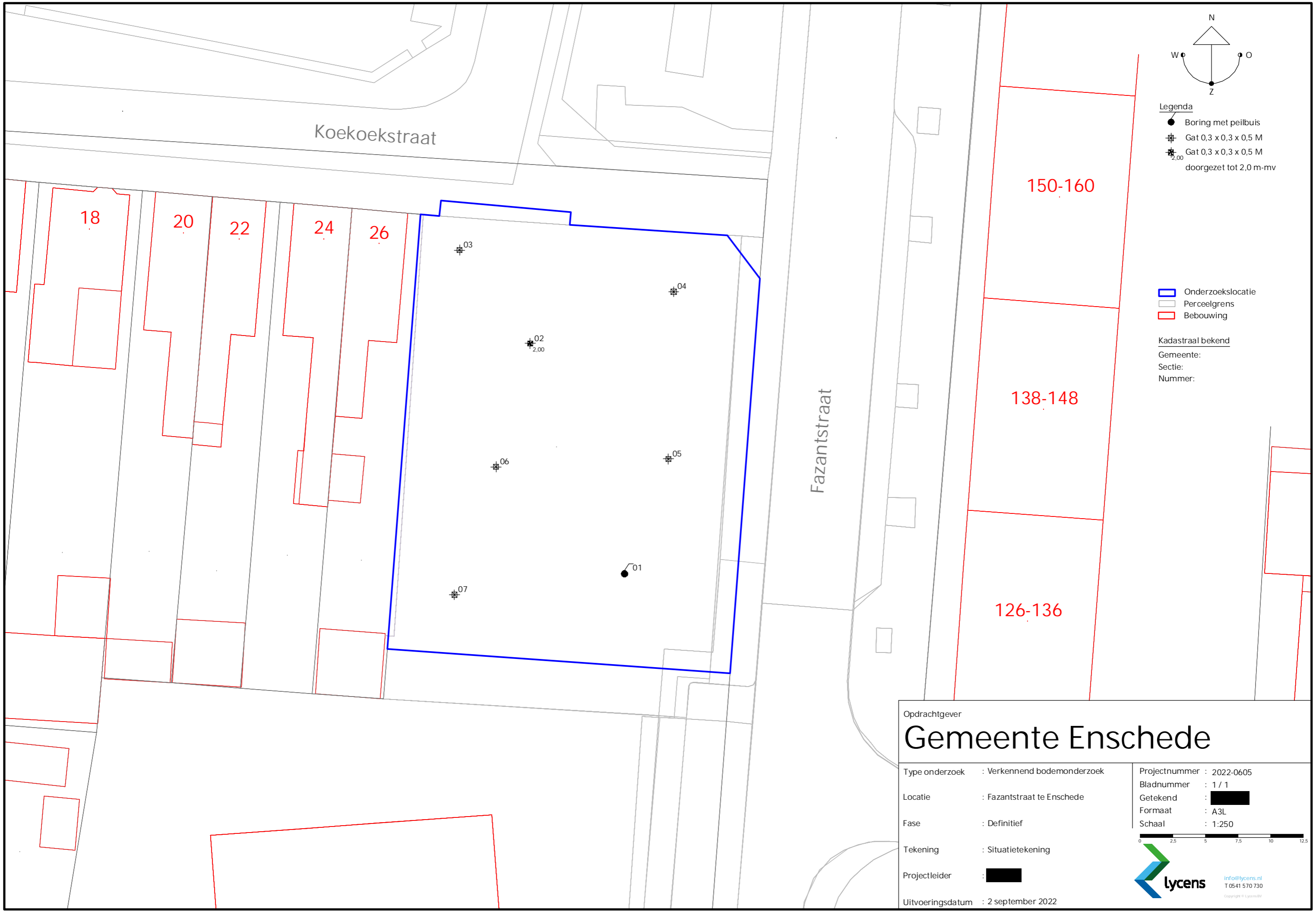
Bijlage 2. Situatietekening



- Legenda
- Boring met peilbuis
 - ⊕ Gat 0,3 x 0,3 x 0,5 M
 - ⊕ Gat 0,3 x 0,3 x 0,5 M doorgezet tot 2,0 m-mv

- ▭ Onderzoeklocatie
- ▭ Perceelgrens
- ▭ Bebouwing

Kadastraal bekend
Gemeente:
Sectie:
Nummer:



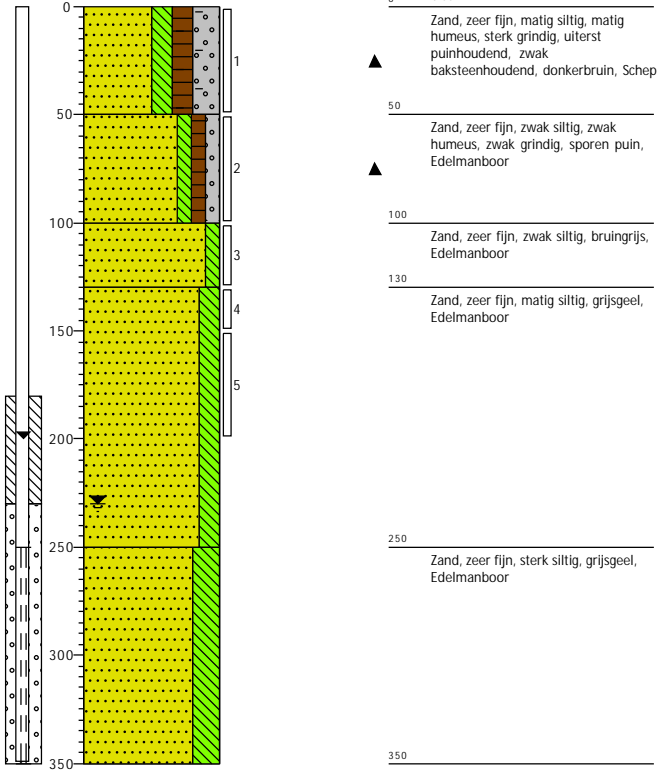
Opdrachtgever
Gemeente Enschede

Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek	Projectnummer	: 2022-0605
Locatie	: Fazantstraat te Enschede	Bladnummer	: 1 / 1
Fase	: Definitief	Getekend	: [Redacted]
Tekening	: Situatietekening	Formaat	: A3L
Projectleider	: [Redacted]	Schaal	: 1:250
Uitvoeringsdatum	: 2 september 2022		

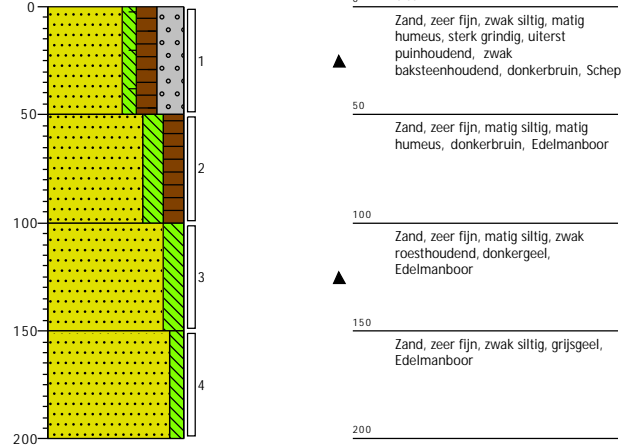
info@lycens.nl
T 0541 570 730
Copyright © lycens BV

Bijlage 3. Boorprofielen

Boring: D01



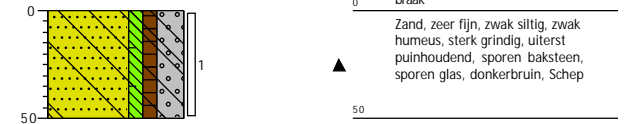
Boring: D02



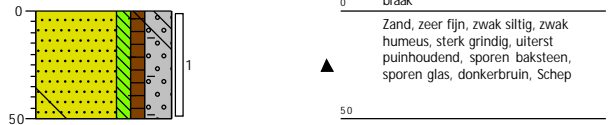
Boring: D03



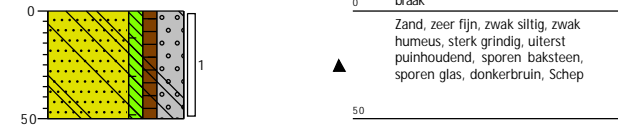
Boring: D04



Boring: D05



Boring: D06



Boring: D07

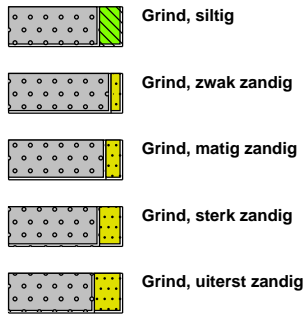


Projectcode:	2022-0605	Boormeester:	R.R. Boers
Opdrachtgever:	Gemeente Enschede	Projectleider:	Rob Fieten
Projectnaam:	5 locaties te Enschede	Schaal:	1: 35

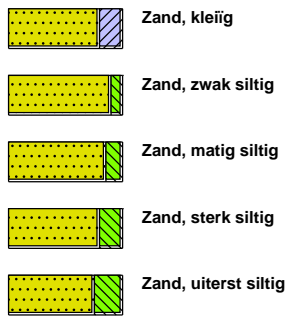
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



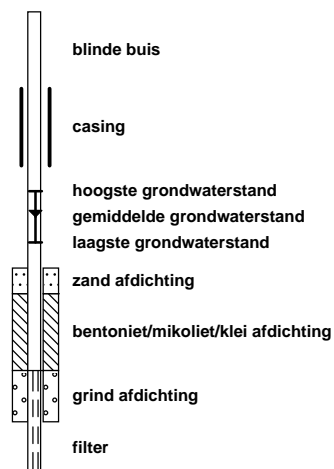
zand



veen



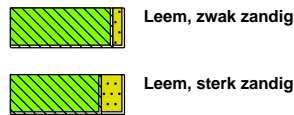
peilbuis



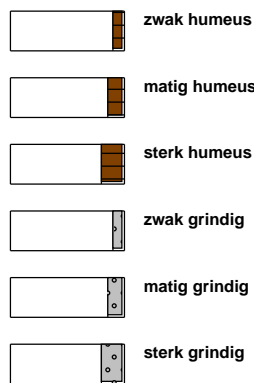
klei



leem



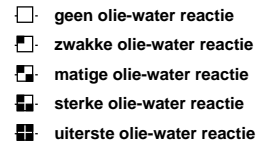
overige toevoegingen



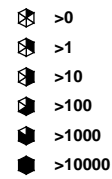
geur



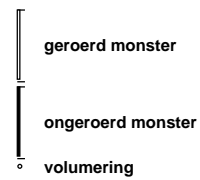
olie



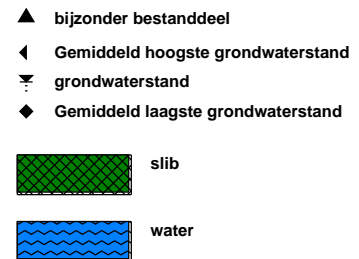
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4. Toetsingstabellen

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

Grondmonster		D MM BG 1			D MM BG 2			D MM BG 3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, sporen glas			uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, sporen glas			uiterst puinhoudend, sporen baksteen, sporen glas		
Certificaatcode		2022136434			2022136434			2022136434		
Boring(en)		D01, D07			D02, D03, D04			D05, D06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,00			2,10			2,00		
Lutum	% ds	4,10			4,00			4,30		
Datum van toetsing		27-9-2022			27-9-2022			27-9-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
		Meetwaarde	GSSD	Index	Meetwaarde	GSSD	Index	Meetwaarde	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	51	157 ⁽⁶⁾		29	90 ⁽⁶⁾		35	105 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,1	8,9	-0,04	<3	<6	-0,05	3,7	10,4	-0,03
Koper	mg/kg ds	8,4	16,2	-0,16	7,9	15,2	-0,17	9,5	18,2	-0,15
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,085	0,118	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	9,4	23,3	-0,18	4,8	12,0	-0,35	6,3	15,4	-0,3
Lood	mg/kg ds	21	32	-0,04	19	29	-0,04	20	30	-0,04
Zink	mg/kg ds	58	124	-0,03	42	90	-0,09	49	104	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,066	0,066		0,12	0,12	
Anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,19	0,19		0,29	0,29	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,11	0,11		0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,13	0,13		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,064	0,064		0,096	0,096	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,12	0,12		0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,1	0,1		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,11	0,11		0,15	0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,64	0		0,96	-0,01		1,35	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,023	0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		5,5	27,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	45	225 ⁽⁶⁾		17	81 ⁽⁶⁾		22	110 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22	110 ⁽⁶⁾		13	62 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		<6	20 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	500	0,06	39	186	-0	44	220	0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	92			95,8			95,8		
Lutum	%	4,1			4			4,3		
Organische stof (humus)	%	2			2,1			2		
Gloeirest	% (m/m) ds	98			98			98		

Grondmonster		D MM BG 1	D MM BG 2	D MM BG 3	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, sporen glas	uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, sporen glas	uiterst puinhoudend, sporen baksteen, sporen glas	
Certificaatcode		2022136434	2022136434	2022136434	
Boring(en)		D01, D07	D02, D03, D04	D05, D06	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	
Humus	% ds	2,00	2,10	2,00	
Lutum	% ds	4,10	4,00	4,30	
Datum van toetsing		27-9-2022	27-9-2022	27-9-2022	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	
PFAS					
perfluorocetanzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	0,5	0,5 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorocetansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetansulfonaat	µg/kg ds	0,3	0,4 ⁽⁶⁾	0,6	0,6 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		D MM OG 1		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin		
Certificaatcode		2022136434		
Boring(en)		D01		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,60		
Lutum	% ds	3,00		
Datum van toetsing		27-9-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetwaarde	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	27	93 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42
Lood	mg/kg ds	22	34	-0,03
Zink	mg/kg ds	36	81	-0,1
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,29	0,29	
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,85	0,85	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,46	
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,10	0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,2	46,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	105 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,4	42,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42	210	0
OVERIG				
Droge stof	% m/m	91		
Lutum	%	3		
Organische stof (humus)	%	1,6		
Gloeirest	% (m/m) ds	98		

Grondmonster		D MM OG 1
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin
Certificaatcode		2022136434
Boring(en)		D01
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,60
Lutum	% ds	3,00
Datum van toetsing		27-9-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
PFAS		
perfluorooctaan-1-zaanuur (lineair)	µg/kg ds	
perfluorooctaan-1-sulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorooctaan-1-sulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	
N-methyl perfluorooctaan-1-sulfonamide	µg/kg ds	
perfluorhexadecaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorooctadecaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorooctaan-1-sulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorooctaan-1-sulfonamide	µg/kg ds	
perfluorpentaaan-1-zaanuur	µg/kg ds	
perfluortridecaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluornonaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluortetradecaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorundecaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
som lineair en vertakt perfluorooctaan-1-zaanuur	µg/kg ds	
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		D01-1-1		
Datum		15-9-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		27-9-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetwaarde	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	120	120	0,12
Cadmium	µg/l	0,2	0,2	-0,04
Kobalt	µg/l	9,4	9,4	-0,13
Koper	µg/l	6,3	6,3	-0,14
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Molybdeen	µg/l	9,1	9,1	0,01
Nikkel	µg/l	24	24	0,15
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	33	33	-0,04
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	
Dichloomethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloomethaan (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
Tetrachloomethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
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 toetsnom 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 5: 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
Dichloomethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloomethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromofom)	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
Tetrachloomethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform *Besluit Bodemkwaliteit*

Grondmonster		D MM BG 1		D MM BG 2		D MM BG 3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, sporen glas		uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, sporen glas		uiterst puinhoudend, sporen baksteen, sporen glas	
Humus (% ds)		2,00		2,10		2,00	
Lutum (% ds)		4,10		4,00		4,30	
Datum van toetsing		27-9-2022		27-9-2022		27-9-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetwaarde	GSSD	Meetwaarde	GSSD	Meetwaarde	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	51	157 ⁽⁶⁾	29	90 ⁽⁶⁾	35	105 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	3,1	8,9	<3	<6	3,7	10,4
Koper	mg/kg ds	8,4	16,2	7,9	15,2	9,5	18,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,085	0,118
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	9,4	23,3	4,8	12,0	6,3	15,4
Lood	mg/kg ds	21	32	19	29	20	30
Zink	mg/kg ds	58	124	42	90	49	104
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,066	0,066	0,12	0,12
Anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,19	0,19	0,29	0,29
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,11	0,11	0,16	0,16
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,13	0,13	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,064	0,064	0,096	0,096
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,12	0,12	0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,1	0,1	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,11	0,11	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,64		0,96		1,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,023		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	5,5	27,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	45	225 ⁽⁶⁾	17	81 ⁽⁶⁾	22	110 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22	110 ⁽⁶⁾	13	62 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	<6	20 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	500	39	186	44	220
OVERIG							
Droge stof	% m/m	92		95,8		95,8	
Lutum	%	4,1		4		4,3	
Organische stof (humus)	%	2		2,1		2	
Gloeirest	%(m/m) ds	98		98		98	

Grondmonster		D MM BG 1	D MM BG 2	D MM BG 3	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, sporen glas	uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, sporen glas	uiterst puinhoudend, sporen baksteen, sporen glas	
Humus (% ds)		2,00	2,10	2,00	
Lutum (% ds)		4,10	4,00	4,30	
Datum van toetsing		27-9-2022	27-9-2022	27-9-2022	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	
Samenstelling monster					
PFAS					
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	0,5	0,5 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	0,3	0,4 ⁽⁶⁾	0,6	0,6 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D MM OG 1	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin	
Humus (% ds)		1,60	
Lutum (% ds)		3,00	
Datum van toetsing		27-9-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
Samenstellingmonster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetwaarde	GSSD
METALEN			
Barium	mg/kg ds	27	93 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7
Koper	mg/kg ds	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8
Lood	mg/kg ds	22	34
Zink	mg/kg ds	36	81
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,29	0,29
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09
Fluorantheen	mg/kg ds	0,85	0,85
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,46
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,10
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,2	46,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	105 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,4	42,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42	210
OVERIG			
Droge stof	% m/m	91	
Lutum	%	3	
Organische stof (humus)	%	1,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	98	

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 1 : Gemeten gehalte is <= 0
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- 8 : Asbest voldoet
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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

		AW	WO	IND	I
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Uw Project 5 locaties te Enschede (2022-0605)
 Certificaat 2022136434
 Toetsing THK PFAS 13-dec-2021 Grond Bagger op landbodem
 Versie BCAST 20.0.0
 Toetsingsdatum 28 October 2022 09:50



Analyse	Eenheid	D MM BG 1			D MM BG 2			D MM BG 3			D MM OG 1			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie																	
Fractie < 2 µm		4.1			4.0			4.3			3.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.0			2.1			2.0			1.6						
PerFluoroCarbon(PFC)																	
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluoropentaa zuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluorhexaa zuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluorhepta aa zuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluoroc taa zuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7			
perfluoroc taa zuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7			
perfluoromona aa zuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluordeca aa zuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluorundeca aa zuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluordodeca aa zuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluortrideca aa zuur (PFTTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluortetradeca aa zuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluorhexadeca aa zuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluoroc tadeca aa zuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluoroc taa nsulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.5	0.5	-	0.4	0.4	-	0.1	1.4	3	3			
perfluoroc taa nsulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
n-methyl perfluoroc taa nsulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
n-ethyl perfluoroc taa nsulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
perfluoroc taa nsulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
n-methyl perfluoroc taa nsulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3			
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.1	1.9	7	7			
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.6	0.6	-	0.5	0.5	-	0.1	1.4	3	3			

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
12956421	D MM BG 1	02-09-2022
12956422	D MM BG 2	02-09-2022
12956423	D MM BG 3	02-09-2022
12956424	D MM OG 1	02-09-2022

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	D MM BG 1			D MM BG 2			D MM BG 3			D MM OG 1			RG Eis	OW	OWRW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie																
Fractie < 2 µm		4.1			4.0			4.3				3.0				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.0			2.1			2.0				1.6				
PerFluoroCarbon(PFC)																
perfluorbutaan (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluoropentaan (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluorhexaan (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluorheptaan (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluorocetaan (PFOA) lineair	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluorocetaan (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluoronaan (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluorodecaan (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluorundecaan (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluordodecaan (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluortridecaan (PFTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluortetradecaan (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluorhexadecaan (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluorocetadecaan (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.5	0.5	-	0.4	0.4	-			0.1	1.1	3.7	
perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-			0.1	1.1	3.7	
perfluorocetaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
perfluorocetaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
n-methyl perfluorocetaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-			0.1	0.8	0.8	
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-			0.1	0.8	0.8	
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.6	0.6	-	0.5	0.5	-			0.1	1.1	3.7	

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
12956421	D MM BG 1	02-09-2022
12956422	D MM BG 2	02-09-2022
12956423	D MM BG 3	02-09-2022
12956424	D MM OG 1	02-09-2022

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
OW	> toepassingsnorm grond
OWRW	> norm diepe plas (bagger)
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 4.3.3					
Grondmonster	Eenheid	INEV	D MM BG 1	D MM BG 2	D MM BG 3
INEV Toetsing grond					
Datum			2-9-2022	2-9-2022	2-9-2022
Diepte boring (m -mv)			3,50	2,00	0,50
Traject (m -mv)			0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5
Organoleptische waarneming			uiterst puinhoudend; zwak baksteenhoudend; sporen baksteen; sporen glas	uiterst puinhoudend; zwak baksteenhoudend; sporen baksteen; sporen glas	uiterst puinhoudend; sporen baksteen; sporen glas
X-coördinaat			257709,84	257702,60	257713,20
Y-coördinaat			473046,40	473064,05	473055,20
Z-coördinaat					
Zone			Fazantstraat	Fazantstraat	Fazantstraat
OVERIG					
Droge stof	% m/m		92	95,8	95,8
Gloeirest	% (m/m) ds		p	98	98
PFAS					
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	60,0	0,1	0,1	0,1
perfluorocetaan sulfonaat (lineair)	µg/kg ds	59,0	0,3	0,5	0,4

Bijlage 5. Analysecertificaten

Lycens

T.a.v. 

Postbus 336

7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 12-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022136434/1
Uw project/verslagnummer	2022-0605
Uw projectnaam	5 locaties te Enschede
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	02-Sep-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 2022-0605
 Uw projectnaam 5 locaties te Enschede
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer R.R. Boers

Certificaatnummer/Versie 2022136434/1
 Startdatum analyse 02-Sep-2022
 Datum einde analyse 12-Sep-2022
 Rapportagedatum 12-Sep-2022/12:10
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	92.0	95.8	95.8	91.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2.1	2.0	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	4.0	4.3	3.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	51	29	35	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	<3.0	3.7	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	7.9	9.5	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.085	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.4	4.8	6.3	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	19	20	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	58	42	49	36
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	<5.0	5.5	9.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	17	22	21
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	13	11	8.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	39	44	42
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 D MM BG 1
 2 D MM BG 2
 3 D MM BG 3
 4 D MM OG 1

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

12956421
 12956422
 12956423
 12956424

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0605	Certificaatnummer/Versie	2022136434/1
Uw projectnaam	5 locaties te Enschede	Startdatum analyse	02-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Sep-2022
Uw monsternemer	R.R. Boers	Rapportagedatum	12-Sep-2022/12:10
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)					
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.5	0.4	
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	D MM BG 1	Grond (AS3000)	12956421
2	D MM BG 2	Grond (AS3000)	12956422
3	D MM BG 3	Grond (AS3000)	12956423
4	D MM OG 1	Grond (AS3000)	12956424



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 2022-0605
 Uw projectnaam 5 locaties te Enschede
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer R.R. Boers

Certificaatnummer/Versie 2022136434/1
 Startdatum analyse 02-Sep-2022
 Datum einde analyse 12-Sep-2022
 Rapportagedatum 12-Sep-2022/12:10
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.6	0.5	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	0.066	0.12	0.29
S Anthraceen	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050	0.090
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.36	0.19	0.29	0.85
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.11	0.16	0.46
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	0.13	0.18	0.48
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.064	0.096	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.12	0.15	0.27
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.10	0.13	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.11	0.15	0.24
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	0.96	1.3	3.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 D MM BG 1
 2 D MM BG 2
 3 D MM BG 3
 4 D MM OG 1

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

12956421
 12956422
 12956423
 12956424

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. 2022136434/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12956421	D MM BG 1				
0539667479	D01	0	50	02-Sep-2022	1
0539667497	D07	0	50	02-Sep-2022	1
12956422	D MM BG 2				
0539502957	D02	0	50	02-Sep-2022	1
0539667131	D03	0	50	02-Sep-2022	1
0539667516	D04	0	50	02-Sep-2022	1
12956423	D MM BG 3				
0539502947	D05	0	50	02-Sep-2022	1
0539667146	D06	0	50	02-Sep-2022	1
12956424	D MM OG 1				
0539667471	D01	50	100	02-Sep-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 2022136434/1**

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 2022136434/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 april 2022.

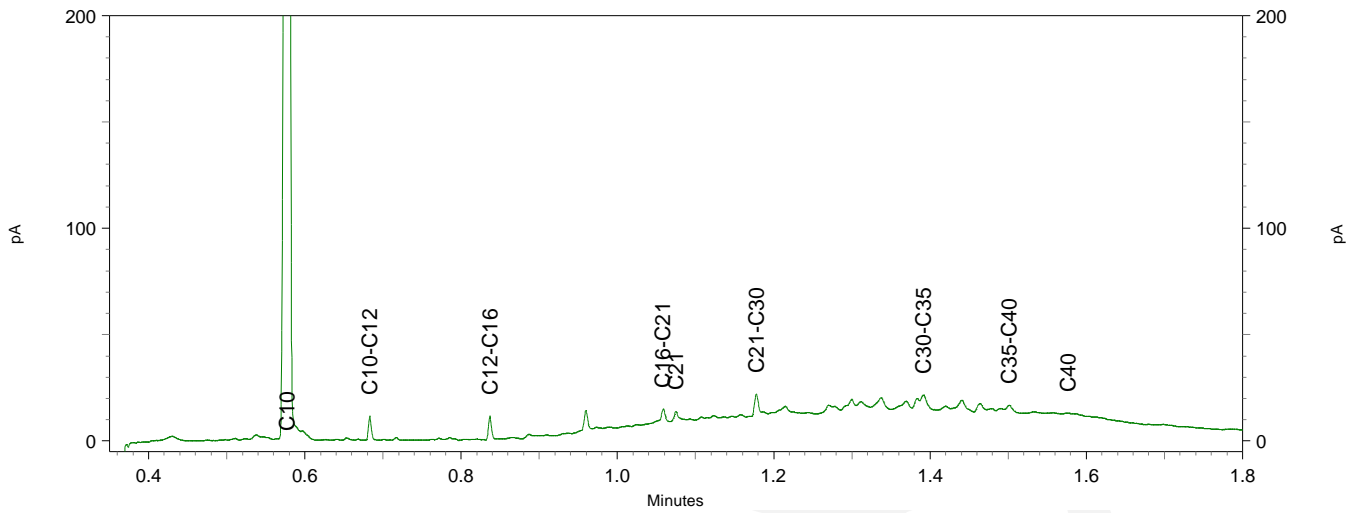
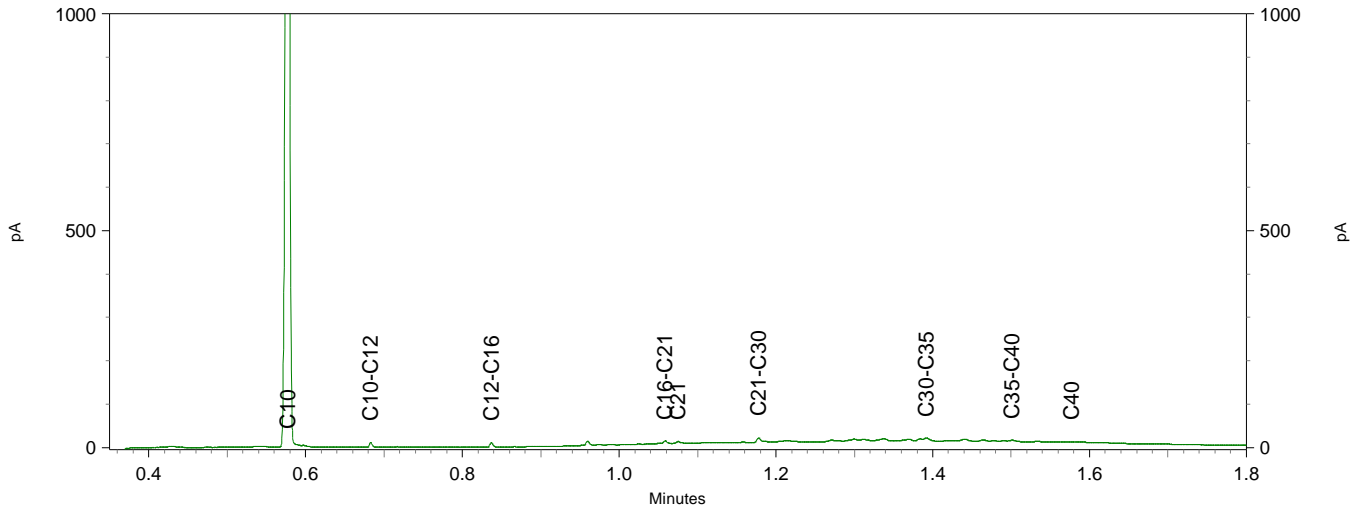
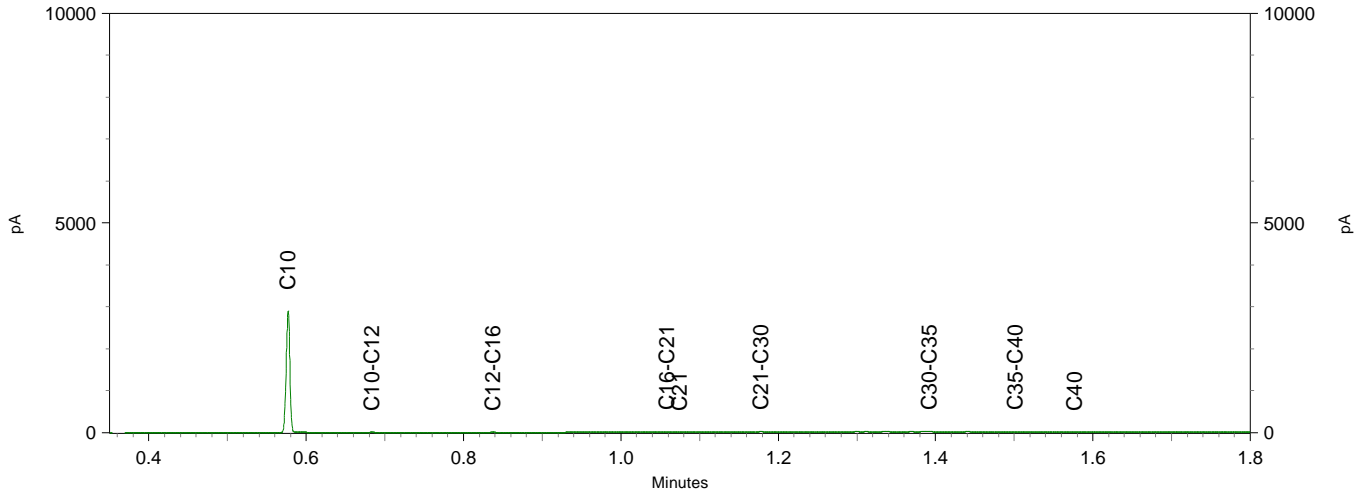
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12956421

Certificate no.: 2022136434

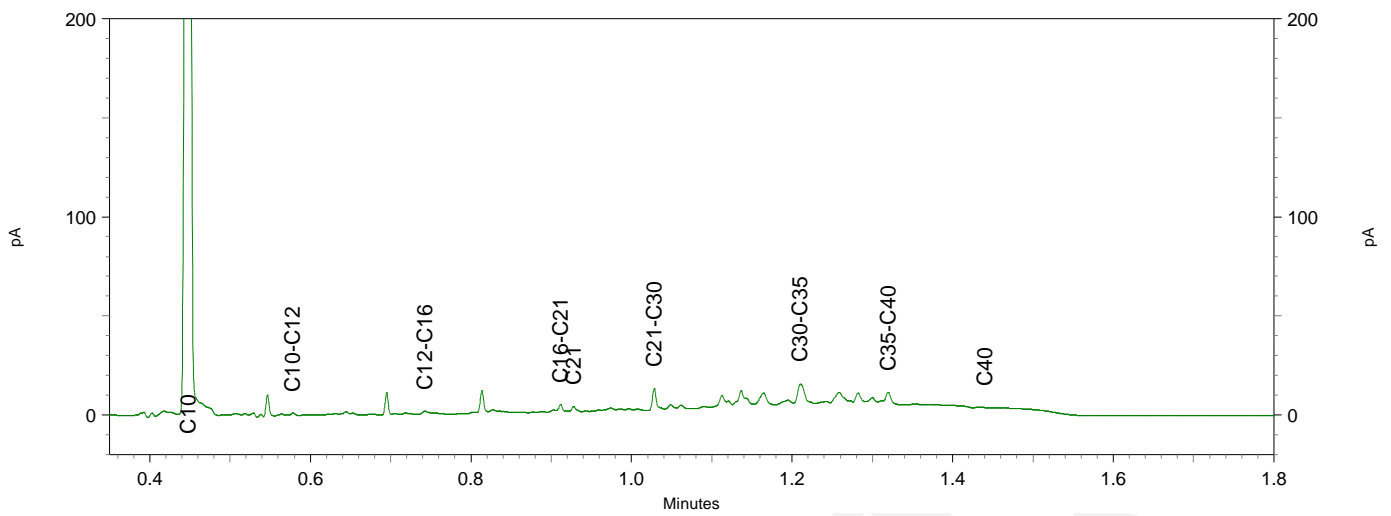
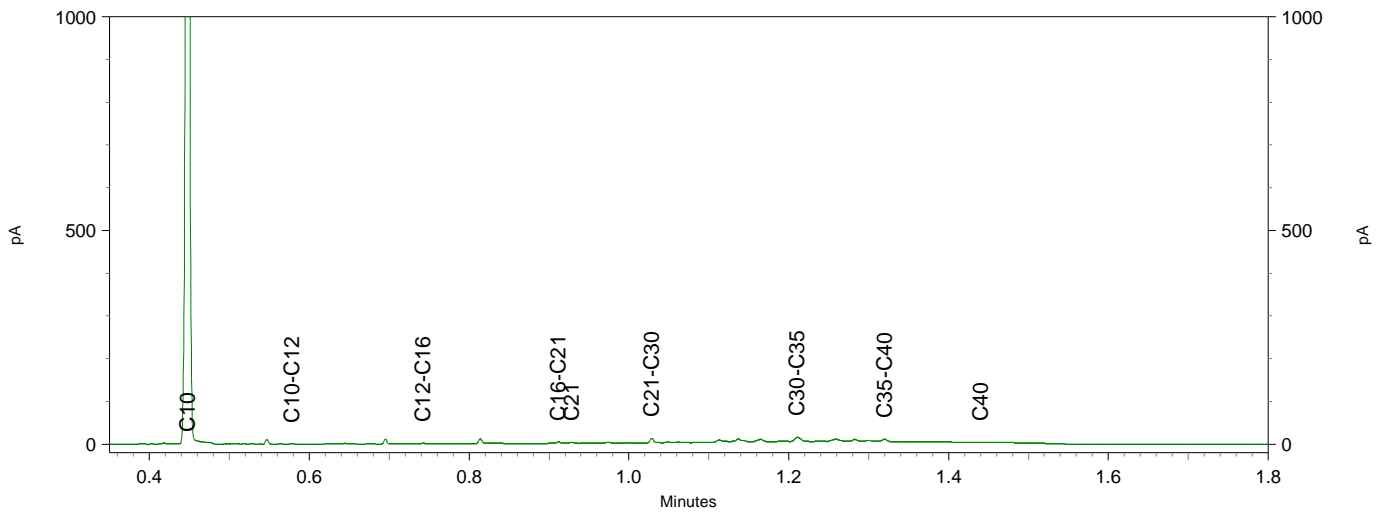
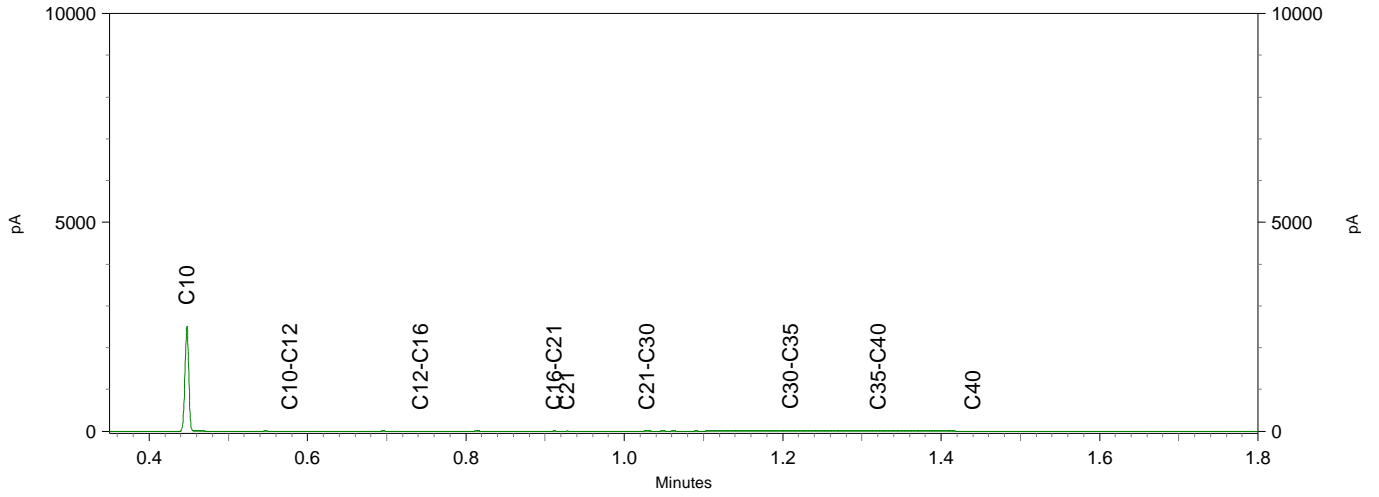
Sample description.: D MM BG 1

V



Sample ID.: 12956422
 Certificate no.:2022136434
 Sample description.: D MM BG 2

V



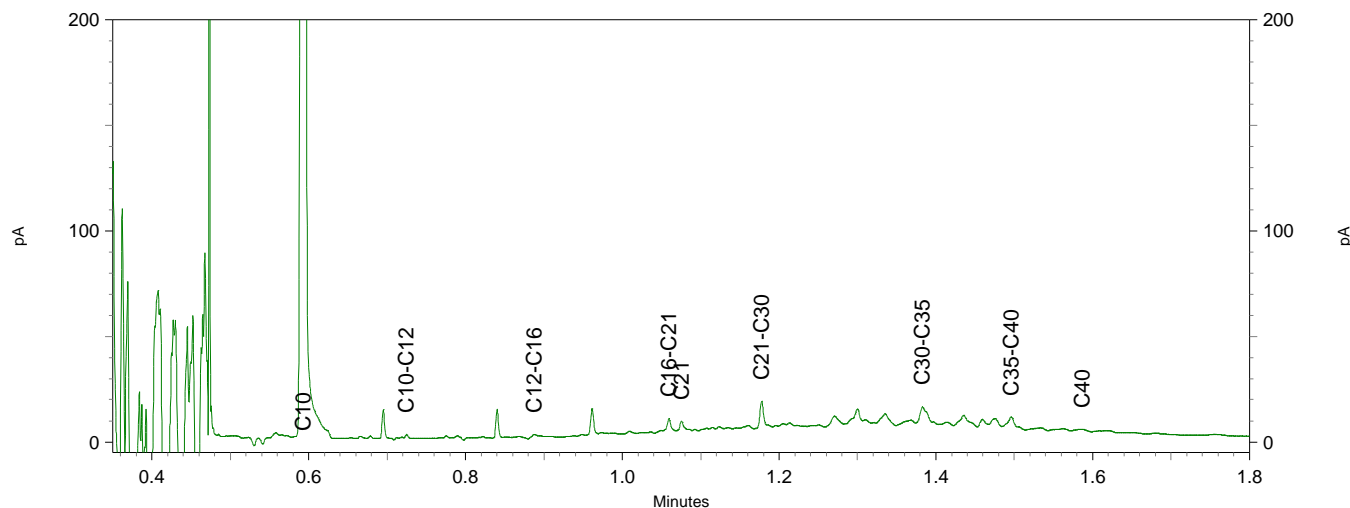
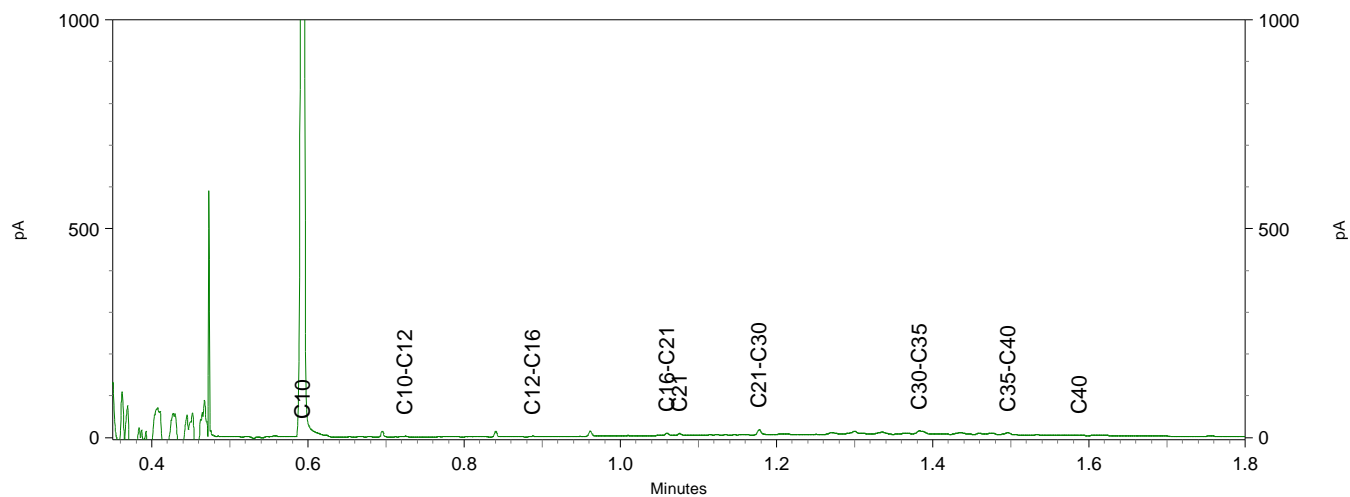
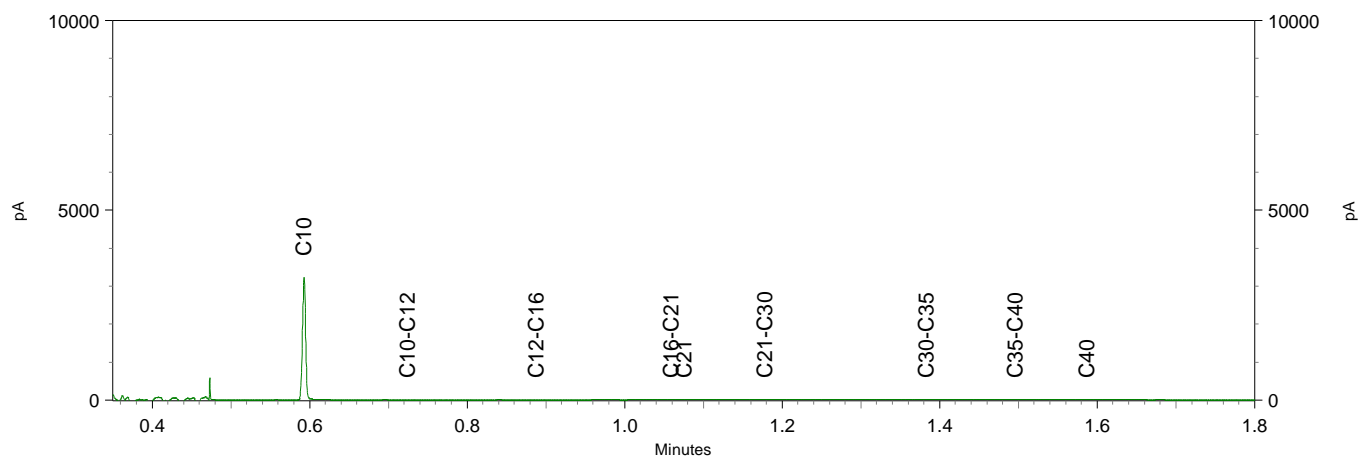
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12956423

Certificate no.: 2022136434

Sample description.: D MM BG 3

V

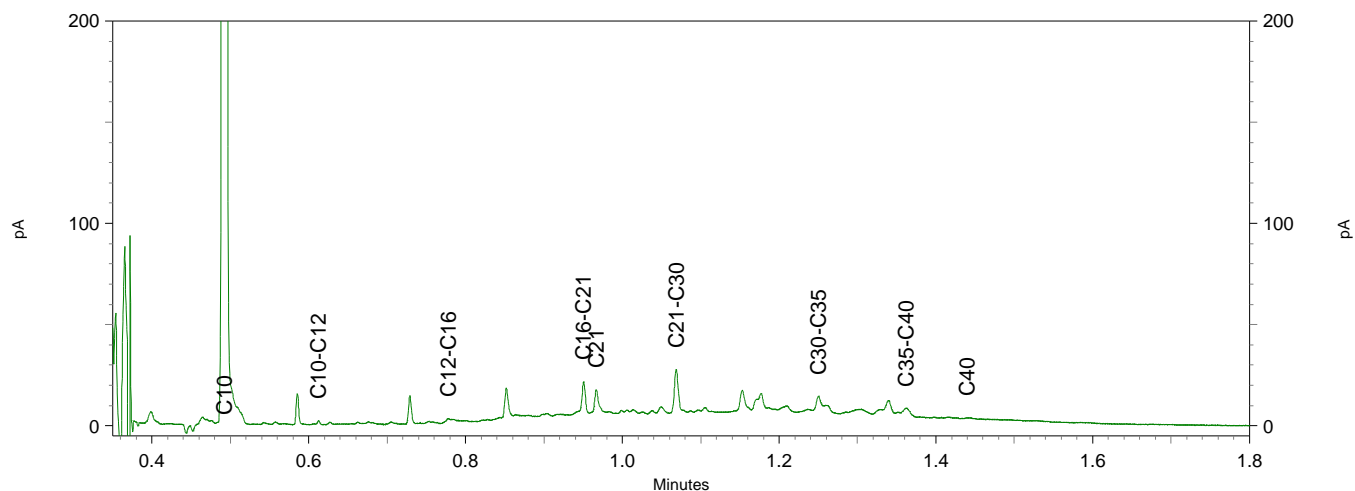
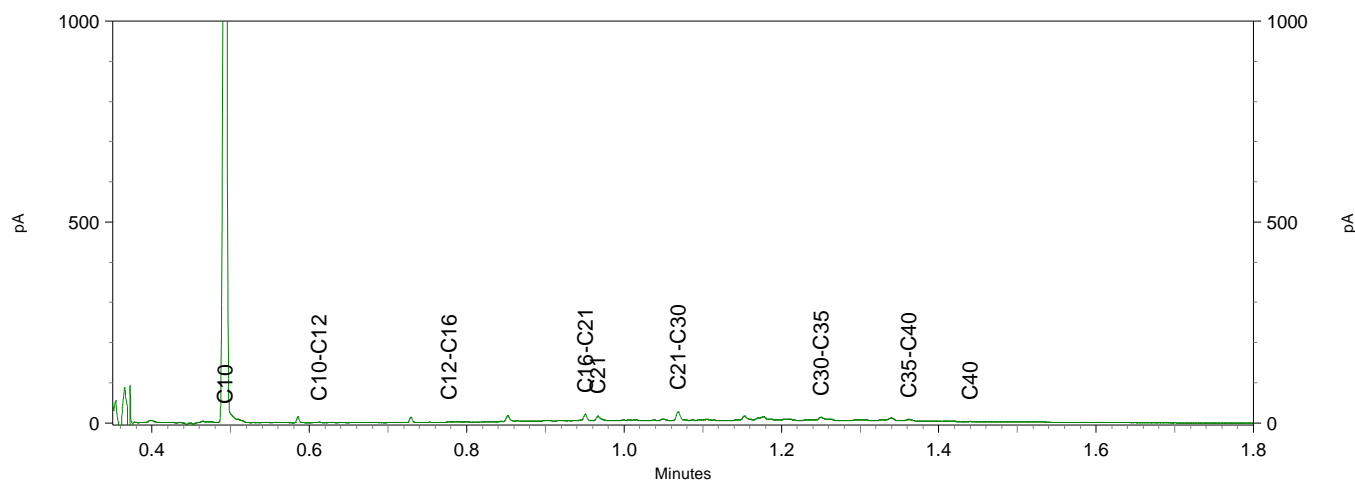
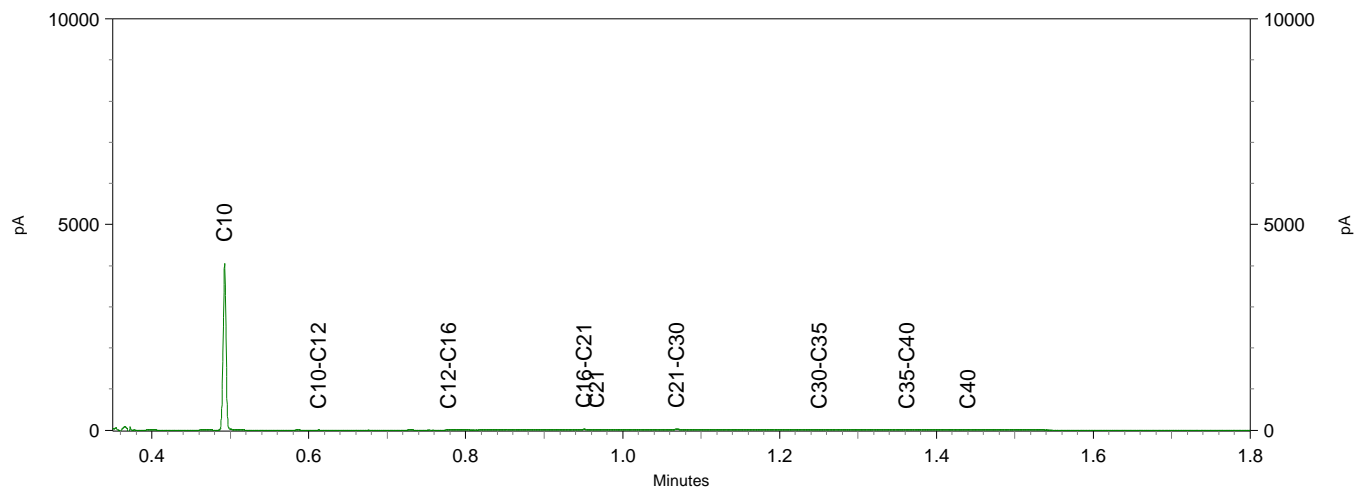


Sample ID.: 12956424

Certificate no.: 2022136434

Sample description.: D MM OG 1

V



Lycens

T.a.v. [REDACTED]

Postbus 336

7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 20-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022143849/1
Uw project/verslagnummer	2022-0605
Uw projectnaam	5 locaties te Enschede
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Sep-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.

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 2022-0605
 Uw projectnaam 5 locaties te Enschede
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022143849/1
 Startdatum analyse 15-Sep-2022
 Datum einde analyse 20-Sep-2022
 Rapportagedatum 20-Sep-2022/11:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	9.4
S Koper (Cu)	µg/L	6.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	9.1
S Nikkel (Ni)	µg/L	24
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	33
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 D01-1-1

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12983398

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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0605
 Uw projectnaam 5 locaties te Enschede
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022143849/1
 Startdatum analyse 15-Sep-2022
 Datum einde analyse 20-Sep-2022
 Rapportagedatum 20-Sep-2022/11:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroomethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 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 monst omschrijving

1 D01-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12983398

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. 2022143849/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van Tot			
12983398	D01-1-1				
0692220575	D01	250 350		15-Sep-2022	1
0801090554	D01	250 350		15-Sep-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 2022143849/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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 2022143849/1

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 april 2022.

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V220900405 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	02-09-2022
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	05-09-2022
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	09-09-2022
Projectcode	2022-0605	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	5 locaties te Enschede		

Naam	D MM FF BG 1	Datum monsternummer	02-09-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-09-2022
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	RE 01_D-1	0	50	AM14447742

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	96,4						%
Massa monster (veldnat)	15,2						kg
Massa monster (droog)	14,6						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	809	739	825	885	1665	9687	14610
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V220900406 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	02-09-2022
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	05-09-2022
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	09-09-2022
Projectcode	2022-0605	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	5 locaties te Enschede		

Naam	D MM FF BG 2	Datum monstername	02-09-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-09-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	RE_02_D-1	0	50	AM14447743

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	94,1						%
Massa monster (veldnat)	13,7						kg
Massa monster (droog)	12,9						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1428	956	787	830	1636	7256	12893
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

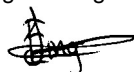
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V220900407 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	02-09-2022
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	05-09-2022
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	09-09-2022
Projectcode	2022-0605	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	5 locaties te Enschede		

Naam	D MM FF BG 3	Datum monsternummer	02-09-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-09-2022
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	RE 03_D-1	0	50	AM14396722

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	96,2						%
Massa monster (veldnat)	16,0						kg
Massa monster (droog)	15,4						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1016	879	1027	972	1746	9753	15393
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

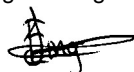
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



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 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.