



Herbestemming & hergebruik



Nader bodemonderzoek

Florastraat 15 te Boven-Leeuwen

In opdracht van: Marcus Architectuur





Nader bodemonderzoek

Florastraat 15 te Boven-Leeuwen

Projectnummer: 2022-0051

Datum: 2 december 2022

Versie 1.0

Wesley Stricker

Adviseur Bodem

w.stricker@lycens.nl

M 06 838 792 89

Bjorn Franke

Projectleider Bodem (BRL 2000)

b.franke@lycens.nl

M 06 194 445 72



Inhoud

1	Inleiding.....	4
2	Vooronderzoek.....	6
2.1	Werkwijze.....	6
2.2	Locatiegegevens.....	7
2.3	Historische informatie.....	7
2.4	Bodemkundige en geohydrologische gegevens.....	11
	Maaiveldhoogte.....	11
3	Uitvoering onderzoek.....	12
	Aanleiding en doelstelling.....	12
3.2	Onderzoeksstrategie.....	14
3.3	Uitvoering veldwerk.....	14
3.4	Zintuigelijke waarnemingen.....	15
3.5	Uitvoering laboratoriumonderzoek.....	16
4	Resultaten.....	17
4.1	Analyseresultaten grond.....	17
5	Conclusie.....	19
5.1	Resultaten grond.....	19
5.2	Conclusies en aanbevelingen.....	20
6	Betrouwbaarheid onderzoek.....	21

Bijlagen

- Bijlage 1: Locatiekaart
- Bijlage 2: Situatietekening
- Bijlage 3: Boorprofielen
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

1 Inleiding

Marcus Architectuur heeft Lycens B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van onderhavig nader bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Florastraat 15 te Boven-Leeuwen. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. In het kader hiervan is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Lycens B.V. op de locatie Florastraat 15 te Boven-Leeuwen (projectnummer 2022-0051, d.d. 18 augustus 2022). Uit het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat op het westelijke terreindeel een sterke verontreiniging aanwezig is met PAK. Daarnaast is de bodem op dit terreindeel mogelijk verontreinigd met minerale olie als gevolg van een voormalige bovengrondse tank.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging. Daarnaast is het doel van het onderzoek om te bepalen of ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank een minerale olie verontreiniging aanwezig is.

De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied ten zuiden van de kern van Boven-Leeuwen. De onderzoekslocatie betreft een momenteel gedeeltelijk bebouwd en verhard terreindeel. Centraal gelegen op de onderzoekslocatie bevindt zich een schuur en de huidige woning. De Florastraat bevindt zich op enige afstand ten oosten van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk woningen en agrarische percelen. De globale locatie van de sterk verontreinigde boring (boring 01) is weergegeven met rode omlijning.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Technische Afspraak "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek" (NTA 5755) uitgevoerd.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale 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	Florastraat 15 te Boven-Leeuwen		
Ligging locatie	Circa 600 meter ten zuiden van de bebouwde kom van Boven-Leeuwen		
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Wamel, sectie N, nummer 106		
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 3.252 m ²		
Topografische aanduiding (X,Y)	166.478, 432.209		
Datum locatie inspectie	16 september 2022		
Naam inspecteur	N. Ruiter		
Algemene waarnemingen inspectie	Geen bijzonderheden waargenomen		
Risicoplaatsen (chemische verontreiniging)	Ja, aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond van boring 01		
Risicoplaatsen (asbestverontreiniging)	Nee	Druppelzones	Nee
Waargenomen verhardingen	Plaatselijk is het maaiveld verhard met klinkers. Inpandig is een betonvloer aanwezig.		
Gebruik locatie: voormalig	Bedrijfslocatie met bedrijfswoning		
huidige	Bedrijfslocatie met bedrijfswoning		
toekomstig	Nieuwbouwwoningen		
Opdrachtgever	Marcus Architectuur		
Overige belanghebbenden	Initiatiefnemer(s)		

2.3 Historische informatie

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

Bron:

- Omgevingsdienst/ Gemeente West Maas en Waal
- Opdrachtgever: Marcus Architectuur
- 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 gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn historische topografische kaarten en luchtfoto's bestudeerd. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie tot circa 1957 onbebouwd en in agrarisch gebruik is geweest. Op topografische kaarten vanaf 1957 is de huidige woning zichtbaar. Volgens kadastrale data is deze woning echter al in 1926 gebouwd. De schuur is volgens kadastrale data in 1967 gebouwd, maar verschijnt pas op kaarten vanaf 1977. Voor zover zichtbaar is de terreinindeling sindsdien niet significant gewijzigd.

Rapport: Verkennend milieukundig bodemonderzoek Florastraat 15 te Boven-Leeuwen, door Lycens B.V., projectnummer 2022-0051, d.d. 18 augustus 2022

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in gaten 01 en 07 sterke bijmengingen met puin waargenomen onder de klinkerverharding. Deze puinhoudende bodemlaag is onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Analytisch is in deze sterk puinhoudende bodemlaag geen asbest aangetoond. Uit de chemische analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van de puinhoudende bodemlaag uit gaten 01 en 07 matig verontreinigd is met PAK en licht verontreinigd is met koper, nikkel, zink en minerale olie. Uit de uitsplitsing van dit mengmonster blijkt dat de puinhoudende bodemlaag in gat 01 sterk verontreinigd is met PAK. In gat 07 is deze laag licht verontreinigd met PAK. Geadviseerd is om nader onderzoek uit te voeren naar de sterke PAK verontreiniging ter plaatse van gat 01.

Gat 01 is ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank verricht, in het mengmonster waarin dit gat is opgenomen is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Derhalve is niet vastgesteld of het gehalte aan minerale olie te relateren is aan het gebruik van de voormalige tank. De tank is tussen 2006 en 2007 verwijderd en in 1998 werd ter plaatse van deze tank geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Mocht het gehalte aan minerale olie voorkomen uit de bovengrond ter plaatse van de voormalige tank, dan is hier formeel de zorgplicht uit de Wet bodembescherming op van toepassing. Aanvullend onderzoek dient hier inzicht in te geven.

Informatie opdrachtgever

Door de opdrachtgever zijn een aantal documenten aangeleverd met betrekking tot de historie van de onderzoekslocatie. Onderstaand zijn deze documenten beschreven.

Uit een bouwvergunning uit 1967 ten behoeve van het bouwen van een champignonkwekerij blijkt dat de huidige schuur die centraal op het terrein is gelegen bedekt is geweest met asbesthoudende golfplaten. De schuur was ook voorzien van dakgoten waardoor geen sprake is (geweest) van druppelzones. Door de opdrachtgever is aangegeven dat de asbesthoudende golfplaten in 2005 van het dak zijn verwijderd. Op een tekening uit 2005 is zichtbaar dat de golfplaten zijn vervangen door sandwichplaten. In de aanvraag bouwvergunning zijn verder geen vermeldingen van bodembedreigende activiteiten.

In 1970 is een aanvraag bouwvergunning voor het uitbreiden van de champignonkwekerij ingediend. De uitbreiding van de schuur is eveneens bedekt geweest met asbesthoudende golfplaten. Aangezien dit deel van de schuur ook voorzien is van een dakgoot is ook hier geen sprake (geweest) van druppelzones. Verder zijn in de aanvraag geen bodembedreigende activiteiten opgenomen.

In 1971 is een aanvraag bouwvergunning ingediend voor het verbouwen van het woonhuis op de locatie. Op de aanvraag en de tekening zijn geen bijzonderheden te zien.

In 2005 is een tekening ingediend ten behoeve van de renovatie van de schuur waar de champignonkwekerij was gevestigd. De renovatie houdt in dat de schuur gebruikt zal worden voor houtopslag, een kantine, magazijn, kantoor en een timmerwerkplaats. Uit de melding blijkt dat in de inrichting tuinhuizen, schuttingen en klein timmerwerk worden gemaakt. Verder zijn zoals bovenstaand beschreven de golfplaten vervangen. Aangezien de schuur voorzien is van een betonvloer met een dikte van 10 cm wordt verwacht dat de timmerwerkplaats niet heeft geleid tot bodemverontreiniging.

Uit een document uit 2006 blijkt dat de Duo-tank voor de opslag van huisbrandolie niet is geplaatst in of boven een lekbak. Daarnaast is geconstateerd dat de brandblusmiddelen niet jaarlijks worden gecontroleerd door een erkende instantie. In 2007 is een hercontrole uitgevoerd waaruit blijkt dat de olietank is verwijderd en de brandblusmiddelen door een erkende instantie is gecontroleerd. Het handhavingstraject is hiermee beëindigd. Volgens de eigenaar van de locatie bevond deze bovengrondse tank zich direct ten westen van de huidige schuur.

Verder is aangegeven dat de carport (aan de achterzijde van de schuur) nog bedekt is met asbesthoudende platen. Aangezien het maaiveld ter plaatse van de carport verhard is, is geen sprake van druppelzones.

Informatie Gemeente West Maas en Waal

Gemeente West Maas en Waal heeft haar bodeminformatie gekoppeld aan de omgevingsrapportage tool van de provincie Gelderland. Uit de opgevraagde omgevingsrapportage blijkt dat niet eerder bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Wel is aangegeven dat in 1956 een metaalwarenfabriek is gestart op de locatie. Deze activiteit staat echter geregistreerd op de Van Heemstraweg 4. Aangezien hiervan verder geen gegevens bekend zijn wordt verwacht dat deze activiteit niet heeft plaatsgevonden op de onderzoekslocatie.

Informatie Omgevingsdienst Rivierenland

Uit de bodeminformatie viewer van Omgevingsdienst Rivierenland blijkt dat op een deel van de huidige onderzoekslocatie eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Onderstaand is dit onderzoek beschreven. Verder is binnen de onderzoekslocatie een ondergrondse tank aanwezig geweest met een inhoud van 3.000 liter. In de opmerkingen is aangegeven dat de tank reeds gesaneerd is en zelf verwijderd is. Bodemonderzoek ter plaatse van de tank is in 1998 uitgevoerd. Dit is opgenomen in het onderzoek dat onderstaand is beschreven.

Rapport: Verkennend milieukundig bodemonderzoek Florastraat 15 te Boven-Leeuwen, door Centraal Bodemkundig Bureau, referentie JM/FTH, d.d. 2 november 1998

Dit onderzoek is uitgevoerd rondom de huidige schuur binnen de huidige onderzoekslocatie. Bij dit onderzoek is onderscheid gemaakt tussen een aantal deellocaties: de werkvloer, een bezinkput, een bovengrondse olietank en een voormalige ondergrondse olietank. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat ter plaatse van de werkvloer (ten oosten van de schuur) licht verhoogde gehalten aan koper, nikkel, zink en EOX zijn aangetoond in de bovengrond. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Ter plaatse van de bezinkput, bovengrondse tank en voormalige ondergrondse tank zijn geen verhoogde gehalten aangetoond in zowel de grond als het grondwater. De resultaten van het onderzoek ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank kunnen als eindsituatie beschouwd worden.

Bodemkwaliteitskaart regio Rivierland

Uit de ontgravingskaart blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie zowel de boven- als ondergrond voldoen aan de kwaliteitsklasse “Landbouw/natuur”.

Provinciale bodematlas

Volgens de provinciale bodematlas zijn ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoekslocaties geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Ook is voor zover bekend geen sprake van verontreinigingen, saneringen en/of zorgmaatregelen.

Conclusie

Op basis van het recentelijk uitgevoerde verkennend bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat op het westelijke deel van de onderzoekslocatie (ter plaatse van gat 01) een sterk verhoogd gehalte aan PAK aanwezig is in de puinhoudende bovengrond. Zowel de verticale als horizontale omvang van de sterke verontreiniging zijn niet voldoende in kaart gebracht. Vermoedelijk is de puinhoudende grond aangebracht bij het bouwen van de schuur in 1967. Op basis hiervan wordt gesteld dat de puinhoudende laag voor 1987 is aangebracht waardoor geen sprake is van een zorgplicht geval. Verder is ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank mogelijk een verhoogd gehalte aan minerale olie aanwezig in de bovengrond. Mogelijk is sprake van een verontreiniging waarop formeel de zorgplicht uit de Wet bodembescherming van toepassing is. Nader onderzoek dient hier inzicht in te geven. Aan de overige in hoofdstuk 2 benoemde aandachtspunten is tijdens het verkennend bodemonderzoek aandacht besteed.

2.4 Bodemkundige en geohydrologische gegevens

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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 5 m-mv uit een complexe Holocene eenheid. Tot circa 34 m-mv is vervolgens het eerste watervoerende pakket aanwezig. Dit pakket bestaat voornamelijk uit midden en grof zand. Tot dieper dan 200 m-mv zijn vervolgens afwisselend watervoerende pakketten en scheidende lagen aanwezig.

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

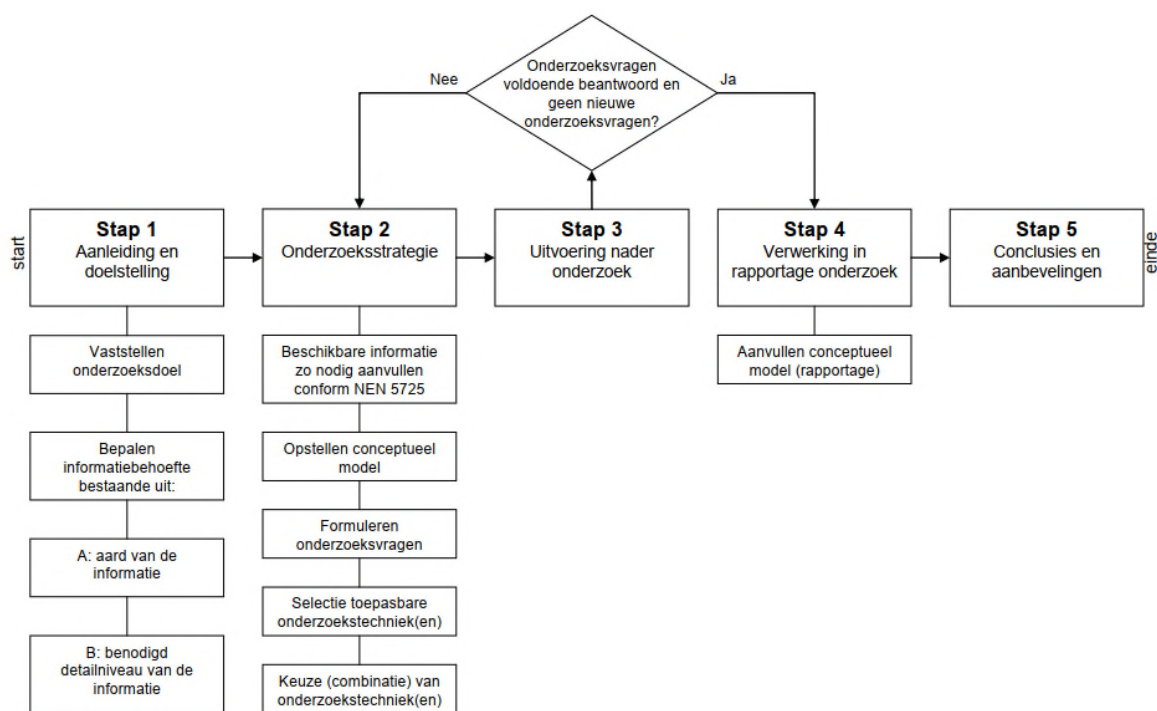
Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte binnen de onderzoekslocatie is gelegen tussen circa 5,7 à 6,0 m+NAP (AHN3). Binnen de onderzoekslocatie zijn geen significante verschillen in maaiveldhoogte zichtbaar.

3 Uitvoering onderzoek

Aanleiding en doelstelling

Het proces van het nader onderzoek in onderstaande afbeelding weergegeven:



Afbeelding 3.1: Stappenplan Nader bodemonderzoek

Stap 1 is het vaststellen van de aanleiding en de doelstelling van het nader onderzoek.

Aanleiding

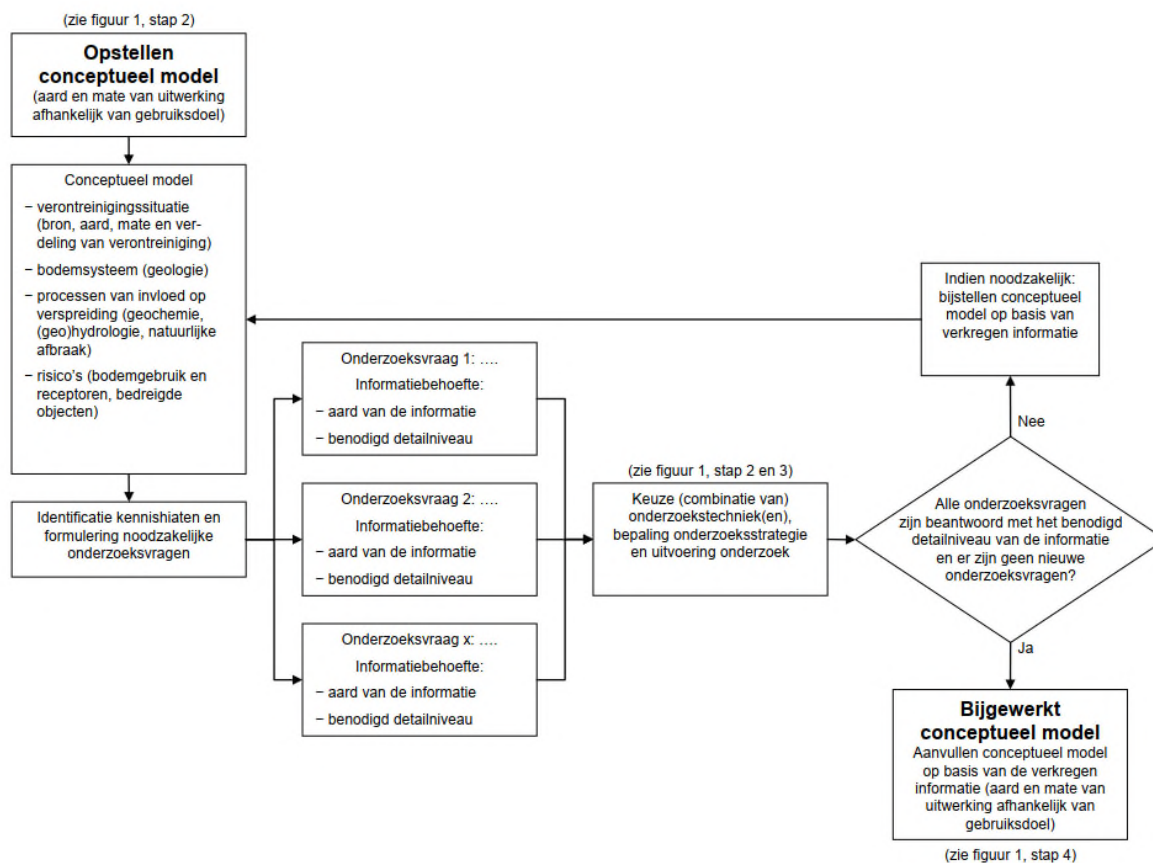
Op het westelijke deel van de onderzoekslocatie is tijdens het recentelijk uitgevoerde verkennend bodemonderzoek een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond in de puinhoudende bovengrond. De verticale en horizontale omvang van deze verontreiniging binnen de onderzoekslocatie is momenteel nog onbekend. Daarnaast is in een mengmonster een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het is momenteel onbekend of dit licht verhoogde gehalte is veroorzaakt door de voormalige bovengrondse tank op het westelijke deel van de onderzoekslocatie.

Doelstelling

Doelstelling van onderhavig onderzoek is het vaststellen van zowel de verticale als de horizontale omvang van de (sterke) verontreiniging met PAK op het westelijke deel van de onderzoekslocatie. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast is het doel van het onderzoek om vast te stellen of de bodem ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank verontreinigd is met minerale olie, en zo ja, wat de omvang van deze verontreiniging is.

Conceptueel model

Ten behoeve van het opstellen van het conceptueel model is gebruik gemaakt van onderstaand weergegeven figuur.



Afbeelding 3.2: Stappenplan opstellen conceptueel model

3.2 Onderzoeksstrategie

Om inzicht te krijgen in de eerder aangetoonde verontreiniging wordt het westelijke deel van de onderzoekslocatie onderzocht op basis van het conceptueel model uit de NTA 5755.

Ten behoeve van de verticale afperking van de verontreiniging wordt één boring tot circa 2,0 m-mv verricht ter plaatse van de verontreinigingskern (gat 01). Uit deze boring zal de puinhoudende bovengrond aanvullend geanalyseerd worden op minerale olie om vast te stellen of de voormalige bovengrondse tank heeft geleid tot verontreiniging van de bodem. Tevens zal één monster van de verontreinigingskern geanalyseerd worden op PFAS in verband met de mogelijke afvoer van de grond. Ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging worden drie boringen tot circa 1,0 m-mv verricht rondom de verontreinigde boring.

De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 16 september 2022 door de heer N. Ruiter van Lycens B.V. (certificaat K46918/11). Het aantal boringen en diepten daarvan zijn uitgevoerd conform de boven beschreven onderzoeksstrategie. De uitpandige boringen zijn uitgezet en ingemeten met behulp van GPS.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

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.

Uit de boorstaten blijkt dat onder de klinkers een zandlaagje aanwezig is tussen circa 0,08 en 0,15 m-mv. Onder deze zandlaag bevindt zich tot circa 0,15 en 0,3 m-mv de sterk puinhoudende zandlaag. Vanaf 0,3 tot de maximaal onderzochte diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit matig siltige klei. Ter plaatse van de inpandige boring (103) is tussen circa 0,1 en 0,15 m-mv een zandlaagje aanwezig. Vervolgens is tot de maximaal onderzochte diepte van 1,0 m-mv een matig siltige kleilaag aanwezig. De sterk puinhoudende bovengrond is in deze boring niet waargenomen.

Hieronder worden de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.4: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	2,00	0,08 - 0,15	Zand	sporen baksteen
		0,15 - 0,30	Zand	sterk puinhoudend
102	1,00	0,08 - 0,15	Zand	sporen baksteen
		0,15 - 0,30	Zand	sterk puinhoudend
103	1,00	0,00 - 0,10	-	volledig beton
		0,10 - 0,15	Zand	zwak betonhoudend
104	1,00	0,08 - 0,15	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,15 - 0,30	Zand	sterk puinhoudend

3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000.

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

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond zijn separate monsters onderzocht op PAK, minerale olie en vluchtige aromaten en/of PFAS.

In de onderstaande tabellen zijn de monstercodering, de monstersamenstelling en het doel van de grondmonsters weergegeven.

Tabel 3.5.1: Samenstelling van de monsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie
101-4 PFAS	0,15 - 0,30	101-4	Vaststellen PFAS gehalten in het kader van afvoer
101-4	0,15 - 0,30	101-4	Vaststellen gehalten minerale olie en vluchtige aromaten
101-6	0,30 - 0,50	101-6	Verticale afperking PAK verontreiniging
102-3	0,15 - 0,30	102-3	Horizontale afperking PAK verontreiniging
103-1	0,10 - 0,15	103-1	Horizontale afperking PAK verontreiniging
104-3	0,15 - 0,30	104-3	Horizontale afperking PAK verontreiniging

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 grondmonsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). De meetwaarden voor PFAS zijn uitgedrukt in µg/kg d.s.. 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 grondmonsters

Analyse-monster	Monsterconclusie	>AW	Meetwaarde	GSSD	Index
101-4 PFAS	Voldoet aan functieklasse Landbouw/Natuur	Som PFOA	0,3	N.v.t.	N.v.t.
		Som PFOS	0,3	N.v.t.	N.v.t.
101-4	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Geen verhogingen	≤0	≤0	≤0
101-6	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Geen verhoging	≤0	≤0	≤0
102-3	Overschrijding Achtergrondwaarde	PAK 10 VROM	-	37,3	0,93
103-1	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Geen verhoging	≤0	≤0	≤0
104-3	Overschrijding Achtergrondwaarde	PAK 10 VROM	-	35,1	0,87

- : niet bepaald

≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

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

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

≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

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

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de sterk verontreinigde grond uit de kern ten aanzien van PFAS voldoet aan de functieklasse Landbouw/Natuur. Het monster voor de verticale afperking bevat geen PAK gehalten boven de achtergrondwaarde. Dit betekent dat de verontreiniging op een diepte van circa 0,3 m-mv volledig afgeperkt is. Geconcludeerd kan worden dat de PAK verontreiniging zich enkel in de sterk puinhoudende laag bevindt. In horizontale richtingen is sprake van matig verhoogde gehalten aan PAK in noordelijke (boring 102) en zuidelijke (boring 104) richting. Inpandig (boring 103) zijn geen PAK gehalten boven de detectielimiet aangetoond in de bovengrond. Aangezien onder het pand geen sterk puinhoudende laag is waargenomen versterkt dit de conclusie dat de verhoogde PAK gehalten te relateren zijn aan de sterk puinhoudende laag. De omvang van de sterke verontreiniging is hiermee volledig is beeld gebracht.

Op basis van de onderzoeksgegevens wordt geschat dat de sterke verontreiniging een omvang heeft van circa 8 m³ (32 m² met een laagdikte van circa 0,25 meter). De omvangsbepaling in westelijke richting is op de perceelsgrens gebaseerd, mogelijk is sprake van een perceelsgrensoverschrijdende verontreiniging. Aangezien het volumecriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie. Zoals eerder benoemd is de sterke verontreiniging te relateren aan de waargenomen puinhoudende laag welke vermoedelijk voor 1987 is aangebracht. Hierdoor is sprake van een historische verontreiniging waarop de zorgplicht uit de Wet bodembescherming niet van toepassing is. De verontreiniging is hiermee en door de omvang niet direct saneringsplichtig. De verontreiniging kan echter een belemmering vormen voor de geplande herontwikkeling van de locatie. Om die reden kan het noodzakelijk zijn om de verontreiniging in het kader van de herontwikkeling te saneren. Het is immers niet zondermeer toegestaan om graafwerkzaamheden in sterk verontreinigde grond uit te voeren. Bovendien kan de sterke verontreiniging een belemmering vormen voor het toekomstige gebruik van de locatie. Om deze reden wordt geadviseerd om de sterke verontreiniging onder milieukundige begeleiding te saneren door BRL6000 en BRL7000 gecertificeerde en erkende bedrijven. Voorafgaand aan de sanering kan een plan van aanpak opgesteld te worden. Na goedkeuring door het bevoegd gezag kan de sanering worden uitgevoerd. Na sanering van de verontreiniging vormt de bodemkwaliteit op basis van het uitgevoerde onderzoek geen belemmering meer voor de geplande herontwikkeling.

Uit de analyseresultaten van de bovengrond op minerale olie en aromaten blijkt dat deze stoffen niet in verhoogde gehalten zijn aangetoond. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de voormalige bovengrondse tank niet heeft geleid tot verontreiniging van de onderliggende bodem. Het verhoogde gehalte aan minerale olie zoals gemeten tijdens het verkennend bodemonderzoek komt daarmee waarschijnlijk voort uit boring 07 elders op de locatie.

Op basis van het conceptueel model uit de NTA 5755 kan geconcludeerd worden dat de omvang van de sterke verontreiniging met PAK voldoende is vastgesteld in zowel de verticale als horizontale richting. Daarnaast is vastgesteld dat de voormalige bovengrondse tank niet heeft geleid tot verontreiniging van de bodem, waardoor ten aanzien van minerale olie en aromaten geen sprake is van een zorgplicht geval. Op basis van het uitgevoerde nader bodemonderzoek zijn geen nieuwe onderzoeksvragen ontstaan die beantwoord moeten worden.

5 Conclusie

Marcus Architectuur heeft Lycens B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van onderhavig nader bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Florastraat 15 te Boven-Leeuwen.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. In het kader hiervan is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Lycens B.V. op de locatie Florastraat 15 te Boven-Leeuwen (projectnummer 2022-0051, d.d. 18 augustus 2022). Uit het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat op het westelijke terreindeel een sterke verontreiniging aanwezig is met PAK. Daarnaast is de bodem op dit terreindeel mogelijk verontreinigd met minerale olie als gevolg van een voormalige bovengrondse tank.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging. Daarnaast is het doel van het onderzoek om te bepalen of ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank een minerale olie verontreiniging aanwezig is.

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 het monster ten behoeve van de verticale afperking van de verontreiniging geen PAK gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Dit betekent dat de verontreiniging op een diepte van circa 0,3 m-mv volledig afgeperkt is. Geconcludeerd kan worden dat de PAK verontreiniging zich enkel in de sterk puinhoudende laag bevindt. In horizontale richtingen is sprake van matig verhoogde gehalten aan PAK in noordelijke (boring 102) en zuidelijke (boring 104) richting. Inpandig (boring 103) zijn geen PAK gehalten boven de detectielimiet aangetoond in de bovengrond. Aangezien onder het pand geen sterk puinhoudende laag is waargenomen versterkt dit de conclusie dat de verhoogde PAK gehalten te relateren zijn aan de sterk puinhoudende laag. De omvang van de sterke verontreiniging is hiermee volledig is beeld gebracht.

Op basis van de onderzoeksgegevens wordt geschat dat de sterke verontreiniging een omvang heeft van circa 8 m³ (32 m² met een laagdikte van circa 0,25 meter). Aangezien het volumecriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie. Zoals eerder benoemd is de sterke verontreiniging te relateren aan de waargenomen puinhoudende laag welke vermoedelijk voor 1987 is aangebracht. Hierdoor is sprake van een historische verontreiniging waarop de zorgplicht uit de Wet bodembescherming niet van toepassing is.

Uit de analyseresultaten van de bovengrond op minerale olie en aromaten blijkt dat deze stoffen niet in verhoogde gehalten zijn aangetoond. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de voormalige bovengrondse tank niet heeft geleid tot verontreiniging van de onderliggende bodem. Het verhoogde gehalte aan minerale olie zoals gemeten tijdens het verkennend bodemonderzoek komt daarmee waarschijnlijk voort uit boring 07 elders op de locatie.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde nader bodemonderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de omvang van de sterke verontreiniging met PAK. De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op circa 8 m³ (32 m² met een laagdikte van circa 0,25 meter). Aangezien het volumecriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie. Zoals eerder benoemd is de sterke verontreiniging te relateren aan de waargenomen puinhoudende laag welke vermoedelijk voor 1987 is aangebracht. Hierdoor is sprake van een historische verontreiniging waarop de zorgplicht uit de Wet bodembescherming niet van toepassing is. De verontreiniging is hiermee en door de omvang niet direct saneringsplichtig. De verontreiniging kan echter een belemmering vormen voor de geplande herontwikkeling van de locatie. Om die reden kan het noodzakelijk zijn om de verontreiniging in het kader van de herontwikkeling te saneren. Het is immers niet zondermeer toegestaan om graafwerkzaamheden in sterk verontreinigde grond uit te voeren. Bovendien kan de sterke verontreiniging een belemmering vormen voor het toekomstige gebruik van de locatie.

Om deze reden wordt geadviseerd om de sterke verontreiniging onder milieukundige begeleiding te saneren door BRL6000 en BRL7000 gecertificeerde en erkende bedrijven. Voorafgaand aan de sanering kan een plan van aanpak opgesteld te worden. Na goedkeuring door het bevoegd gezag kan de sanering worden uitgevoerd. Na sanering van de verontreiniging vormt de bodemkwaliteit op basis van het uitgevoerde onderzoek geen belemmering meer voor de geplande herontwikkeling.

Verder zijn ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond.

Buiten de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 01 zijn (tijdens het verkennend bodemonderzoek) hooguit lichte verhogingen aangetoond welke ons inziens geen belemmering vormen voor de planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de herontwikkeling van de locatie.

6 Betrouwbaarheid onderzoek

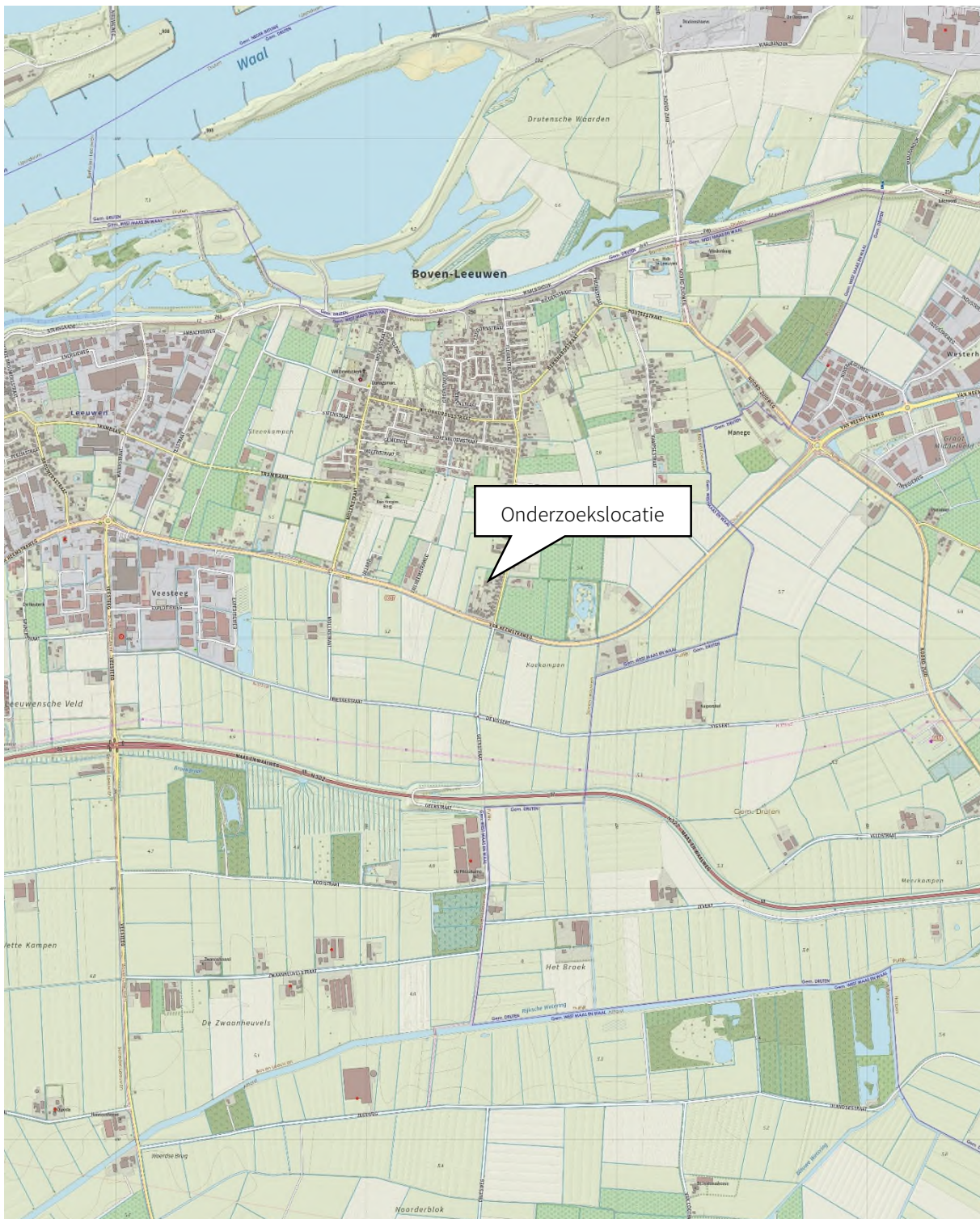
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

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.

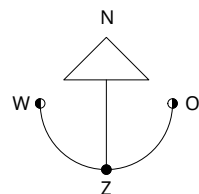
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen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

Bijlage 1. Locatie kaart



Onderdeel : Locatiekaart
 Schaal : 1:25.000 (Bron: J.W. van Aalst, opentopo.nl)
 Projectnummer : 2022-0051

Bijlage 2. Situatietekening



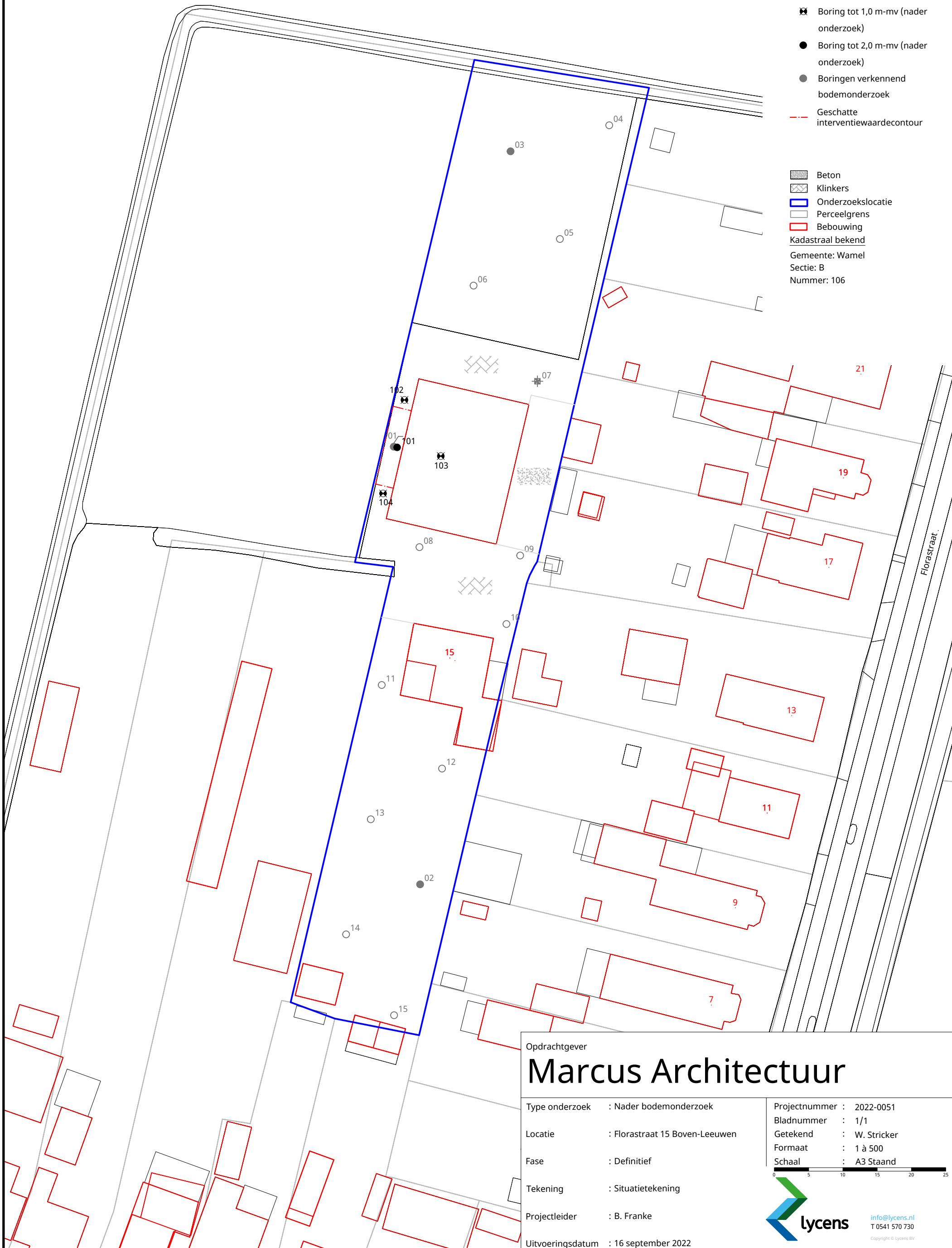
Legenda

- Boring tot 1,0 m-mv (nader onderzoek)
- Boring tot 2,0 m-mv (nader onderzoek)
- Boringen verkennend bodemonderzoek
- Geschatte interventiewaardecontour

- Beton
- Klinkers
- Onderzoekslocatie
- Perceelgrens
- Bebouwing

Kadastraal bekend

Gemeente: Wamel
Sectie: B
Nummer: 106



Opdrachtgever

Marcus Architectuur

Type onderzoek : Nader bodemonderzoek

Locatie : Florastraat 15 Boven-Leeuwen

Fase : Definitief

Tekening : Situatietekening

Projectleider : B. Franke

Uitvoeringsdatum : 16 september 2022

Projectnummer : 2022-0051

Bladnummer : 1/1

Getekend : W. Stricker

Formaat : 1 à 500

Schaal : A3 Staand



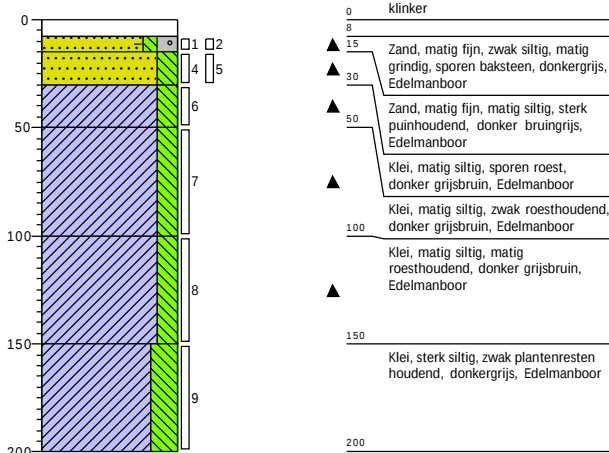
lycens

info@lycens.nl
T 0541 570 730

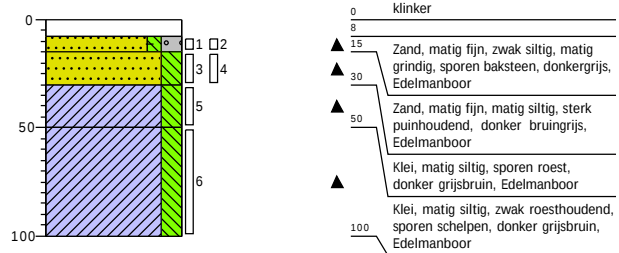
Copyrights © Lycens BV

Bijlage 3. Boorprofielen

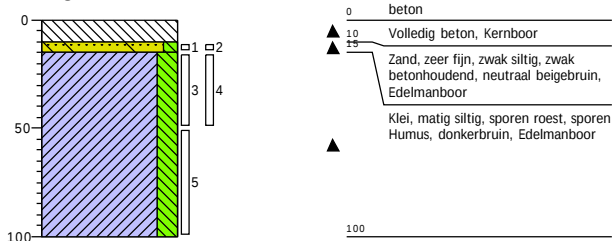
Boring: 101



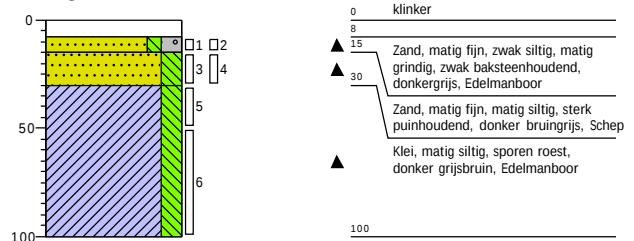
Boring: 102



Boring: 103



Boring: 104

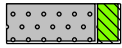


Projectcode: 2022-0051
 Opdrachtgever: Marcus Architectuur
 Projectnaam: Florastraat 15 Boven-Leeuwen

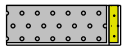
Boormeester: N. Ruiter
 Projectleider: Bjorn Franke
 Schaal: 1: 35

Legenda (conform NEN 5104)

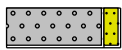
grind



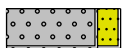
Grind, siltig



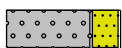
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

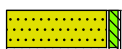


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

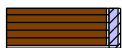


Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

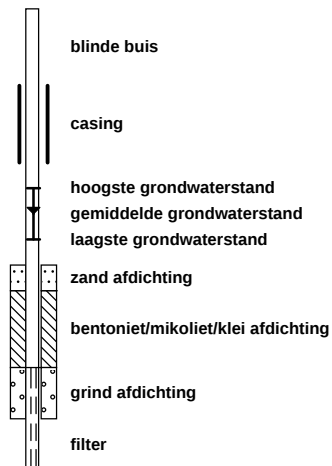


Veen, zwak zandig

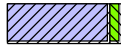


Veen, sterk zandig

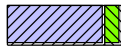
peilbuis



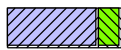
klei



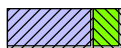
Klei, zwak siltig



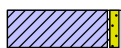
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

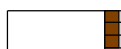


Leem, sterk zandig

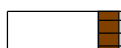
overige toevoegingen



zwak humeus



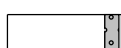
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

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



slib



water

Bijlage 4. Toetsingstabellen

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

Grondmonster		101-4 PFAS			101-4			101-6		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend			sterk puinhoudend			sporen roest		
Certificaatcode		2022144675			2022144671			2022145600		
Boring(en)		101			101			101		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,30			0,15 - 0,30			0,30 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			0,70			1,70		
Lutum	% ds	25,0			3,30			24,4		
Datum van toetsing		29-9-2022			19-9-2022			29-9-2022		
Monsterconclusie					Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetwaarde	GSSD	Index	Meetwaarde	GSSD	Index	Meetwaarde	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds				<0,25					
Benzeen	mg/kg ds				<0,05 <0,18 -0,03					
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05 <0,18 -0					
Tolueen	mg/kg ds				<0,05 <0,18 -0					
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05 <0,18					
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,35 -0,01					
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05 <0,18					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,88 ⁽²⁾					
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01 <0,01			<0,05 <0,04		
Fenantheen	mg/kg ds							<0,05 <0,04		
Anthraceen	mg/kg ds							<0,05 <0,04		
Fluorantheen	mg/kg ds							0,051 0,051		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							<0,05 <0,04		
Chryseen	mg/kg ds							<0,05 <0,04		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,05 <0,04		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							<0,05 <0,04		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							<0,05 <0,04		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							<0,05 <0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds				<0,0070 ⁽²⁾ -0,04			0,37 -0,03		
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				<5 18 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				<11 39 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				<5 18 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<6 21 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				<35 <123 -0,01					
OVERIG										
Droge stof	% m/m	91,2			91,6			83,5		
Lutum	%				3,3			24,4		
Organische stof (humus)	%				<0,7			1,7		
Gloeirest	% (m/m) ds				100			97		
PFAS										
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,2 0,2 ⁽⁶⁾								
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾								
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾								
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,2 0,2 ⁽⁶⁾								
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾								
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾								
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾								

Grondmonster		101-4 PFAS	101-4	101-6
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend	sterk puinhoudend	sporen roest
Certificaatcode		2022144675	2022144671	2022145600
Boring(en)		101	101	101
Traject (m -mv)		0,15 - 0,30	0,15 - 0,30	0,30 - 0,50
Humus	% ds	10,00	0,70	1,70
Lutum	% ds	25,0	3,30	24,4
Datum van toetsing		29-9-2022	19-9-2022	29-9-2022
Monsterconclusie			Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoropentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		102-3		103-1		104-3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend		zwak betonhoudend		sterk puinhoudend	
Certificaatcode		2022145600		2022145600		2022145600	
Boring(en)		102		103		104	
Traject (m -mv)		0,15 - 0,30		0,10 - 0,15		0,15 - 0,30	
Humus	% ds	1,70		0,70		1,40	
Lutum	% ds	2,80		2,00		2,90	
Datum van toetsing		29-9-2022		29-9-2022		29-9-2022	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetwaarde	GSSD	Index	Meetwaarde	GSSD	Index
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,15	0,11 ⁽⁴¹⁾		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	4,3	4,3		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,75	0,75		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	9,6	9,6		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	4,5	4,5		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	4,5	4,5		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,8	4,8		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3	3		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	37,3	0,93		<0,35	-0,03	35,1 0,87
OVERIG							
Droge stof	% m/m	88,1			98,2		85,5
Lutum	%	2,8			<2		2,9
Organische stof (humus)	%	1,7			<0,7		1,4
Gloeirest	% (m/m) ds	98			100		98

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 5. Analysecertificaten

Lycens
T.a.v. Wesley Stricker
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 19-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022144671/1
Uw project/verslagnummer	2022-0051
Uw projectnaam	Florastraat 15 Boven-Leeuwen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	16-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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 2022-0051
 Uw projectnaam Florastraat 15 Boven-Leeuwen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2022144671/1
 Startdatum analyse 16-Sep-2022
 Datum einde analyse 19-Sep-2022
 Rapportagedatum 19-Sep-2022/08:25
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	91.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. Uw monsteromschrijving

1 101-4

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12986695

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.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022144671/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12986695	101-4					
0539667048	101	15	30	16-Sep-2022	4	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022144671/1**

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 2022144671/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022144671/1**

Pagina 1/1

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

Analyse**Monster nr.**

Betreft vluchtige stoffen: geen juiste emballage aangeleverd of monster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

12986695

**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).

Lycens
T.a.v. Wesley Stricker
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 23-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022144675/1
Uw project/verslagnummer	2022-0051
Uw projectnaam	Florastraat 15 Boven-Leeuwen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	16-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.



Ing. A. Veldhuizen
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 2022-0051
 Uw projectnaam Florastraat 15 Boven-Leeuwen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2022144675/1
 Startdatum analyse 16-Sep-2022
 Datum einde analyse 23-Sep-2022
 Rapportagedatum 23-Sep-2022/16:14
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	91.2
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)		
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 101-4 PFAS

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 12986701

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0051
 Uw projectnaam Florastraat 15 Boven-Leeuwen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2022144675/1
 Startdatum analyse 16-Sep-2022
 Datum einde analyse 23-Sep-2022
 Rapportagedatum 23-Sep-2022/16:14
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.3
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.3

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 101-4 PFAS

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12986701

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. 2022144675/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12986701	101-4 PFAS					
0539667048	101	15	30	16-Sep-2022	4	

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022144675/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

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).

Lycens
T.a.v. Wesley Stricker
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 27-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022145600/1
Uw project/verslagnummer	2022-0051
Uw projectnaam	Florastraat 15 Boven-Leeuwen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	16-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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	2022-0051	Certificaatnummer/Versie	2022145600/1
Uw projectnaam	Florastraat 15 Boven-Leeuwen	Startdatum analyse	19-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Sep-2022
Uw monsternemer	N. Ruiter	Rapportagedatum	27-Sep-2022/13:15
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.5	88.1	98.2	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.7	<0.7	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	100	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24.4	2.8	<2.0	2.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.15 ¹⁾	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	4.3	<0.050	4.5
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.75	<0.050	0.78
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.051	9.6	<0.050	8.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	4.5	<0.050	4.4
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	4.5	<0.050	4.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	2.2	<0.050	2.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	4.8	<0.050	4.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	3.0	<0.050	3.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	3.5	<0.050	3.4
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	37	0.35 ²⁾	35

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-6	Grond (AS3000)	12990065
2	102-3	Grond (AS3000)	12990066
3	103-1	Grond (AS3000)	12990067
4	104-3	Grond (AS3000)	12990068

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Akkoord
 Pr. coörd.

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022145600/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12990065	101-6				
0539667024	101	30	50	16-Sep-2022	6
12990066	102-3				
0539666832	102	15	30	16-Sep-2022	3
12990067	103-1				
0539667029	103	10	15	16-Sep-2022	1
12990068	104-3				
0539667130	104	15	30	16-Sep-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022145600/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)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 2022145600/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
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.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

TOETSINGSCRITERIA

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

Achtergrondwaarde:

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

Streefwaarde:

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

Interventiewaarde:

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

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

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

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

In de 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.