



Herbestemming & hergebruik



Verkenkend bodemonderzoek

Rivierenlaan 18 te Rozenburg

Opdrachtgever: Lodewijck Groep





Verkennd bodemonderzoek

Rivierenlaan 18 te Rozenburg

Projectnummer 2022-0203

15 juni 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.....	5
2.1. Werkwijze	5
2.2. Locatiegegevens	6
2.3. Historische informatie.....	6
2.4. Geohydrologische gegevens	8
3. Uitvoering onderzoek	9
3.1. Hypothese.....	9
3.2. Onderzoeksstrategie	9
3.3. Uitvoering veldwerk.....	9
3.4. Zintuigelijke waarnemingen	10
3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek	10
4. Resultaten	13
4.1. Analyseresultaten grond.....	13
4.2. Analyseresultaten grondwater.....	14
5. Conclusie.....	15
5.1. Resultaten grond	15
5.2. Resultaten grondwater	15
5.3. Conclusies en aanbevelingen	16
6. Betrouwbaarheid onderzoek.....	17

Bijlagen

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

1. Inleiding

In opdracht van Lodewijck Groep heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Rivierenlaan 18 te Rozenburg. 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.

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

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740).

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: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

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

Optioneel
 Verplicht

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

2.2. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom ten zuiden van de kern van Rozenburg. De onderzoekslocatie betreft een momenteel onbebouwd en onverhard terrein waar plaatselijk bomen aanwezig zijn. De Rivierenlaan bevindt zich op enige afstand ten noorden van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk woningen. In tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

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

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Rivierenlaan 18 te Rozenburg
Ligging locatie	Circa 500 meter ten zuiden van de kern van Rozenburg
Kadastrale gegevens	Gemeente Rozenburg, sectie B, nummers 10204 (gedeeltelijk) & 6880
Oppervlakte	Circa 11.565 m ²
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 076.688, Y: 435.356
Gebruik locatie - voormalig	Zwembad
- huidig	Braakliggend
- toekomstig	Woningen
Opdrachtgever	Lodewijck Groep
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:

- > DCMR Milieudienst Rijnmond
- > Opdrachtgever: Lodewijck Groep
- > Bodematlas Provincie Zuid-Holland
- > 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 en directe omgeving daarvan tot circa 1956 in agrarisch gebruik zijn geweest. Op topografische kaarten is op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie een kas zichtbaar. Rond het begin van 1970 is deze kas gesloopt en is een zwembad zichtbaar ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op luchtfoto's is te zien dat het zwembad na 2016 gesloopt is en dat de locatie braakliggend is. De terreinindeling is sindsdien niet significant gewijzigd.

Informatie DCMR Milieudienst Rijnmond

Uit het historisch onderzoek blijkt dat ter plaatse en in de omgeving van de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen boven- of ondergrondse tanks aanwezig of aanwezig geweest. Onderstaand zijn de relevante rapportages kort beschreven.

Rapport: Verkennend bodemonderzoek Locatie zwembad aan de Rivierenlaan 18 te Rozenburg, door Grontmij, projectnummer PN 198036, d.d. 6 april 2006

De onderzochte locatie betreft het zwembadcomplex en een stuk grond daaromheen. De huidige onderzoekslocatie maakt deel uit van de locatie die onderzocht is tijdens dit onderzoek. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn in twee boringen zwakke bijmengingen met puin waargenomen tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv. De boringen waarin puin is waargenomen bevinden zich net ten westen van de huidige onderzoekslocatie. Ter plaatse van vermoedelijke dempingen zijn geen bijzonderheden waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen gemeten. Geconcludeerd is dat er geen belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie als woningbouwlocatie.

Rapport: Milieutechnisch verkennend bodemonderzoek aan de Ruydaelstraat ong. te Rozenburg, door MOS Grondmechanica B.V., kenmerk R0057111-RH_1, d.d. 24 augustus 2011

De onderzochte locatie bevindt zich direct aan de overzijde van de Rivierenlaan. Deze locatie bevindt zich circa 15 meter ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Enkel in boring 01 is tussen 0,3 en 0,85 m-mv een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. Deze boring bevindt zich circa 40 meter ten noorden van de huidige locatie. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de puinhoudende laag in boring 01 een licht verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond. In de overige boringen zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte gemeten aan barium.

Provinciale bodematlas

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

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie vroeger kassen aanwezig zijn geweest. Derhalve wordt de locatie als verdacht beschouwd ten aanzien van bestrijdingsmiddelen. Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek op de huidige locatie worden hooguit licht verhoogde gehalten verwacht in zowel grond als grondwater. Voor de overige parameters wordt om die reden uitgegaan van een onverdachte locatie. Aangezien geen puin bijmengingen zijn waargenomen binnen de huidige onderzoekslocatie tijdens eerder onderzoek wordt de locatie als onverdacht beschouwd ten aanzien van asbest.

2.4. Geohydrologische gegevens

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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 22 m–mv uit een complexe eenheid welke tijdens het Holoceen is afgezet. Tot circa 38 m–mv bestaat de bodem uit een watervoerend pakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit midden en grof zand. Tot dieper dan 100 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 noordelijke 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

Chemische parameters

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van het historisch gebruik van de locatie wordt de toplaag als verdacht beschouwd ten aanzien van bestrijdingsmiddelen. Ten aanzien van de overige chemische parameters wordt uitgegaan van een onverdachte locatie. De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Asbest

In het kader van de NEN5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als onverdacht. Een verkennend onderzoek asbest conform NEN5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

3.2. Onderzoeksstrategie

Aangezien een verontreinigingsbeeld ten aanzien van bestrijdingsmiddelen ontbreekt en de locatie als onverdacht beschouwd wordt ten aanzien van de overige chemische parameters, wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 11.565 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal vijftien boringen tot 0,5 meter diepte, vier boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en twee boringen tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

3.3. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 4 mei 2022 door de heer E.C. Karperien van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/11) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

In totaal zijn tweeëntwintig boringen verricht. Hiervan zijn vijftien boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, vier boringen tot circa 1,0 à 1,5 m-mv en twee boringen tot circa 3,0 m-mv welke zijn afgewerkt met peilbuizen. De filters van de peilbuizen staan op een diepte van circa 2,0 tot 3,0 m-mv. De peilbuizen zijn na plaatsing op 4 mei 2022 door de heer E.C. Karperien van Lycens B.V. en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 27 mei 2022 door de heer M. Timmermans van extern bedrijf Deta Milieu B.V. (certificaat K84710/05) doorgepompt. De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4. Zintuigelijke waarnemingen

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie voornamelijk bestaat uit zeer fijn zand in de bovengrond. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit matig zandige klei. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zeer fijn zand en klei. Verspreid over de locatie zijn tijdens het uitvoeren van het veldwerk tot een diepte van circa 0,5 m -mv zwakke bijmengingen met baksteen waargenomen. In het veld is vastgesteld dat eenduidig sprake is van baksteen dat niet vermengd is met andersoortig puin en/of asbestverdacht materiaal. Om deze reden wordt deze bijmenging niet als asbestverdacht beschouwd.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 1,0 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek

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

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn drie mengmonsters van de bovengrond, twee mengmonsters van de ondergrond en twee grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Aanvullend zijn drie mengmonsters van de toplaag onderzocht op OCB's.

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

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond			
MM BG 01	01-2	0,0-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit baksteenhoudende en uit zand bestaande bovengrond
	04-2	0,0-0,5	
	06-2	0,0-0,5	
	07-2	0,0-0,5	
	08-2	0,0-0,5	
	11-2	0,0-0,5	
	12-2	0,0-0,5	
	14-2	0,0-0,5	
	16-2	0,0-0,5	
	19-2	0,0-0,5	
MM BG 02	02-2	0,05-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit visueel schone en uit zand bestaande bovengrond
	03-2	0,05-0,5	
	05-2	0,05-0,5	
	10-2	0,05-0,5	
	13-2	0,05-0,5	
MM BG 03	09-2	0,0-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit baksteenhoudende en uit klei bestaande bovengrond
	17-2	0,0-0,5	
	20-2	0,0-0,5	
	21-2	0,0-0,5	
	22-2	0,0-0,5	
MM OG 01	01-4	0,9-1,4	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit visueel schone en uit zand bestaande ondergrond
	04-3	0,5-1,0	
	05-3	0,5-1,0	
MM OG 02	02-3	0,5-1,0	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit visueel schone en uit klei bestaande ondergrond
	02-4	1,0-1,5	
	03-3	0,5-1,0	
	03-4	1,0-1,5	
	06-3	0,7-1,0	
MM TL 01	01-1	0,0-0,3	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ten aanzien van bestrijdingsmiddelen van de baksteenhoudende en uit zand bestaande toplaag
	04-1	0,0-0,3	
	06-1	0,0-0,3	
	07-1	0,0-0,3	
	08-1	0,0-0,3	
	11-1	0,0-0,3	
	12-1	0,0-0,3	
	14-1	0,0-0,3	
	16-1	0,0-0,3	
	19-1	0,0-0,3	

Tabel 3.1 (vervolg): Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
MM TL 02	02-1	0,0-0,3	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ten aanzien van bestrijdingsmiddelen van de visueel schone en uit zand bestaande bovengrond
	03-1	0,0-0,3	
	05-1	0,0-0,3	
	10-1	0,0-0,3	
	13-1	0,0-0,3	
MM TL 03	09-1	0,0-0,3	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ten aanzien van bestrijdingsmiddelen van de baksteenhoudende en uit klei bestaande bovengrond
	17-1	0,0-0,3	
	20-1	0,0-0,3	
	21-1	0,0-0,3	
	22-1	0,0-0,3	
Grondwater			
01-1-1		2,0-3,0 ¹	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater noordelijke terreindeel
02-1-1		2,0-3,0 ¹	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater zuidelijke terreindeel

¹ Door een invoerfout is op het certificaat van de grondwatermonsters een diepte van 0,0 tot 3,0 m-mv opgenomen. De correcte monsterdiepte is 2,0 tot 3,0 m-mv

Opgemerkt wordt dat de baksteenhoudende ondergrond ter plaatse van boring 01 niet onderzocht is. Aangezien dit dezelfde bodemlaag betreft als de onderzochte baksteenhoudende bovengrond uit boring 01 worden de resultaten van de onderzochte bovengrond representatief geacht voor de niet chemisch-analytisch onderzochte ondergrond.

4. Resultaten

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

4.1. Analyseresultaten grond

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

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

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
MM BG 01	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 02	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	PCB	-	0,026	0,01	
MM BG 03	Barium	*	-	-	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Cadmium	0,39	0,61	0	
	Zink	100	197	0,1	
	PAK	-	1,56	0	
MM OG 01	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 02	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM TL 01	Geen verhoogde gehalten		-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM TL 02			-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM TL 03			-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde

- : 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 visueel schone en uit zand bestaande bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PCB bevat. Aangezien minimaal 7 parameters zijn onderzocht, het gehalte aan PCB kleiner is dan tweemaal de voor deze parameter geldende achtergrondwaarde en tevens de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen niet wordt overschreden, is geen sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde in dit mengmonster.

In het mengmonster van de baksteenhoudende en uit klei bestaande bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en PAK aangetoond. Tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek op de locatie zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond in de bovengrond. De licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen en/of het historisch gebruik van de locatie. In de baksteenhoudende en uit zand bestaande bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In de toplaag zijn geen verhoogde gehalten aan OCB's aangetoond. De gemeten gehalten overschrijden hooguit plaatselijk de achtergrondwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

4.2. Analyseresultaten grondwater

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

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondwatermonsters

Peilbuis	Filter- stelling	Grondwater- stand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/ GSSD	index	Monster- conclusie	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidings- vermogen $\mu\text{S/cm}$
01-1-1	2,0-3,0	1,2	Geen verhoogde concentraties	-		Voldoet aan de streefwaarde	65,3 [#]	7,8	1092
02-1-1	2,0-3,0	1,4	Geen verhoogde concentraties	-		Voldoet aan de streefwaarde	72,6 [#]	7,64	1036

- : niet onderzocht

≤ 0 : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

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

$>0,5 < 1$: groter dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$

≥ 1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

[#] : de gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monsternamen is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt niet van invloed geacht op de analyseresultaten

Bespreking resultaten

In het grondwater zijn geen parameters in een verhoogde concentratie gemeten. Er bestaat ten aanzien van de chemische kwaliteit van het grondwater derhalve geen belemmering tegen de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

5. Conclusie

In opdracht van Lodewijck Groep heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Rivierenlaan 18 te Rozenburg.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en 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 planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en 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 is in de visueel schone en uit zand bestaande bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond. Op basis van de eerder benoemde rekenregels wordt de achtergrondwaarde in dit mengmonster echter niet overschreden. In het mengmonster van de baksteenhoudende en uit klei bestaande bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en PAK aangetoond. Tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek op de locatie zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond in de bovengrond. De licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen en/of het historisch gebruik van de locatie. In de baksteenhoudende en uit zand bestaande bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In de toplaag zijn geen verhoogde gehalten aan OCB's aangetoond.

5.2. Resultaten grondwater

In het grondwater zijn geen parameters in een verhoogde concentratie gemeten.

5.3. Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor de planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie.

De gestelde hypothese dat de locatie als "onverdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink, PAK en PCB in grond. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bovendien vormen de gemeten gehalten geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de toplaag verdacht is op bestrijdingsmiddelen is niet juist gebleken. In de toplaag zijn geen verhoogde gehalten aan OCB's aangetoond.

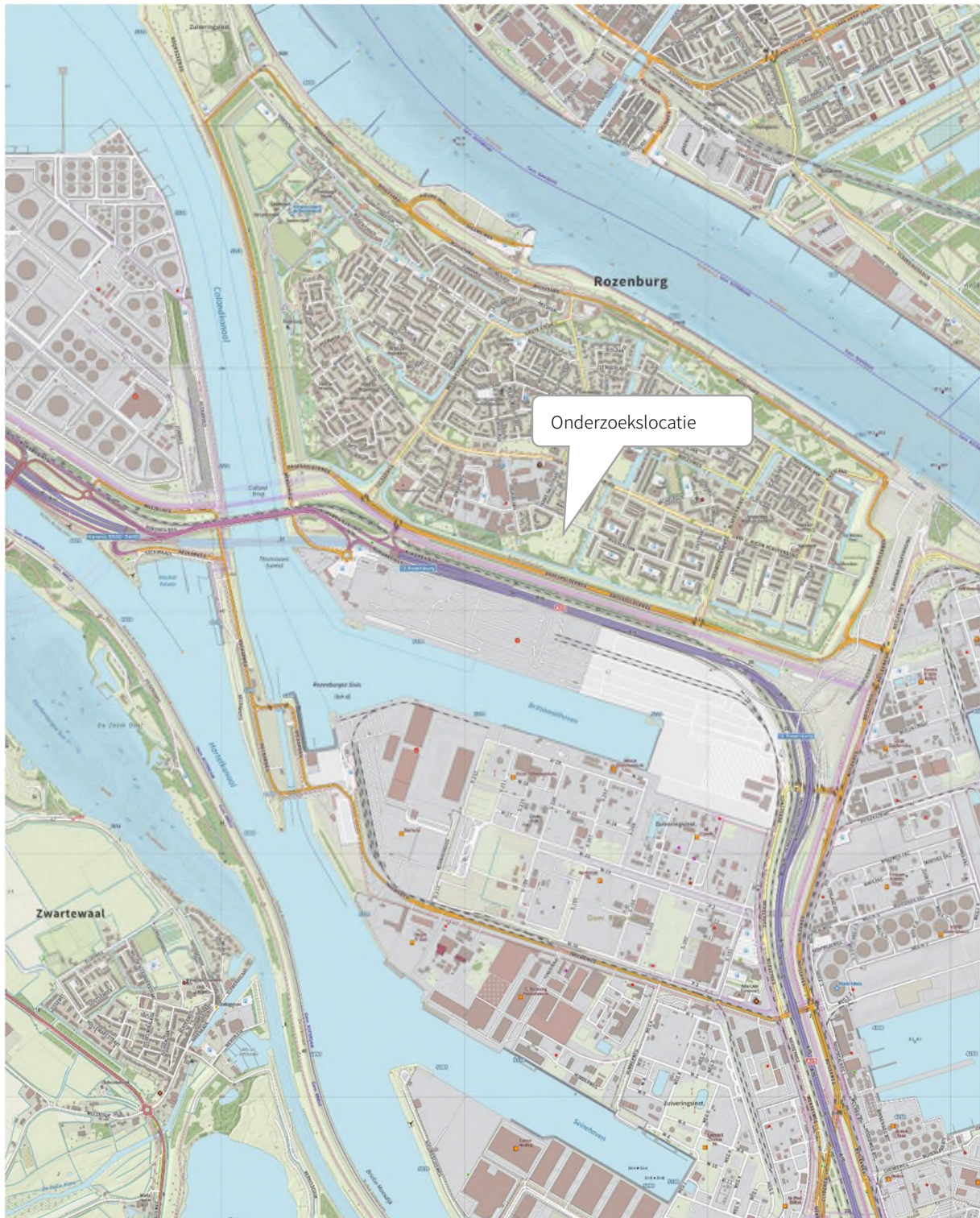
6. Betrouwbaarheid onderzoek

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.

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.

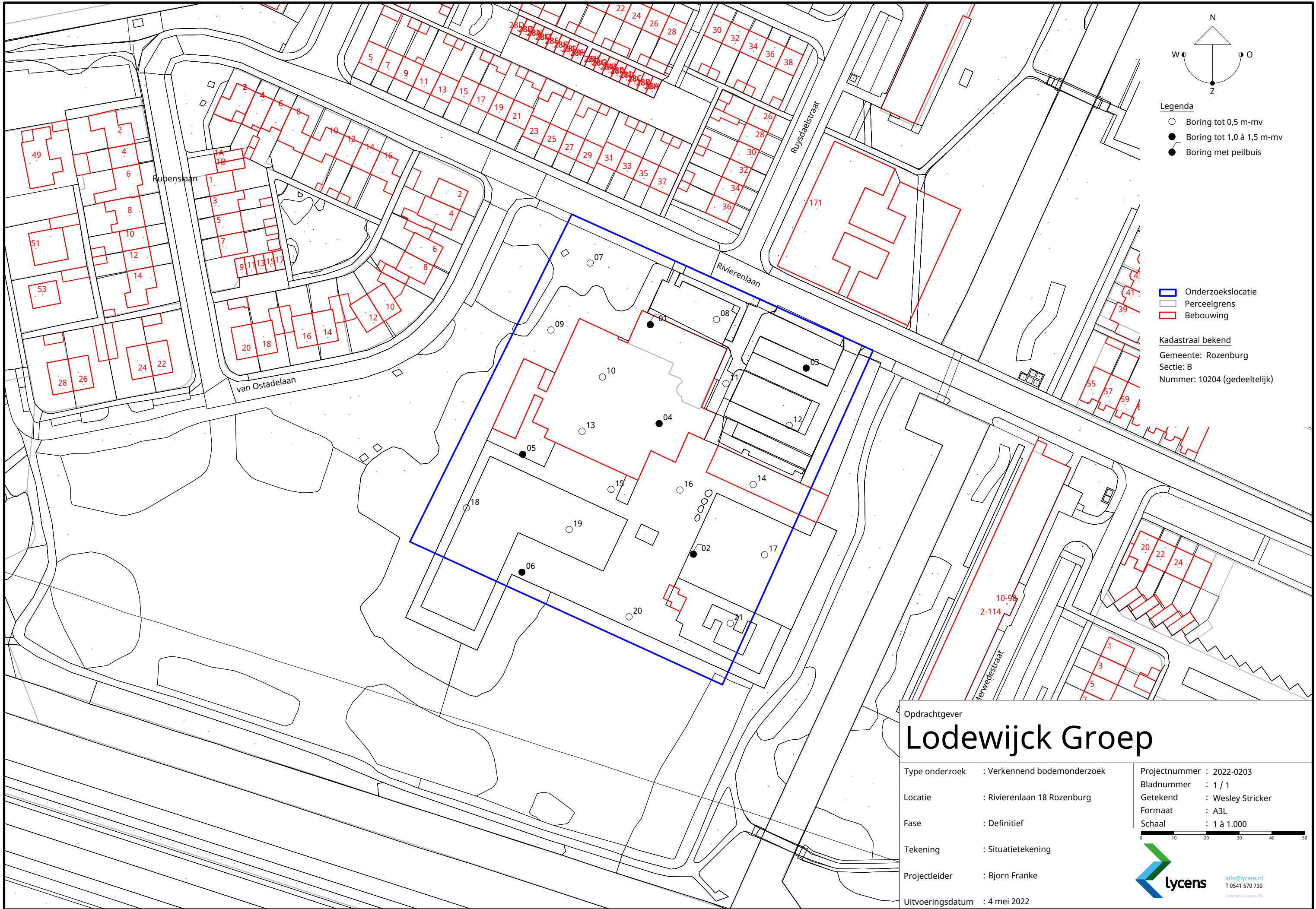
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen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

Bijlage 1. Locatie kaart



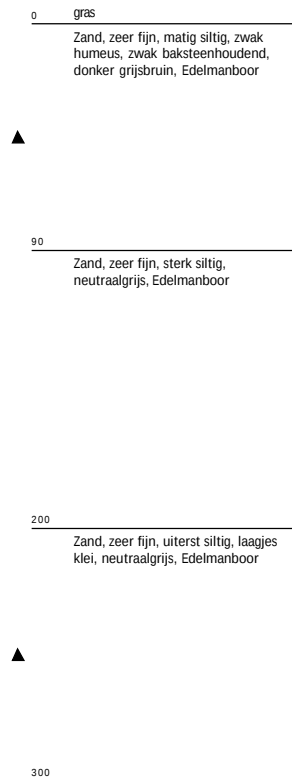
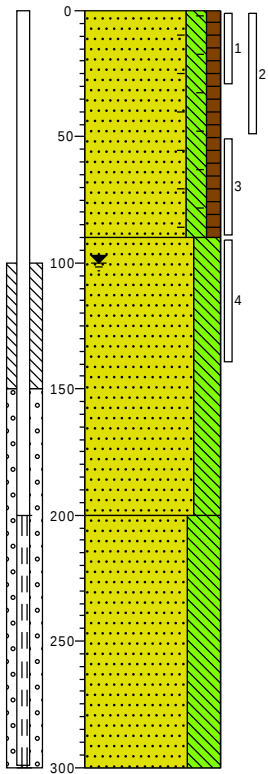
Onderdeel : Locatiekaart
Schaal : 1:25.000 (Bron: J.W. van Aalst, opentopo.nl)
Projectnummer : 2022-0203

Bijlage 2. Situatietekening

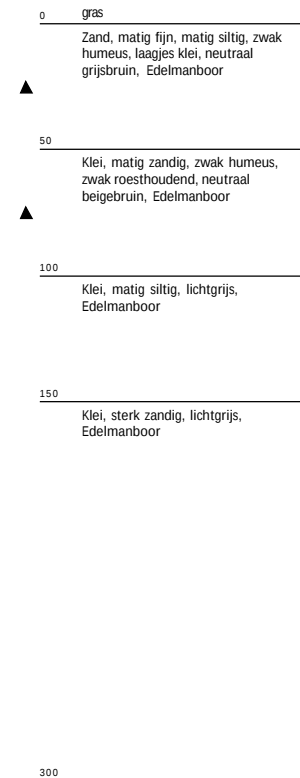
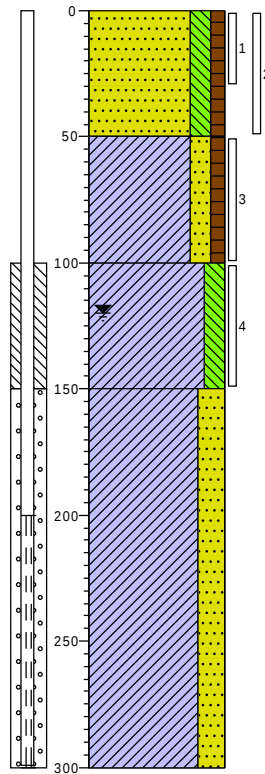


Bijlage 3. Boorprofielen

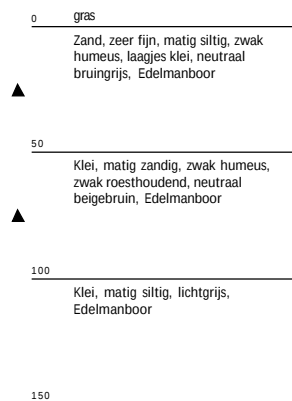
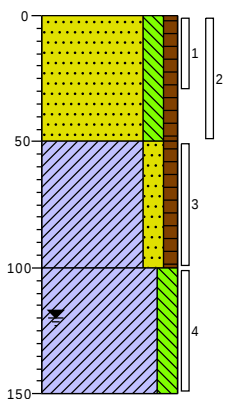
Boring: 01



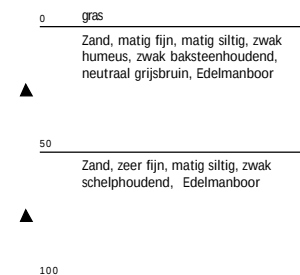
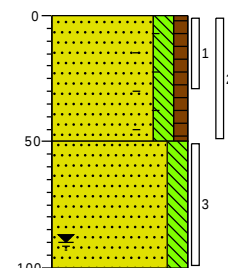
Boring: 02



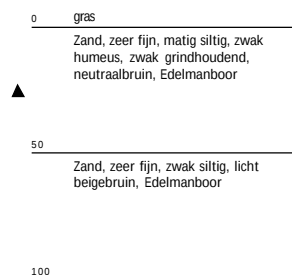
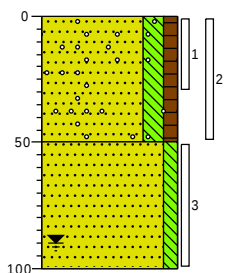
Boring: 03



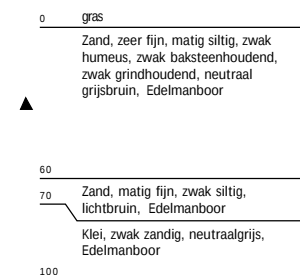
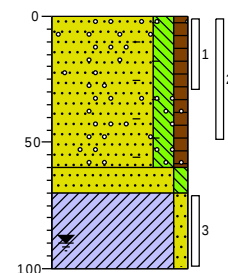
Boring: 04



Boring: 05

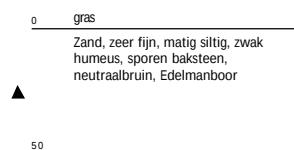
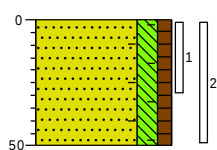
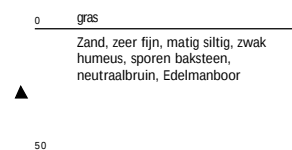
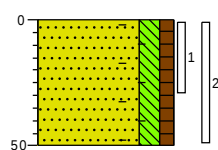
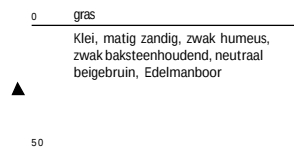
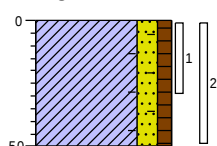
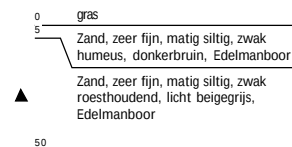
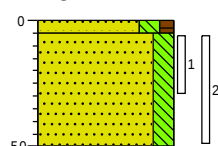
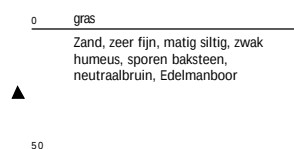
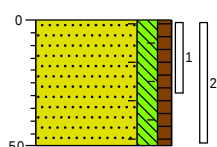
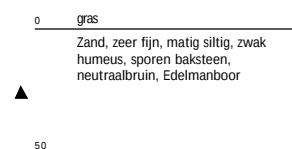
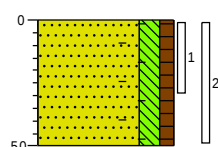
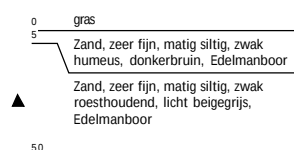
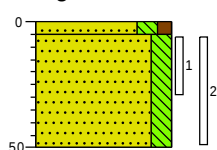
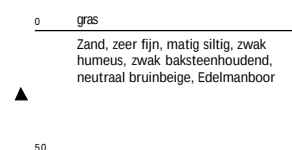
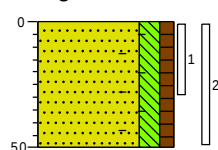
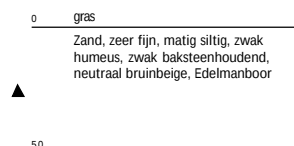
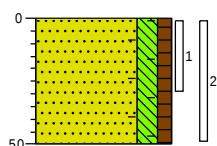
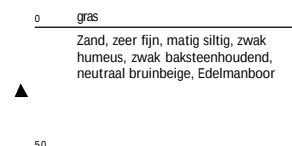
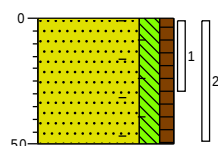
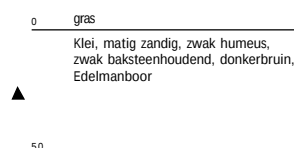
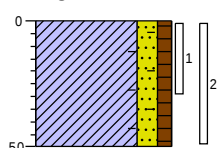
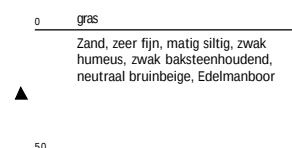
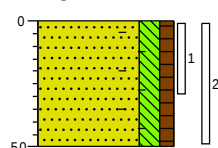


Boring: 06



Projectcode: 2022-0203
 Opdrachtgever: Lodewijck Groep
 Projectnaam: Rivierenlaan 18 te Rozenburg

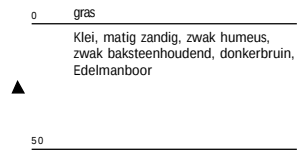
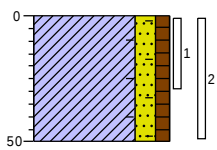
Boormeester: E.C. Karperien
 Projectleider: Bjorn Franke
 Schaal: 1: 30

Boring: 07**Boring: 08****Boring: 09****Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16****Boring: 17****Boring: 19**

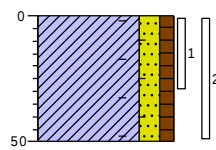
Projectcode: 2022-0203
 Opdrachtgever: Lodewijck Groep
 Projectnaam: Rivierenlaan 18 te Rozenburg

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

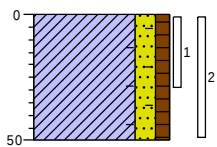
Boring: 20



Boring: 21



Boring: 22

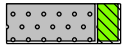


Projectcode: 2022-0203
Opdrachtgever: Lodewijck Groep
Projectnaam: Rivierenlaan 18 te Rozenburg

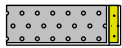
Boormeester: E.C. Karperien
Projectleider: Bjorn Franke
Schaal: 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

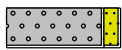
grind



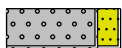
Grind, siltig



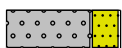
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

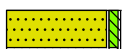


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

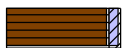


Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

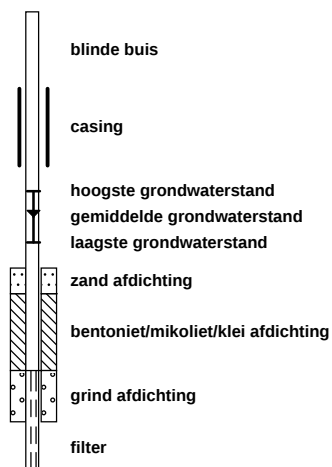


Veen, zwak zandig

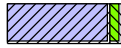


Veen, sterk zandig

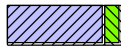
peilbuis



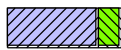
klei



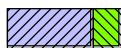
Klei, zwak siltig



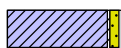
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

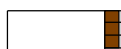


Leem, sterk zandig

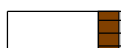
overige toevoegingen



zwak humeus



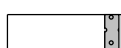
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

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



slib



water

Bijlage 4. Toetsingstabellen

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

Grondmonster		MM BG 01			MM BG 02			MM BG 03		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen baksteen			laagjes klei, zwak grindhoudend, zwak roesthoudend			zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		2022072098			2022072098			2022072098		
Boring(en)		01, 04, 06, 07, 08, 11, 12, 14, 16, 19			02, 03, 05, 10, 13			09, 17, 20, 21, 22		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,80			1,70			3,00		
Lutum	% ds	4,50			6,90			5,50		
Datum van toetsing		17-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	21	62 ⁽⁶⁾		23	55 ⁽⁶⁾		45	121 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,39	0,61	0
Kobalt	mg/kg ds	4,3	11,9	-0,02	4,2	9,6	-0,03	5,1	13,0	-0,01
Koper	mg/kg ds	8,5	16,2	-0,16	9,7	17,2	-0,15	14	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,064	0,085	-0	0,11	0,15	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	8,9	21,5	-0,21	8	17	-0,28	13	29	-0,09
Lood	mg/kg ds	16	24	-0,05	18	26	-0,05	28	41	-0,02
Zink	mg/kg ds	37	78	-0,11	47	89	-0,09	100	197	0,1
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,22	0,22	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,07	0,07		0,37	0,37	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	0,088	0,088		0,056	0,056		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,09	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079		0,069	0,069		0,19	0,19	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,051	0,051		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055		0,055	0,055		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,60	-0,02		0,46	-0,03		1,56	0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		0,026	0,01		<0,016	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,001	0,005		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		17	57 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,5	42,5 ⁽⁶⁾		9,2	46,0 ⁽⁶⁾		13	43 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	37	123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	94,1			91,5			90		
Lutum	%	4,5			6,9			5,5		
Organische stof (humus)	%	1,8			1,7			3		
Gloeirest	% (m/m) ds	98			98			97		

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

Grondmonster		MM OG 01			MM OG 02			MM TL 01		
Grondsoort		Zand			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak schelphoudend			zwak roesthoudend			zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen baksteen		
Certificaatcode		2022072098			2022072098			2022072098		
Boring(en)		01, 04, 05			02, 02, 03, 03, 06			01, 04, 06, 07, 08, 11, 12, 14, 16, 19		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,40			0,50 - 1,50			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	1,00			2,60			2,00		
Lutum	% ds	2,10			12,80			3,70		
Datum van toetsing		17-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		39	64 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,30	-0,02			
Kobalt	mg/kg ds	3,7	12,9	-0,01	7,5	12,1	-0,02			
Koper	mg/kg ds	6,3	13,0	-0,18	19	28	-0,08			
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0			
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel	mg/kg ds	6,8	19,7	-0,24	22	34	-0,02			
Lood	mg/kg ds	10	16	-0,07	21	27	-0,05			
Zink	mg/kg ds	39	92	-0,08	53	80	-0,1			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,087	0,087				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,062	0,062				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,053	0,053				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,45	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,019	-0			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds							<0,001	<0,004	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003				
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
Heptachloor	mg/kg ds							<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds								<0,0070	0
Aldrin	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
Endrin	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
DDE (som)	mg/kg ds								<0,0070	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds							<0,001	<0,004	

Grondmonster		MM OG 01	MM OG 02	MM TL 01
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak schelphoudend	zwak roesthoudend	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen baksteen
Certificaatcode		2022072098	2022072098	2022072098
Boring(en)		01, 04, 05	02, 02, 03, 03, 06	01, 04, 06, 07, 08, 11, 12, 14, 16, 19
Traject (m -mv)		0,50 - 1,40	0,50 - 1,50	0,00 - 0,30
Humus	% ds	1,00	2,60	2,00
Lutum	% ds	2,10	12,80	3,70
Datum van toetsing		17-5-2022	17-5-2022	17-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
DDD (som)	mg/kg ds			<0,0070 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			<0,001 <0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds			<0,0070 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			<0,001 <0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			<0,001 <0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001 <0,004 0
beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001 0,004 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			<0,0070 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001 <0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001 <0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			<0,011 -0
Hexachloorbutadien	mg/kg ds			<0,001 <0,004
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			0,016
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0042
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0021
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,015
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001 <0,004
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001 <0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <94 -0,02	
OVERIG				
Droge stof	% m/m	85,6	78,5	93,9
Lutum	%	2,1	12,8	3,7
Organische stof (humus)	%	1	2,6	2
Gloeirest	% (m/m) ds	99	96	98

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

Grondmonster		MM TL 02			MM TL 03		
Grondsoort		Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes klei, zwak grindhoudend, zwak roesthoudend			zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		2022072098			2022072098		
Boring(en)		02, 03, 05, 10, 13			09, 17, 20, 21, 22		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,00			2,60		
Lutum	% ds	4,50			10,10		
Datum van toetsing		17-5-2022			17-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0	<0,001	<0,003	-0
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0054	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
DDE (som)	mg/kg ds		0,023	-0,04		0,016	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0039	0,0195		0,0035	0,0135	
DDD (som)	mg/kg ds		0,013	-0		0,0073	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0019	0,0095		0,0012	0,0046	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0,13		0,014	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,003	0,012	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	0,003 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0054	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,011	-0		<0,0081	-0
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,02			0,022		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0086			0,0098		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0037		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0026			0,0019		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0046			0,0042		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,019			0,02		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	

Grondmonster		MM TL 02	MM TL 03
Grondsoort		Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes klei, zwak grindhoudend, zwak roesthoudend	zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		2022072098	2022072098
Boring(en)		02, 03, 05, 10, 13	09, 17, 20, 21, 22
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,30
Humus	% ds	2,00	2,60
Lutum	% ds	4,50	10,10
Datum van toetsing		17-5-2022	17-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,005 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,096	0,078
OVERIG			
Droge stof	% m/m	88,9	89,3
Lutum	%	4,5	10,1
Organische stof (humus)	%	2	2,6
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1		
Datum		27-5-2022			27-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		0,00 - 3,00			0,00 - 3,00		
Datum van toetsing		8-6-2022			8-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	23	23	-0,05	41	41	-0,02
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	4,6	4,6	-0,17
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	17	17	-0,07	19	19	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01

Watermonster		01-1-1	02-1-1
Datum		27-5-2022	27-5-2022
Filterdiepte (m -mv)		0,00 - 3,00	0,00 - 3,00
Datum van toetsing		8-6-2022	8-6-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: 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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5. Analysecertificaten

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

Analysecertificaat

Datum: 13-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022072098/1
Uw project/verslagnummer	2022-0203
Uw projectnaam	Rivierenlaan 18 te Rozenburg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-May-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 2022-0203
 Uw projectnaam Rivierenlaan 18 te Rozenburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2022072098/1
 Startdatum analyse 05-May-2022
 Datum einde analyse 13-May-2022
 Rapportagedatum 13-May-2022/10:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.1	91.5	90.0	85.6	78.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.7	3.0	1.0	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	97	99	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5	6.9	5.5	2.1	12.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	23	45	<20	39
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.39	<0.20	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	4.2	5.1	3.7	7.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	9.7	14	6.3	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.064	0.11	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.9	8.0	13	6.8	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	18	28	10	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	47	100	39	53
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	17	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.5	9.2	13	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	37	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM BG 01
 2 MM BG 02
 3 MM BG 03
 4 MM OG 01
 5 MM OG 02

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

12735346
 12735347
 12735348
 12735349
 12735350

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	2022-0203	Certificaatnummer/Versie	2022072098/1
Uw projectnaam	Rivierenlaan 18 te Rozenburg	Startdatum analyse	05-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-May-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	13-May-2022/10:21
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0052	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.22	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.070	0.37	<0.050	0.087
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.076	<0.050	0.18	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.088	0.056	0.19	<0.050	0.062
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.090	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.079	0.069	0.19	<0.050	0.053
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.051	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.055	0.055	0.13	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.60	0.46	1.6	0.35 ¹⁾	0.45

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM BG 01
2	MM BG 02
3	MM BG 03
4	MM OG 01
5	MM OG 02

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12735346
Grond (AS3000)	12735347
Grond (AS3000)	12735348
Grond (AS3000)	12735349
Grond (AS3000)	12735350

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	2022-0203	Certificaatnummer/Versie	2022072098/1
Uw projectnaam	Rivierenlaan 18 te Rozenburg	Startdatum analyse	05-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-May-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	13-May-2022/10:21
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	93.9	88.9	89.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2.0	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	4.5	10.1
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0030
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monsternatrix		Monster nr.
6	MM TL 01	Grond (AS3000)		12735351
7	MM TL 02	Grond (AS3000)		12735352
8	MM TL 03	Grond (AS3000)		12735353

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0203
 Uw projectnaam Rivierenlaan 18 te Rozenburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2022072098/1
 Startdatum analyse 05-May-2022
 Datum einde analyse 13-May-2022
 Rapportagedatum 13-May-2022/10:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0039	0.0035
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0019	0.0012
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0026	0.0019
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0046	0.0042
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0037
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0086	0.0098
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.019	0.020
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾	0.020	0.022

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM TL 01
 7 MM TL 02
 8 MM TL 03

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

12735351
 12735352
 12735353

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. 2022072098/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12735346	MM BG 01				
0539354462	01	0	50	04-May-2022	2
0539359315	14	0	50	04-May-2022	2
0539354944	04	0	50	04-May-2022	2
0539504922	06	0	50	04-May-2022	2
0539504934	07	0	50	04-May-2022	2
0539378872	08	0	50	04-May-2022	2
0539504942	11	0	50	04-May-2022	2
0539354978	12	0	50	04-May-2022	2
0539378870	19	0	50	04-May-2022	2
0539378866	16	0	50	04-May-2022	2
12735347	MM BG 02				
0539354484	02	0	50	04-May-2022	2
0539354458	03	0	50	04-May-2022	2
0539354987	05	0	50	04-May-2022	2
0539378882	13	5	50	04-May-2022	2
0539378892	10	5	50	04-May-2022	2
12735348	MM BG 03				
0539378859	09	0	50	04-May-2022	2
0539359319	17	0	50	04-May-2022	2
0539359322	21	0	50	04-May-2022	2
0539359316	20	0	50	04-May-2022	2
0539359309	22	0	50	04-May-2022	2
12735349	MM OG 01				
0539354474	01	90	140	04-May-2022	4
0539378869	04	50	100	04-May-2022	3
0539504932	05	50	100	04-May-2022	3
12735350	MM OG 02				
0539354448	02	50	100	04-May-2022	3
0539354469	02	100	150	04-May-2022	4
0539354946	03	50	100	04-May-2022	3
0539354404	03	100	150	04-May-2022	4
0539504931	06	70	100	04-May-2022	3
12735351	MM TL 01				
0539354460	01	0	30	04-May-2022	1
0539378860	04	0	30	04-May-2022	1
0539504943	06	0	30	04-May-2022	1
0539504947	07	0	30	04-May-2022	1

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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022072098/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539504938	08	0	30	04-May-2022	1
0539378887	11	0	30	04-May-2022	1
0539504927	12	0	30	04-May-2022	1
0539378873	19	0	30	04-May-2022	1
0539359321	16	0	30	04-May-2022	1
0539359310	14	0	30	04-May-2022	1
12735352	MM TL 02				
0539354444	02	0	30	04-May-2022	1
0539354948	03	0	30	04-May-2022	1
0539504930	05	0	30	04-May-2022	1
0539378867	13	5	30	04-May-2022	1
0539378868	10	5	30	04-May-2022	1
12735353	MM TL 03				
0539378879	09	0	30	04-May-2022	1
0539359284	17	0	30	04-May-2022	1
0539359307	21	0	30	04-May-2022	1
0539359312	20	0	30	04-May-2022	1
0539359318	22	0	30	04-May-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 2022072098/1**

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 2022072098/1

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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

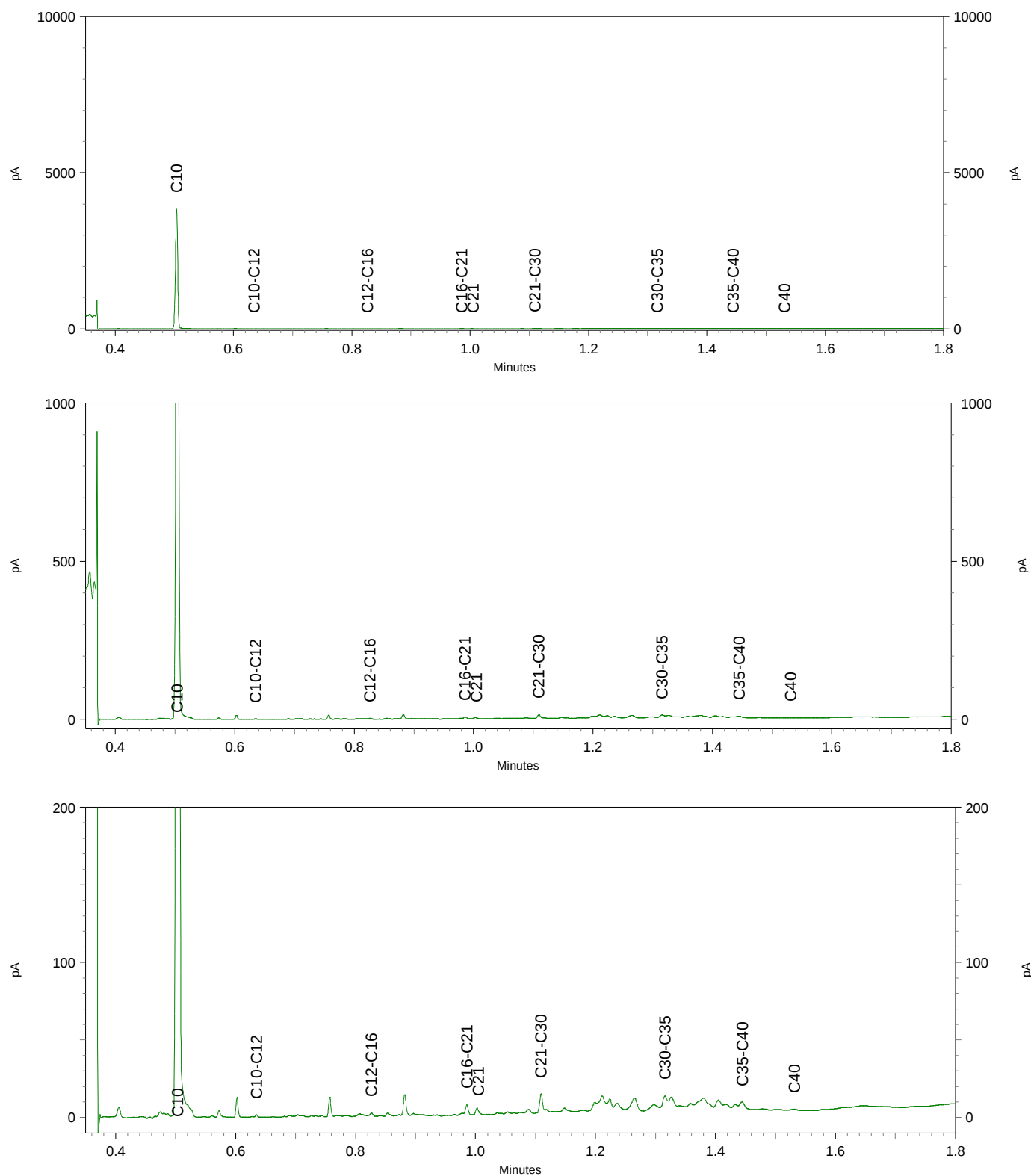
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12735348

Certificate no.: 2022072098

Sample description.: MM BG 03

V



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

Analyscertificaat

Datum: 07-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022086225/1
Uw project/verslagnummer	2022-0203
Uw projectnaam	Rivierenlaan 18 te Rozenburg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	27-May-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	2022-0203	Certificaatnummer/Versie	2022086225/1
Uw projectnaam	Rivierenlaan 18 te Rozenburg	Startdatum analyse	30-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Jun-2022
Uw monsternemer	Marc Timmermans	Rapportagedatum	07-Jun-2022/18:19
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	23	41
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	4.6
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	17	19
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving			
1	01-1-1	Opgegeven monstermatrix	
2	02-1-1	Monster nr.	
		Water (AS3000)	12785225
		Water (AS3000)	12785226

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	2022-0203	Certificaatnummer/Versie	2022086225/1
Uw projectnaam	Rivierenlaan 18 te Rozenburg	Startdatum analyse	30-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Jun-2022
Uw monsternemer	Marc Timmermans	Rapportagedatum	07-Jun-2022/18:19
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	12785225
2	02-1-1	Water (AS3000)	12785226

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.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022086225/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12785225	01-1-1				
0801076566	01	0	300	27-May-2022	1
0680632772	01	0	300	27-May-2022	2
0680632773	01	0	300	27-May-2022	3
12785226	02-1-1				
0801076562	02	0	300	27-May-2022	1
0680632779	02	0	300	27-May-2022	2
0680632778	02	0	300	27-May-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022086225/1**

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 2022086225/1

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			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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.

Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

TOETSINGSCRITERIA

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

Achtergrondwaarde:

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

Streefwaarde:

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

Interventiewaarde:

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

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

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

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

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

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

Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

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

1 Veldwerk

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

2 Laboratorium onderzoek

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

Standaard pakket bodem (nieuw):

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

Standaard pakket grondwater (nieuw):

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

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