

Verkennend bodemonderzoek

Burgemeester Kerssemakersstraat 22-26 te Raalte

Project 2019-0500

projectnummer	2019-0500	project	Burg. Kerssemakersstraat te Raalte	opdrachtgever	VantErve Advies
versie	1.0	datum	11 december 2019		
auteur	Mevrouw M. Platenkamp	controle	De heer B. Franke		

Inhoudsopgave

1.	Aanleiding	3
2.	Vooronderzoek	4
2.1	Werkwijze.....	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Historische informatie.....	5
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	12
4.1	Analyseresultaten grond	12
4.2	Analyseresultaten grondwater	13
5.	Conclusies.....	14
5.1	Resultaten grond.....	14
5.2	Resultaten grondwater	14
5.3	Conclusies en aanbevelingen	15
6.	Betrouwbaarheid onderzoek	16

Bijlagen

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

1. Aanleiding

In opdracht van VantErve Advies heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Burgemeester Kerssemakersstraat 22-26 te Raalte. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

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

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

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 onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoeksaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

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

Optioneel
 Verplicht

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

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Burgemeester Kerssemakersstraat 22-26 te Raalte en bevindt zich in de bebouwde kom van Raalte. Op de locatie bevindt zich een dubbele woning met daarachter een bedrijfspand (elektro). Achter het bedrijfspand bestaat de locatie uit een grasveld. Het voornemen bestaat om de huidige bedrijfsbestemming te wijzigen naar een woonbestemming. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk woonpercelen. De Burgemeester Kerssemakersstraat bevindt zich ten zuiden van de onderzoekslocatie. In tabel 2.2 op de volgende pagina zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

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

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Burgemeester Kerssemakersstraat 22-26 te Raalte
Ligging locatie	Binnen de bebouwde kom van Raalte
Kadastrale gegevens	Gemeente Raalte, sectie M, nummer 1700, 1699 en 1709
Oppervlakte	Circa 2.408 m ²
Topografische aanduiding	Coördinaten: X:215.072, Y: 489.190
Gebruik locatie - voormalig	Agrarisch
- huidig	Wonen met bedrijfsruimte voor elektro-installatie
- toekomstig	Wonen
Opdrachtgever	VantErve Advies
Overige belanghebbenden	Eigenaar locatie

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:

- Dossieronderzoek Omgevingsdienst IJsselland en Gemeente Raalte
- Opdrachtgever: VantErve Advies, de heer V. van 't Erve
- Bodematlas Provincie Overijssel
- www.bodemloket.nl
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- www.topotijdreis.nl
- <https://topokaartnederland.nl/>
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.com

Historisch gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten uit 1850, 1890, 1895, 1933, 1934, 1952, 1953, 1980, 1986, 1990, 1995 en 2000 bestudeerd. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan tot 1890 in agrarisch gebruik zijn geweest. Op historische kaarten vanaf 1895 is de eerste bebouwing in de omgeving zichtbaar en in 1934 is op de onderzoekslocatie de eerste bebouwing aanwezig. Deze is op de kaarten eind dertiger jaren niet meer aanwezig. Tot 1952 is geen bebouwing (meer) zichtbaar op de kaarten. In 1953 is de bebouwing weer op de kaarten aanwezig. Vanaf dat moment is de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan ontwikkeld tot de huidige indeling. In 1986 is sprake van een groter bouwwerk op de tekening. De terreinindeling is sindsdien niet significant gewijzigd.

Informatie Gemeente Raalte

Voorafgaand aan het bodemonderzoek heeft een archiefonderzoek plaatsgevonden bij de Gemeente Raalte. Onderstaand zijn de geraadpleegde dossiers beschreven.

Dossier -1.777.212 Burgemeester Kerssemakersstraat 14-16 te Raalte – eigendom kruisverheffing. 1996.

In dit dossier bevindt zich de rapportage: Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Burg. Kerssemakersstraat 14-16 te Raalte, door Centraal Bodemkundig Bureau, CL/CV, 12 juni 1996. De onderzochte locatie bevindt zich op geringe afstand ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. Het onderzoek is verricht in verband met de destijds geplande transactie. Van belang zijnde historische gegevens zijn niet bekend. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan lood, zink en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen parameters verhoogd gemeten en in het grondwater is arseen matig verhoogd gemeten. De arseenconcentratie is gerelateerd aan een natuurlijke oorzaak.

Dossier -1.777.212 Kennedylaan 2 en Burgemeester Kerssemakersstraat 16 te Raalte. 1995.

In het dossier bevindt zich de rapportage: Verkennend bodemonderzoek Kennedylaan 2 en BK-straat 16 te Raalte, door Tauw, R3425428.H02/NLO, juli 1995. De onderzoekslocatie aan de Burgemeester Kerssemakersstraat grenst aan de noordzijde aan de huidige onderzoekslocatie. De locatie aan de Kennedylaan bevindt zich ten noorden van de huidige onderzoekslocatie, aan de overzijde van de Kennedylaan. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de destijds voorgenomen bouwplannen. Uit de historische gegevens blijkt dat sprake is van een ondergrondse met zand gevulde tank en een voormalige ondergrondse tank. Van de voormalige tank is bekend dat deze zich op de locatie aan de Burg. Kerssemakersstraat bevond. De tanklocatie bevond zich op ruim 25 meter van de huidige onderzoekslocatie. De ligging van de andere tank valt niet eenduidig te herleiden. Op basis van beschrijvingen in het rapport wordt echter geconcludeerd dat deze zich aan de noordzijde van het hoofdgebouw van de locatie aan de Kennedylaan bevond. Zintuiglijk zijn in de bodem bijmengingen met puin-, kool- en slakdeeltjes aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen met betrekking tot olieproducten gedaan. Verspreid over beide locaties zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie, koper, lood en zink aangetoond. Plaatselijk is EOX licht verhoogd gemeten. De verhoogde gehalten zijn gerelateerd aan de bodemvreemde bijmengingen. De verhoogde gehalten aan olie houden mogelijk verband met de tanklocatie(s) en bijhorende componenten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen en VOCI-componenten gemeten. Nabij de tank aan de Kennedylaan zijn xylenen licht verhoogd gemeten.

Dossier -1.777.212 – Burgemeester Kerssemakersstraat (ongenummerd). 2012.

In dit dossier bevindt zich het briefrapport: Milieutechnisch bodemonderzoek op de locatie aan de Burg. Kerssemakersstraat te Raalte, door Hunneman, 2012.166/sh.02, 7 maart 2012. Het onderzoek heeft betrekking op de huisnummers 32, 38 en 40 welke zich ten westen van de huidige onderzoekslocatie bevinden. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Analytisch onderzoek heeft om die reden niet plaatsgevonden.

Verder is de rapportage van een door MOS uitgevoerde partijkeuring opgenomen (In-situ partijkeuring grond aan de Burgemeester Kerssemakersstraat te Raalte, R6091111-RH_1, 9 januari 2012. De onderzochte locatie betreft het tracé van de Burgemeester Kerssemakersstraat tussen de kruising met de Westdorplan en de Hofstedelaan/De Klompstraat en daarmee ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie. In de partij zijn geen bijmengingen waargenomen. Analytisch blijkt dat de partij aan de klasse achtergrondwaarde voldoet.

Dossier 961153, Burgemeester Kerssemakersstraat 29 Raalte.

Het dossier heeft betrekking op een bouwvergunning van een orangerie met kelder. De locatie direct aan de overzijde van de Burgemeester Kerssemakersstraat ten zuiden van de onderzoekslocatie. In het kader hiervan is een bodemonderzoek uitgevoerd (Verkenend bodemonderzoek Burg. Kerssemakersstraat 29 te Raalte, door Consulmij, ZB.96.105/V01, juli 1996). Op de locatie bevond zich ten tijde van het onderzoek een woning met aangebouwde kas. Zintuiglijk zijn plaatselijk enkele kool- en kalkresten waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, zink, kwik, PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen parameters verhoogd gemeten. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan nikkel.

Dossier Hinderwetvergunning Burgemeester Kerssemakersstraat 24/26 Raalte, G.T.M. Ellenbroek.

In dit dossier bevindt zich het verzoek voor het uitbreiden of wijzigen van de hinderwetvergunning aan de Burgemeester Kerssemakersstraat 24 t/m 26 (huidige onderzoekslocatie) te Raalte. Uit de aanvraag valt te herleiden dat de activiteiten betrekking hebben op 'elektro detail'. Uit de tekening valt te herleiden dat de bebouwing is ingedeeld met een werkplaats, magazijn, winkel, kelder en diverse bijhorende ruimten. Er is geen melding gemaakt van potentieel bodembedreigende situaties cq. activiteiten. Op 16 januari 1996 heeft een inspectie door de Gemeente Raalte plaatsgevonden waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de voorschriften uit de vergunning. Op 21 oktober 2016 heeft nogmaals een bezoek plaatsgevonden. Uit de brief behorende bij deze controle valt op te maken dat de Hinderwetvergunning op 3 mei 1991 is verleend. Tijdens het bezoek in 2016 is vastgesteld dat wordt voldaan aan de voorschriften maar dat een actuele plattegrond over de indeling van de inrichting ontbreekt. Een geactualiseerde tekening is niet opgenomen in het dossier.

Provinciale bodematlas

Uit de Bodematlas voor Overijssel blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie er geen aanleiding is voor de aanwezigheid van asbest (niet verdacht).

Conclusie

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse onderzoeken uitgevoerd waarbij voornamelijk hooguit licht verhoogde gehalten cq. concentraties zijn aangetoond. Uit de hinderwetvergunning welke op de locatie rust blijken geen potentieel bodembedreigende activiteiten cq. situaties. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie ten aanzien van zowel chemische parameters als asbest dan ook als onverdacht te beschouwen.

2.4 Geohydrologische gegevens

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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 15,97 m uit een zandige eenheid behorende tot de Formatie van Kreftenheye, bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen. Hieronder is tot 17.18 m het Laagpakket van Zutphen, de eerste kleiige eenheid, aangetroffen bestaande uit zandige klei en klei en met weinig veen, fijn, midden en grof zand. Van 17.18 tot 33.84 m bevindt zich de vierde zandige eenheid, bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen. Hieronder bevindt zich tot 50.44 m het Laagpakket van Twello, de eerste kleiige eenheid bestaande uit zandige klei en klei, met weinig fijn en midden zand en een spoor grof zand. Van 50.44 tot 53.07 m wordt de vijfde zandige eenheid aangetroffen, bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen, behorende tot de Formatie van Kreftenheye.

Van 53.31 tot 56.19 m bevindt zich het Laagpakket van Gieten, behorende tot de Formatie van Drente, bestaande uit zandige klei met weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken. Hieronder is tot 58.16 m een zandige eenheid, bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen aanwezig, behorende tot de Formatie van Peize en Formatie van Waalre. Vervolgens wordt tot 67.45 m een complexe eenheid aangetroffen, een afwisseling van midden zand, zandige klei, grof zand en klei, met weinig fijn zand en een spoor veen en grind, behorende tot de Formatie van Peize met daar onder tot 84.38 m de vierde zandige eenheid, bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen. Tot 88.49 m wordt de tweede zandige eenheid aangetroffen van midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen, behorende tot de Formatie van Oosterhout waaronder van dezelfde Formatie tot 174.38 m een complexe eenheid wordt aangetroffen, bestaande uit een afwisseling van midden zand, zandige klei en fijn zand, met weinig klei, grof zand en schelpen en een spoor bruinkool en glauconietzand en grind. Van 174.71 tot 280.70 m tenslotte wordt de eerste kleiige eenheid aangetroffen behorende tot de Formatie van Brede, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, met weinig fijn en midden zand en een spoor bruinkool en glauconietzand.

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

3. Uitvoering onderzoek

3.1 Hypothese

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "onverdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.408 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal 9 boringen tot 0,5 meter diepte, 2 boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 1 boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 november 2019 door de heer E.C. Karperien van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/10) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

In totaal zijn 12 boringen verricht. Hiervan zijn 9 boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, 2 boringen tot 1,0 m-mv (in verband met de grondwaterstand) en 1 boring tot circa 3,0 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van circa 2,0 tot 3,0 m-mv. De peilbuis is na plaatsing op 11 november 2019 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 27 november 2019 door de heer E.C. Karperien doorgepompt. De posities van de onderzoekspunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

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

3.4 Zintuigelijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn op het maaiveld van de locatie geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een bovenlaag van zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak humeus zand waaronder zich vanaf een diepte van 1,5 m-mv tot einde boordiepte zeer fijn, zwak siltig zand bevindt. Aan het vrijkomende materiaal zijn tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Er zijn tevens geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijk verontreiniging met asbest in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 1,3 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 2 mengmonsters van de bovengrond, 1 mengmonster van de ondergrond en 1 grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7).

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

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond			
MM BG 1	1-1	0,08-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond zuidelijk terreindeel
	8-1	0,0-0,5	
	9-1	0,0-0,5	
	10-1	0,0-0,5	
	11-1	0,08-0,5	
	12-1	0,15-0,5	
MM BG 2	2-1	0,0-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond noordelijk terreindeel
	3-1	0,0-0,5	
	4-1	0,0-0,5	
	5-1	0,0-0,5	
	6-1	0,0-0,5	
	7-1	0,0-0,5	
MM BG 3 ¹	1-2	0,5-1,0	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond
	1-3	1,0-1,5	
	2-2	0,5-0,7	
	2-3	0,7-1,0	
	3-2	0,5-0,7	
	3-3	0,7-1,0	
Grondwater			
01-1-1		2,0-3,0	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater

¹ de monsternaam is per abuis verkeerd gekozen en suggereert daarmee een mengmonster van de bovengrond te zijn. Dit is echter niet het geval.

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 1	Barium	*	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
	Zink	94	216	0,13	
	Kwik	0,13	0,18	0	
	Lood	67	104	0,11	
	PCB	-	0,023	0	
MM BG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 3	Barium	*	-	-	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 het mengmonster van de bovengrond op het zuidelijk terreindeel licht verhoogde gehalten aan PCB, zink, kwik en lood bevat. De bovengrond op het noordelijk terreindeel alsmede de ondergrond bevat geen parameters in verhoogde gehalten. De verhoogde gehalten in de bovengrond op het zuidelijk terreindeel zijn niet direct te verklaren. Mogelijk zijn deze gehalten te relateren aan het voormalige gebruik van de locatie. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn tijdens eerdere onderzoeken vergelijkbare parameters eveneens licht verhoogd gemeten. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen.

4.2 Analyseresultaten grondwater

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

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

Peilbuis	Filterstelling	Grondwaterstand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/ GSSD	index	Monsterconclusie	Troebelheid NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$
01-1-1	2,00-3,00	1,27	Barium	200	0,26	Overschrijding streefwaarde	56 [#]	6,7	477

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

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen.

5. Conclusies

In opdracht van VantErve Advies heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Burgemeester Kerssemakersstraat 22-26 te Raalte.

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

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

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

In de bovengrond op het zuidelijk terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PCB aangetoond. De verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan het gebruik van de locatie door de jaren heen. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen. In de bovengrond op het overig terreindeel alsmede in de ondergrond zijn geen parameters verhoogd gemeten.

5.2 Resultaten grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen. Aangezien met betrekking tot de licht verhoogde concentratie aan barium geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig.

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 geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen.

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 enkele parameters in grond en de licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater. 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 (grond) en concentraties (grondwater) geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

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/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART

BIJLAGE 2
SITUATIETEKENING

NOORD



Legenda:

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot ca. 1,0 m-mv

- Onderzoekslocatie
- Perceelsgrens
- Bebouwing

Kadastraal bekend:

Gemeente: Raalte
 Sectie: M
 Nummer(s): 1700, 1699, 1709



LYCENS Verkennd bodemonderzoek

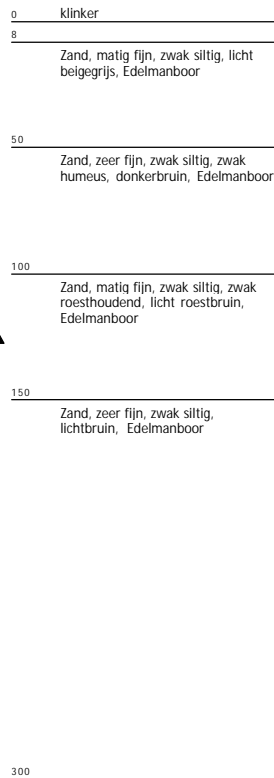
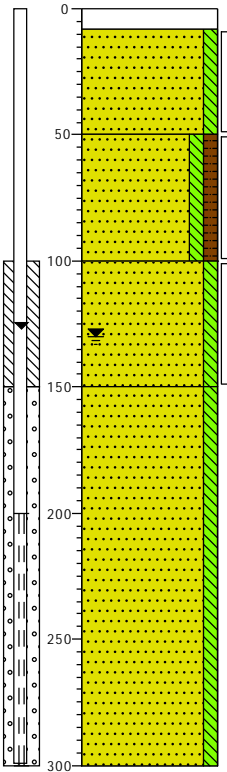
project	: Burg. Kerssemakersstraat 22-26	proj.nr.:	2019-0500
tekening	: Situatieschets	tek.nr.:	1
opdr.gever	: VantErve Advies	schaal:	1:500
locatie	: Burg. Kerssemakersstraat 22-26 Raalte	form.:	A3
proj.leider	: B. Franke	datum:	11-12-2019
tekenaar	: B. Franke	gecontr.:	BF
boormeester	: E. Karperien		
datum veldw.:	11 november 2019		
schaalbalk	: 0 5 10 15 20 25		

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

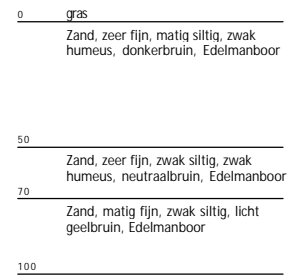
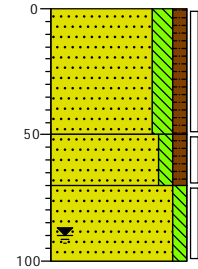
Van deze tekening liggen alle auteursrechten bij Lycens b.v.

BIJLAGE 3
BOORPROFIELEN

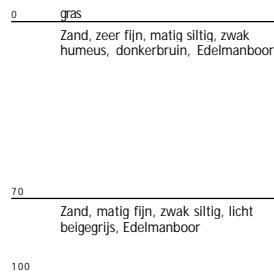
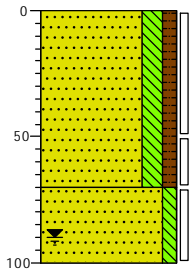
Boring: 01



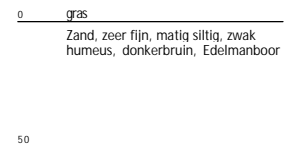
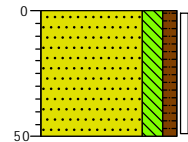
Boring: 02



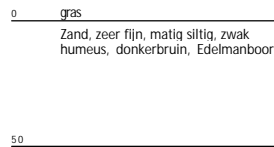
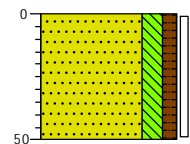
Boring: 03



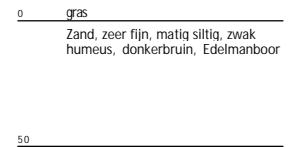
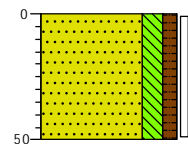
Boring: 04



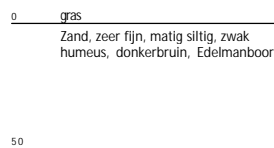
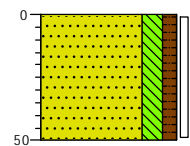
Boring: 05



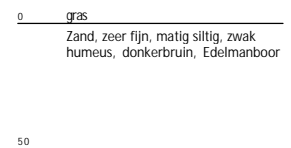
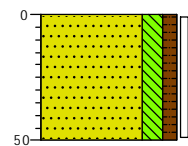
Boring: 06



Boring: 07



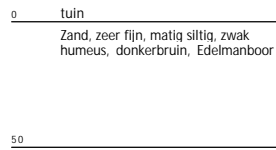
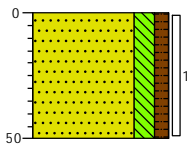
Boring: 08



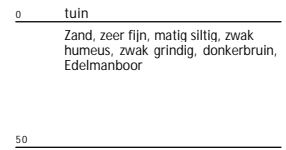
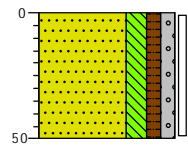
Projectcode: 2019-0500
 Opdrachtgever: VantErve Advies
 Projectnaam: Burg. Kerssemakersstraat te Raalte

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

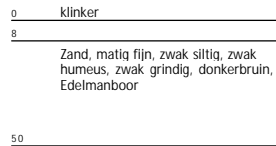
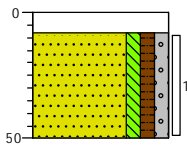
Boring: 09



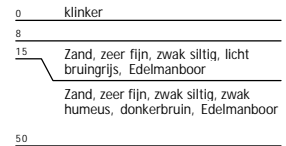
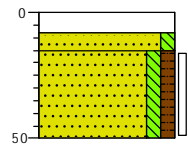
Boring: 10



Boring: 11



Boring: 12

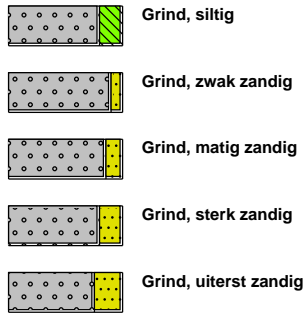


Projectcode: 2019-0500
 Opdrachtgever: VantErve Advies
 Projectnaam: Burg. Kerssemakersstraat te Raalte

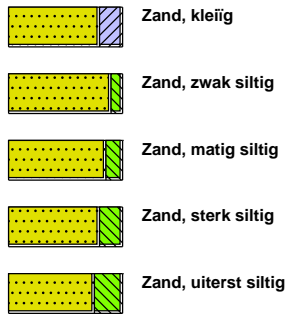
Boormeester: E. Karperien
 Projectleider: Bjorn Franke
 Schaal: 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

grind



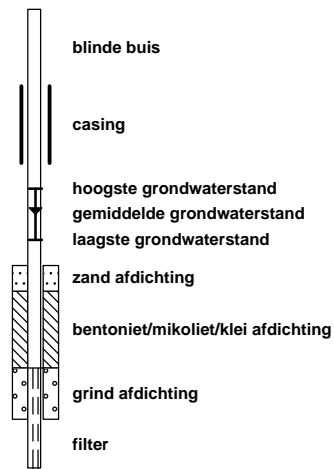
zand



veen



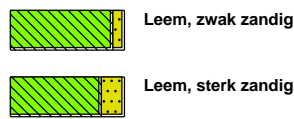
peilbuis



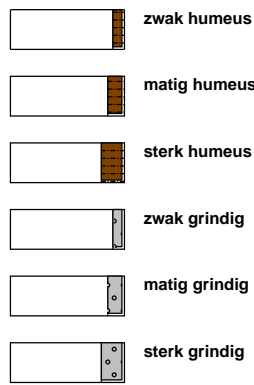
klei



leem



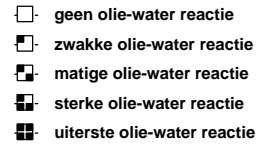
overige toevoegingen



geur



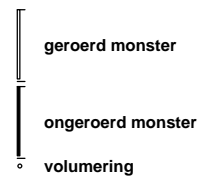
olie



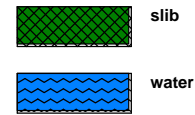
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSERESULTATEN

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

Grondmonster		MM BG 1			MM BG 2			MM BG 3		
		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										zwak roesthoudend
Certificaatcode		2019168608			2019168608			2019168608		
Boring(en)		01, 08, 09, 10, 11, 12			02, 03, 04, 05, 06, 07			01, 01, 02, 02, 03, 03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,60			3,90			1,50		
Lutum	% ds	2,30			2,00			2,50		
Datum van toetsing		21-11-2019			21-11-2019			21-11-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	7,6	21,6	-0,21	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	18	36	-0,03	14	27	-0,09	5,6	11,4	-0,19
Zink	mg/kg ds	94	216	0,13	40	91	-0,08	26	60	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,52	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	60	224 ⁽⁶⁾		27	105 ⁽⁶⁾		<20	<51 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,18	0	0,083	0,117	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	67	104	0,11	32	49	-0	12	19	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,055	0,055		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,079	0,079		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,066	0,066		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,065	0,065		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,50	0		0,41	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,023	0		<0,013	-0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,001	0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0054		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	-0,02	<35	<63	-0,03	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	30 ⁽⁶⁾		<11	20 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,5	28,8 ⁽⁶⁾		5,4	13,8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2			96			98,3		
Droge stof	% m/m	87,5	87,5 ⁽⁶⁾		86,9	86,9 ⁽⁶⁾		88	88 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,3			<2			2,5		
Organische stof (humus)	%	2,6			3,9			1,5		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : 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 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		27-11-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		6-12-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	4,5	4,5	-0,18
Koper	µg/l	4,7	4,7	-0,17
Zink	µg/l	17	17	-0,07
Molybdeen	µg/l	2,1	2,1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	200	200	0,26
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)		
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

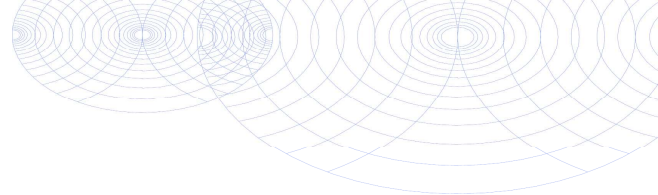
-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN



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

Analyscertificaat

Datum: 15-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019168608/1
Uw project/verslagnummer	2019-0500
Uw projectnaam	Burg. Kerssemakersstraat te Raalte
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Nov-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0500	Certificaatnummer/Versie	2019168608/1
Uw projectnaam	Burg. Kerssemakersstraat te Raalte	Startdatum	12-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2019/04:08
Monsternemer	E.C. Karperien	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.5	86.9	88.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	3.9	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	96.0	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	<2.0	2.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	60	27	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	14	5.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.083	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.6	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	67	32	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	94	40	26
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.5	5.4	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 1	11-Nov-2019	11041557
2	MM BG 2	11-Nov-2019	11041558
3	MM BG 3	11-Nov-2019	11041559

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0500	Certificaatnummer/Versie	2019168608/1
Uw projectnaam	Burg. Kerssemakersstraat te Raalte	Startdatum	12-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2019/04:08
Monsternemer	E.C. Karperien	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0059	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.055	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.066	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.065	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	0.41	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 1	11-Nov-2019	11041557
2	MM BG 2	11-Nov-2019	11041558
3	MM BG 3	11-Nov-2019	11041559

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019168608/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11041557	01	1	8	50	0537841298	MM BG 1
11041557	08	1	0	50	0537841038	MM BG 1
11041557	09	1	0	50	0537841044	MM BG 1
11041557	10	1	0	50	0537841045	MM BG 1
11041557	11	1	8	50	0537841043	MM BG 1
11041557	12	1	15	50	0537841049	MM BG 1
11041558	05	1	0	50	0537841052	MM BG 2
11041558	06	1	0	50	0537841051	MM BG 2
11041558	07	1	0	50	0537841046	MM BG 2
11041558	02	1	0	50	0537841054	MM BG 2
11041558	03	1	0	50	0537841066	MM BG 2
11041558	04	1	0	50	0537840979	MM BG 2
11041559	01	2	50	100	0537841243	MM BG 3
11041559	01	3	100	150	0537841305	MM BG 3
11041559	02	2	50	70	0537841291	MM BG 3
11041559	02	3	70	100	0537841311	MM BG 3
11041559	03	2	50	70	0537841053	MM BG 3
11041559	03	3	70	100	0537841058	MM BG 3



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019168608/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019168608/1

Pagina 1/1

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

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





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

Analyscertificaat

Datum: 29-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019178203/1
Uw project/verslagnummer	2019-0500
Uw projectnaam	Burg. Kerssemakersstraat te Raalte
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Nov-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0500	Certificaatnummer/Versie	2019178203/1
Uw projectnaam	Burg. Kerssemakersstraat te Raalte	Startdatum	27-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Nov-2019/10:00
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Karperien	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	200
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.1
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.5
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	17
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 01-1-1	27-Nov-2019	11073303

Eurofins Analytico B.V.

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

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

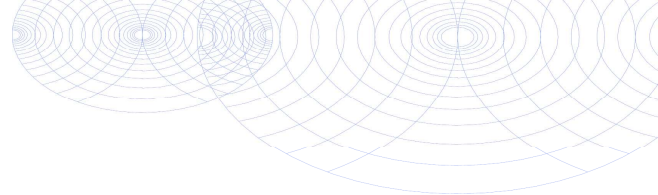
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0500	Certificaatnummer/Versie	2019178203/1
Uw projectnaam	Burg. Kerssemakersstraat te Raalte	Startdatum	27-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Nov-2019/10:00
Monsternemer	Karperien	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

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

Nr. Monsteroomschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

27-Nov-2019

Monster nr.

11073303

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Akkoord
Pr.coörd.

VA

TESTEN
RvA LO10



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019178203/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11073303	01	1	200	300	0800827262	01-1-1
11073303	01	2	200	300	0691978572	01-1-1



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019178203/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019178203/1

Pagina 1/1

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

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

BIJLAGE 6

DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITEIA

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

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

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

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

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

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

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

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

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

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

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

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

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

.2 Laboratorium onderzoek

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

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

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

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

Standaard pakket bodem (nieuw):

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

Standaard pakket grondwater (nieuw):

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

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

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

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

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

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