

Herbestemming & hergebruik

Verkennend bodemonderzoek en geohydrologisch onderzoek

Augustuslaan te Beuningen

Opdrachtgever: Inveniam

Verkennend bodemonderzoek en geohydrologisch onderzoek

Augustuslaan te Beuningen

Projectnummer 2022-0193
16 januari 2023
Versie 1.1

Bjorn Franke
Projectleider Bodem
b.franke@lycens.nl
M 06 194 445 72

Rob Fieten
Projectleider Bodem (BRL 2000)
r.fieten@lycens.nl
M 06 160 074 99

Inhoud

1. Inleiding 5

2. Vooronderzoek 6
   - 2.1. Werkwijze 6
   - 2.2. Locatiegegevens 7
   - 2.3. Historische informatie 7
   - 2.4. Geohydrologische gegevens 9

3. Uitvoering verkennend bodemonderzoek 10
   - 3.1. Hypothese 10
   - 3.2. Onderzoeksstrategie 10
   - 3.3. Uitvoering veldwerk 10
   - 3.4. Zintuigelijke waarnemingen 11
   - 3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek 11

4. Resultaten verkennend bodemonderzoek 15
   - 4.1. Analyseresultaten grond 15
   - 4.2. Analyseresultaten grondwater 16
   - 4.3. Analyseresultaten civieltechnische herbruikbaarheid 17

5. Uitvoering en resultaten geohydrologisch onderzoek 18
   - 5.1. Onderzoeksstrategie 18
   - 5.2. Uitvoering veldwerk 18
   - 5.3. Resultaten 18

6. Conclusie 20
   - 6.1. Resultaten grond 20
   - 6.2. Resultaten grondwater 21
   - 6.3. Resultaten geohydrologisch onderzoek 21
   - 6.4. Conclusies en aanbevelingen 21

7. Betrouwbaarheid onderzoek 22

Bijlagen

1. Locatie kaart
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Toetsingstabellen
5. Analysecertificaten
6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740
8. Meetgegevens k-waarde onderzoek

1. Inleiding

In opdracht van Inveniam heeft Lycens B.V. een verkennend bodem- en geohydrologisch onderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Augustuslaan te Beuningen. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is geplande partiele herziening van het bestemmingsplan, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). De herontwikkeling voorziet in de realisatie van woningen.

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

Het doel van het geohydrologisch onderzoek is het bepalen van de infiltratiecapaciteit van de bodem op basis waarvan vastgesteld kan worden of de bodem geschikt is voor de infiltratie van hemelwater.

Het verkennend bodemonderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) uitgevoerd. Het geohydrologisch onderzoek is uitgevoerd op basis van de leidraad riolering, stichting Rioned, module C2510 “Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage”.

Onderhavig rapport betreft versie 1.1 en vervangt versie 1.0 van 20 mei 2022. Ten opzichte van versie 1.0 is in onderhavig rapport aanvullende historische informatie opgenomen. Deze informatie heeft betrekking op twee brandstoftanks welke zich buiten de onderzoekslocatie bevinden. Overige aanpassingen hebben niet plaatsgevonden. De resultaten van het onderzoek zijn ongewijzigd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het verkennend bodemonderzoek wordt in hoofdstuk 3 beschreven en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden behorend tot dit onderzoek worden in hoofdstuk 4 beschreven. In hoofdstuk 5 worden de opzet en resultaten van het geohydrologisch onderzoek beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2. Vooronderzoek

2.1. Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoekaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoekaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

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

■ Optioneel ■ Verplicht

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

2.2. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een onbebouwd terreindeel binnen de bebouwde kom in het zuidelijke deel van Beuningen. Rondom de onderzoekslocatie bevinden zich woningen. De Augustuslaan bevindt zich ten zuiden wen westen van de onderzoekslocatie. 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	Augustuslaan te Beuningen
Ligging locatie	Binnen de bebouwde kom in het zuidelijke deel van Beuningen
Kadastrale gegevens	Gemeente Beuningen, sectie H, nummer 1606, 1744, 1917 en 1900
Oppervlakte	Circa 16.900 m^2
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 180.805, Y: 429.647
Gebruik locatie - voormalig	Agrarisch
- huidig	Agrarisch
- toekomstig	Woningbouw
Opdrachtgever	Inveniam
Overige belanghebbenden	Initiatiefnemer(s)

2.3. Historische informatie

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

Bron:

- Gemeente Beuningen
- Opdrachtgever: Inveniam
- Bodematlas Provincie Gelderland
- www.bodemloket.nl
- https://bagviewer.kadaster.nl
- www.topotijdreis.nl
- https://topokaartnederland.nl/
- https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten
- www.BROloket.nl
- www.grondwatertools.com

Historisch gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn de historische topografische kaarten bestudeerd. Hieruit blijkt dat het terrein altijd (nagenoeg geheel) onbebouwd is geweest en in agrarisch gebruik is geweest. Op de locatie is een boomgaard zichtbaar. Met name in de jaren '90 is de bebouwing rondom de onderzoekslocatie gerealiseerd. De onderzoekslocatie is sindsdien in agrarisch gebruik gebleven. Op luchtfoto's vanaf 2006 zijn geen directe bijzonderheden zichtbaar.

Informatie Gemeente Beuningen

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er in het gebied een drietal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Deze zijn onderstaand per onderzoek samengevat beschreven. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig (geweest). Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Op basis van aanvullend verkregen gegevens blijkt dat op de locaties Krommehoekstraat 11 en 13 (ten noorden van de onderzoekslocatie) respectievelijk een ondergrondse HBO tank en een bovengrondse brandstoftank aanwezig zijn (geweest). Het is niet bekend of de tanks nog aanwezig en/of in gebruik zijn. Niet verwacht wordt dat deze tanks een negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit binnen de huidige onderzoekslocatie.

Rapport: Indicatief bodemonderzoek Bestemmingsplan De Heuve 1 Beuningen, door Heidemij Adviesbureau, 634-16295, mei 1987

De begrenzing van de onderzochte locatie is niet te herleiden. Tijdens het onderzoek is een agrarisch gebied van circa 3 hectare groot onderzocht. Vanuit de (beperkte) historische informatie zijn geen bijzonderheden bekend. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch werden in de bovengrond en het grondwater geen parameters verhoogd gemeten.

Rapport: Indicatief bodemonderzoek Bestemmingsplan Park De Heuve, deelplan 3 Beuningen, door Heidemij Adviesbureau, 634-16415, maart 1988

Voor zover herleidbaar is het onderzoek op enkele honderden meters ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie uitgevoerd. Vanuit de (beperkte) historische informatie zijn geen bijzonderheden bekend. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch werden in de grond geen parameters verhoogd gemeten. In het grondwater werd EOCl en plaatselijk zink licht verhoogd gemeten.

Rapport: Indicatief bodemonderzoek Bestemmingsplan Park De Heuve, deelplan 4 Beuningen, door Heidemij Adviesbureau, 634/EA92/C054/17232, mei 1992

De exacte begrenzing van de onderzochte locatie is niet te herleiden. Op basis van een beschrijving wordt verwacht dat het onderzoek (direct) ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie is uitgevoerd. In zowel grond als grondwater zijn hooguit licht verhoogde gehalten en concentraties aan uiteenlopende parameters gemeten.

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 in de (directe) omgeving van de onderzoekslocatie.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de toplaag ten aanzien van bestrijdingsmiddelen als potentieel verdacht te beschouwen. Ten aanzien van overige parameters en asbest wordt de locatie als onverdacht beschouwd.

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 toplaag van de bodem uit een afwisseling van zand en zandige klei. Vervolgens is tot ruim 20 m-mv sprake van middelgrove zandlagen. Na een dunne zandige kleilaag is tot minimaal 50 m-mv opnieuw sprake van een middelgrove zandlaag.

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

3. Uitvoering verkennend bodemonderzoek

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 toplaag ten aanzien van bestrijdingsmiddelen als verdacht beschouwd. Ten aanzien van overige chemische parameters wordt de locatie beschouwd als onverdacht. De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

3.2. Onderzoeksstrategie

Aangezien ten aanzien van bestrijdingsmiddelen geen direct verontreinigingsbeeld valt te herleiden en de locatie ten aanzien van overige chemische parameters als onverdacht wordt beschouwd, wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 16.900 m^2. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal negentien boringen tot 0,5 meter diepte, vijf boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en drie boringen tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boringen tot onder de grondwaterspiegel zullen met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

In aanvulling op deze strategie worden buiten de onderzoekslocatie (het terrein waarop de herontwikkeling betrekking heeft) in totaal vijf boringen verricht. Hiervan worden vier boringen (2x2) verricht ter plaatse van (toekomstige) ontsluitingswegen en mogelijke overstort van hemelwater om hier de bodemopbouw te bepalen.

3.3. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 april 2022 door de heren E.C. Karperien en N. Ruiter 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 in het kader van het verkennend bodemonderzoek 27 boringen verricht. Hiervan zijn negentien boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, vijf boringen tot circa 1,5 à 2,8 m-mv en drie boringen tot circa 2,4 à 3,5 m-mv welke zijn afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuizen staat wisselend op een diepten van circa 1,4 tot 2,4 en maximaal 2,5 tot 3,5 m-mv. De peilbuizen zijn na plaatsing op 21 april 2022 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 29 april 2022 door de heer N. Ruiter doorgepompt.

In aanvulling hierop zijn conform onderzoeksstrategie buiten de onderzoekslocatie in totaal vijf boringen verricht. De boringen ter plaatse van de ontsluitingswegen zijn verricht tot circa 1,0 m-mv. Ter plaatse van de mogelijke overstort is een boring verricht tot circa 1,8 m-mv.

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 hoofdzakelijk uit klei bestaat in zowel de boven- als ondiepe ondergrond. In de diepere ondergrond is sprake van zand. Ter plaatse van enkele boringen zijn sporen van baksteen en/of kolengruis waargenomen. Ten aanzien van de bijmenging met baksteen is in het veld vastgesteld dat eenduidig sprake is van baksteen dat niet vermengd is met andersoortig puin. Ten aanzien van asbest valt de bijmenging met baksteen daarom als onverdacht aan te merken. Asbestverdachte materialen zijn niet waargenomen.

Ter plaatse van de ontsluitingswegen is vastgesteld dat onder de verharding sprake is van zand. In de ondergrond is sprake van klei. Bodemvreemd materiaal is hier niet waargenomen. Ter plaatse van de overstort is eveneens sprake van zand in de bovengrond, klei in de ondiepe ondergrond en zand in de diepere ondergrond. Ook hier is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 1,3 à 1,5 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek

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

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn vier mengmonsters van de bovengrond, drie mengmonsters van de ondergrond en drie grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Van de toplaag zijn vier mengmonsters samengesteld voor de analyse op bestrijdingsmiddelen.

In aanvulling daarop zijn van de bovengrond ter plaatse van de ontsluitingswegen in totaal twee mengmonsters samengesteld voor de analyse op het standaardpakket. Daarnaast zijn van de zandige bodemlagen binnen de onderzoekslocatie in totaal twee mengmonsters samengesteld voor het bepalen van de korrelgrootteverdeling op basis waarvan vastgesteld kan worden of eventueel vrijkomend zand hergebruikt kan worden.

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 1	01-2	0,00-0,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond oostelijk terreindeel
	07-2	0,00-0,50	
	08-2	0,00-0,50	
	09-2	0,00-0,50	
	10-2	0,00-0,50	
	11-2	0,00-0,50	
	12-2	0,00-0,50	
	13-2	0,00-0,50	
	17-2	0,00-0,50	
MM BG 2	02-2	0,00-0,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond westelijk terreindeel
	05-2	0,00-0,50	
	18-2	0,00-0,50	
	19-2	0,00-0,50	
	20-2	0,00-0,50	
	21-2	0,00-0,50	
	22-2	0,00-0,50	
MM BG 3	03-1	0,00-0,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond westelijk terreindeel
	04-1	0,00-0,50	
	23-2	0,00-0,50	
	24-2	0,00-0,50	
	25-2	0,00-0,50	
	26-2	0,00-0,50	
	27-2	0,00-0,50	
MM BG 4	06-2	0,00-0,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk verontreinigde bovengrond
	14-2	0,00-0,50	
	15-2	0,00-0,50	
	16-2	0,00-0,50	
MM OG 1	01-4	0,70-1,00	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond bestaande uit klei oostelijk terreindeel
	06-4	0,70-1,00	
	07-4	0,80-1,00	
	08-3	0,60-1,00	
MM OG 2	02-3	0,50-1,00	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond bestaande uit klei westelijk terreindeel
	03-3	1,00-1,50	
	04-2	0,60-1,00	
	05-4	1,00-1,30	

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

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
MM OG 3	01-6	1,20-1,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond bestaande uit zand
	03-4	1,50-2,00	
	05-5	1,30-1,60	
	06-5	1,20-1,50	
	08-5	1,20-1,50	
MM TL 1	01-1	0,00-0,30	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond ten aanzien van bestrijdingsmiddelen oostelijk terreindeel
	07-1	0,00-0,30	
	08-1	0,00-0,30	
	09-1	0,00-0,30	
	10-1	0,00-0,30	
	11-1	0,00-0,30	
	12-1	0,00-0,30	
	13-1	0,00-0,30	
	17-1	0,00-0,30	
MM TL 2	02-1	0,00-0,30	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond ten aanzien van bestrijdingsmiddelen westelijk terreindeel
	05-1	0,00-0,30	
	18-1	0,00-0,30	
	19-1	0,00-0,30	
	20-1	0,00-0,30	
	21-1	0,00-0,30	
	22-1	0,00-0,30	
MM TL 3	03-5	0,00-0,30	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond ten aanzien van bestrijdingsmiddelen westelijk terreindeel
	04-4	0,00-0,30	
	23-1	0,00-0,30	
	24-1	0,00-0,30	
	25-1	0,00-0,30	
	26-1	0,00-0,30	
	27-1	0,00-0,30	
MM TL 4	06-1	0,00-0,30	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk verontreinigde bovengrond ten aanzien van bestrijdingsmiddelen
	14-1	0,00-0,30	
	15-1	0,00-0,30	
	16-1	0,00-0,30	

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

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Aanvullende analyses grond			
MM BG 5	101-1	0,08-0,45	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond zuidelijke ontsluitingsweg
	102-1	0,08-0,50	
MM BG 6	103-1	0,08-0,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond westelijke ontsluitingsweg
	104-1	0,08-0,50	
M RAW 1	01-6	1,20-1,50	Bepalen hergebruiksmogelijkheden zand
	06-5	1,20-1,50	
	07-6	1,20-1,50	
	08-5	1,20-1,50	
M RAW 2	03-4	1,50-2,00	Bepalen hergebruiksmogelijkheden zand
	05-5	1,30-1,60	
Grondwater			
01-1-1		1,40-2,40	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater
02-1-1		1,80-2,80	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater
03-1-1		2,50-3,50	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater

4. Resultaten verkennend bodemonderzoek

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

4.1. Analyseresultaten grond

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

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

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
MM BG 1	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 3	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 4	Barium Nikkel Lood Minerale olie	* 48 56 120	- 37 54 429	- 0,03 0,01 0,05	Overschrijding van de achtergrondwaarde
MM BG 5	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 6	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 1	Barium Kobalt Minerale olie	* 13 400	- 15 2000	- 0 0,38	Overschrijding van de achtergrondwaarde
MM OG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 3	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM TL 1	OCB	-	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM TL 2	OCB	-	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM TL 3	OCB	-	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM TL 4	OCB	-	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde

-	:	niet bepaald of geen parameter verhoogd gemeten
≤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 zintuiglijk met baksteen en/of kolengruis verontreinigde bovengrond licht verhoogde gehalten aan nikkel, lood en minerale olie bevat. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate en worden gerelateerd aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen parameters verhoogd gemeten. In de toplaag van de bodem zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen gemeten.

In de aanvullend onderzochte bovengrondmonsters ter plaatse van de ontsluitingswegen zijn eveneens geen verhoogde gehalten gemeten.

In de ondergrond bestaande uit klei afkomstig van het oostelijke terreindeel is kobalt en minerale olie licht verhoogd gemeten. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate. Een directe oorzaak voor deze gehalten is op basis van de bekende gegevens niet te geven.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat hooguit sprake is van licht verhoogde gehalten. De milieuhygienische kwaliteit van de boven- en ondergrond vormt om die reden geen belemmering voor de geplande planologische procedure, 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 de grondwatermonsters. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter (µg/l). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.2: 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 µS/cm)
01-1-1	1,4-2,4	1,15	-	-	≤0	Voldoet aan de streefwaarde	8	6,35	277
02-1-1	1,8-2,8	1,15	-	-	≤0	Voldoet aan de streefwaarde	7	6,31	303
03-1-1	2,5-3,5	1,20	-	-	≤0	Voldoet aan de streefwaarde	8	6,32	431

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

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

4.3. Analyseresultaten civieltechnische herbruikbaarheid

Ten aanzien van de uitgevoerde korrelgroottebepalingen zijn de resultaten in tabel 4.3 getoetst aan de eisen voor het gebruik als draineerzand, zand in aanvulling of ophoging en zand in zandbed.

Tabel 4.3: Overzicht resultaten van de korrelgroottebepalingen

Draineerzand			
Eisen			
	Fractie <63 µm (door zeef 2 mm) maximaal 5%	Gloeiverlies door zeef 2 mm maximaal 3%	Fractie >250 µm minimaal 50%
Toetsing			
M RAW 1	Voldoet niet (17,1%)	Voldoet (1%)	Voldoet (70,9%)
M RAW 2	Voldoet niet (16,6%)	Voldoet (1%)	Voldoet (64,6%)
Zand in aanvulling of ophoging			
Eisen			
	Fractie <2 µm maximaal 8%	Fractie <63 µm maximaal 50%	-
Toetsing			
M RAW 1	Voldoet (2,5%)	Voldoet (17,1%)	-
M RAW 2	Voldoet (2,7%)	Voldoet (16,6%)	-
Zand in zandbed			
Eisen			
	Fractie <63 µm (door zeef 2 mm) maximaal 15%.	Fractie <20 µm maximaal 3% (enkel van toepassing wanneer fractie <63 µm tussen 10 en 15% is)	Gloeiverlies door zeef 2 mm maximaal 3%
Toetsing			
M RAW 1	Voldoet niet (17,1%)	n.v.t.	Voldoet (1%)
M RAW 2	Voldoet niet (16,6%)	n.v.t.	Voldoet (1%)

Uit tabel 4.3 blijkt dat de onderzochte zandlagen geschikt zijn voor het gebruik als zand in aanvulling of ophoging. De grond is niet geschikt voor gebruik als zand in zandbed of als draineerzand.

5. Uitvoering en resultaten geohydrologisch onderzoek

5.1. Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is er opgericht om ter plaatse van het onderzoeksgebied de doorlatendheid van de meest voorkomende bodemlagen in de onverzadigde dan wel de verzadigde zone (infiltratiemogelijkheden) te bepalen. De opdrachtgever heeft nog geen concrete plannen met betrekking tot waterberging. Hierdoor is gekozen voor de strategie van een oriënterend doorlatendheidsonderzoek waarbij op basis van de oppervlakte van het terrein negen boringen tot een diepte van 1,5 à 3,5 m-mv zijn verricht. In acht van deze boringen zullen op wisselende dieptes metingen worden verricht volgens de “omgekeerde Hooghoudt-methode”. Hierbij wordt het boorgat met water gevuld en wordt de zakkende waterstand per tijdseenheid gemeten.

5.2. Uitvoering veldwerk

Het onderzoek is gelijktijdig met het verkennend bodemonderzoek op 21 april 2022 uitgevoerd door de heer E.C. Karperien en de heer N. Ruiter.

In totaal zijn negen boringen verricht tot 1,5 à 3,5 m-mv. Voor een volledig overzicht van de visuele waarnemingen wordt verwezen naar hoofdstuk 3.4. Op basis van de verrichte onderzoeksinspanning is vastgesteld dat in de bodem sprake is van bodemlagen welke een negatief effect (kunnen) hebben op de infiltratiecapaciteit, namelijk de kleilagen welke overwegend aanwezig zijn tot diepten rond de grondwaterstand.

Vanwege de storende lagen en de beperkte infiltratiesnelheid zijn uiteindelijk vier metingen verricht. Waar normaliter een meetinterval van circa 30 seconden wordt gehanteerd is vanwege de geringe infiltratiecapaciteit een beduidend hoger interval gehanteerd (oplopend tot een meetperiode van circa 45 minuten). In totaal zijn drie metingen verricht net onder de kleilaag, in de verzadigde zone van de bodem bestaande uit zand. Eén meting (K4) is verricht in de kleilaag en wordt representatief geacht voor de infiltratiecapaciteit in de kleilagen.

De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven. Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling en overige eigenschappen die de doorlatendheidscapaciteit van de bodem kunnen beïnvloeden. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

5.3. Resultaten

De resultaten van het onderzoek worden getoetst aan de classificatie uit het Cultuurtechnisch vademecum, 1988. De classificaties zijn weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: classificaties

K-waarde (m/dag)	Classificatie
< 0,01	Zeer slecht doorlatend
0,01 - 0,1	Slecht doorlatend
0,1 – 0,5	Matig doorlatend
0,5 – 1,0	Vrij goed doorlatend
1,0 – 10	Goed doorlatend
>10	Zeer goed doorlatend

In tabel 5.2 is een overzicht weergegeven van de meetresultaten van de doorlatendheidsmetingen. De meetgegevens en berekeningen van de k-waarde is opgenomen in bijlage 8.

Tabel: 5.2: Overzicht meetresultaten en doorlatendheidsmetingen

Boornummer	Meting	Diepte boring (m-mv)	Meettraject (m-mv)		K-waarde (m/24 uur)
			Van	Tot	
K1	1	1,3	0,3	1,3	0,14
K4	1	1,0	0,0	1,0	0,01
K7	1	1,7	0,7	1,7	0,27
K9	1	1,5	0,5	1,5	0,07

Bespreking resultaten

Uit de meetresultaten blijkt dat de k-waarde in de kleilaag ter plaatse van boring K4 slecht tot zeer slecht is. Ter plaatse van deze boring is in een tijdsbestek van circa 45 minuten een waterstandsverlaging van 3 centimeter gerealiseerd. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de aanwezige kleilagen slecht tot zeer slecht doorlatend zijn waardoor deze bodemlagen niet of nauwelijks geschikt zijn voor infiltratie.

Ter plaatse van de overige drie boringen hebben de metingen plaatsgevonden in de zandige bodemlaag direct onder de kleilaag. De infiltratiecapaciteit ligt in deze bodemlagen hoger dan in de kleilaag maar dient op basis van de waarden in tabel 5.2 alsnog als slecht tot plaatselijk matig beschouwd te worden. Hoewel sprake is van zandlagen zijn deze op basis van de gemeten grondwaterstand verzadigd en vermoedelijk als gevolg daarvan ook beperkt geschikt voor de infiltratie van hemelwater.

6. Conclusie

In opdracht van Inveniam heeft Lycens B.V. een verkennend bodem- en geohydrologisch onderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Augustuslaan te Beuningen.

De aanleiding voor het onderzoek is geplande partiele herziening van het bestemmingsplan, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). De herontwikkeling voorziet in de realisatie van woningen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek 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, herontwikkeling van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Het doel van het geohydrologisch onderzoek is het bepalen van de infiltratiecapaciteit van de bodem op basis waarvan vastgesteld kan worden of de bodem geschikt is voor de infiltratie van hemelwater.

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

6.1. Resultaten grond

De zintuiglijk met baksteen en/of kolengruis verontreinigde bovengrond bevat licht verhoogde gehalten aan nikkel, lood en minerale olie. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate en worden gerelateerd aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen parameters verhoogd gemeten. In de toplaag van de bodem zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen gemeten.

In de aanvullend onderzochte bovengrondmonsters ter plaatse van de ontsluitingswegen zijn eveneens geen verhoogde gehalten gemeten.

In de ondergrond bestaande uit klei afkomstig van het oostelijke terreindeel is kobalt en minerale olie licht verhoogd gemeten. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate. Een directe oorzaak voor deze gehalten is op basis van de bekende gegevens niet te geven.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat hooguit sprake is van licht verhoogde gehalten. De milieuhygienische kwaliteit van de boven- en ondergrond vormt om die reden geen belemmering voor de geplande planologische procedure, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Op basis van de civieltechnische analyses blijkt dat de onderzochte zandlagen in de ondergrond geschikt zijn voor het gebruik als zand in aanvulling of ophoging. De grond is niet geschikt voor gebruik als zand in zandbed of als draineerzand.

6.2. Resultaten grondwater

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

6.3. Resultaten geohydrologisch onderzoek

Uit de meetresultaten blijkt dat de infiltratiecapaciteit in de kleilagen slecht tot zeer slecht is. Deze bodemlagen zijn daardoor niet of nauwelijks geschikt voor infiltratie.

In de verzadigde zandlagen direct onder de kleilagen is sprake van een slechte tot plaatselijk matige infiltratiecapaciteit. Hoewel de infiltratiecapaciteit in deze bodemlagen hoger ligt is de beperkte capaciteit vermoedelijk het gevolg van het feit dat deze bodemlagen reeds verzadigd zijn met grondwater.

6.4. 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 planologische procedure, de herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Op basis van het geohydrologisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem niet tot nauwelijks geschikt is voor de infiltratie van hemelwater. Bij het dimensioneren van een hemelwaterinfiltratievoorziening wordt geadviseerd hier rekening mee te houden.

De gestelde hypothese dat de locatie als "onverdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is op basis van enkele licht verhoogde gehalten in de grond niet juist gebleken. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de toplaag als "verdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van bestrijdingsmiddelen is niet juist gebleken aangezien betreffende parameters niet verhoogd zijn gemeten.

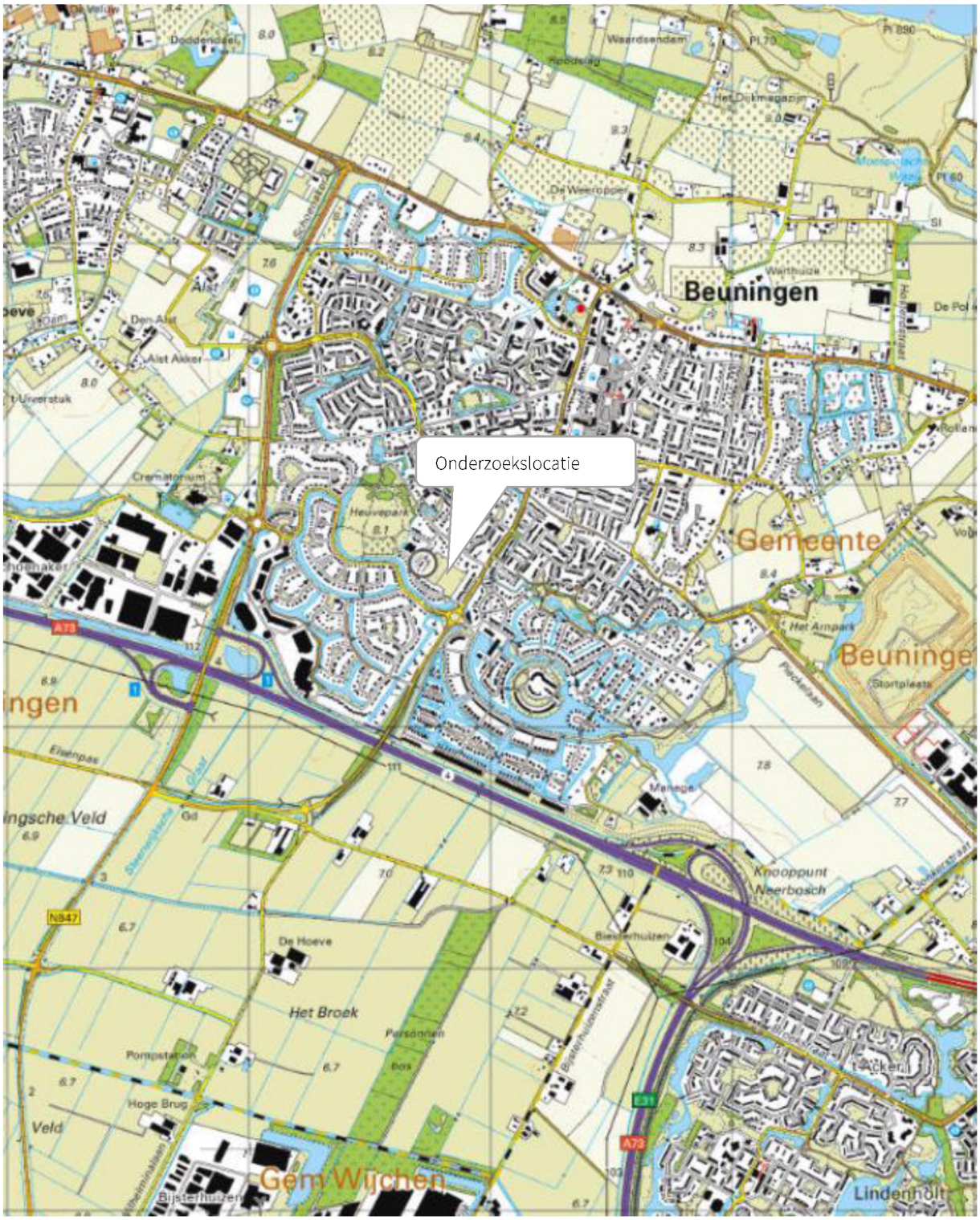
7. Betrouwbaarheid onderzoek

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

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

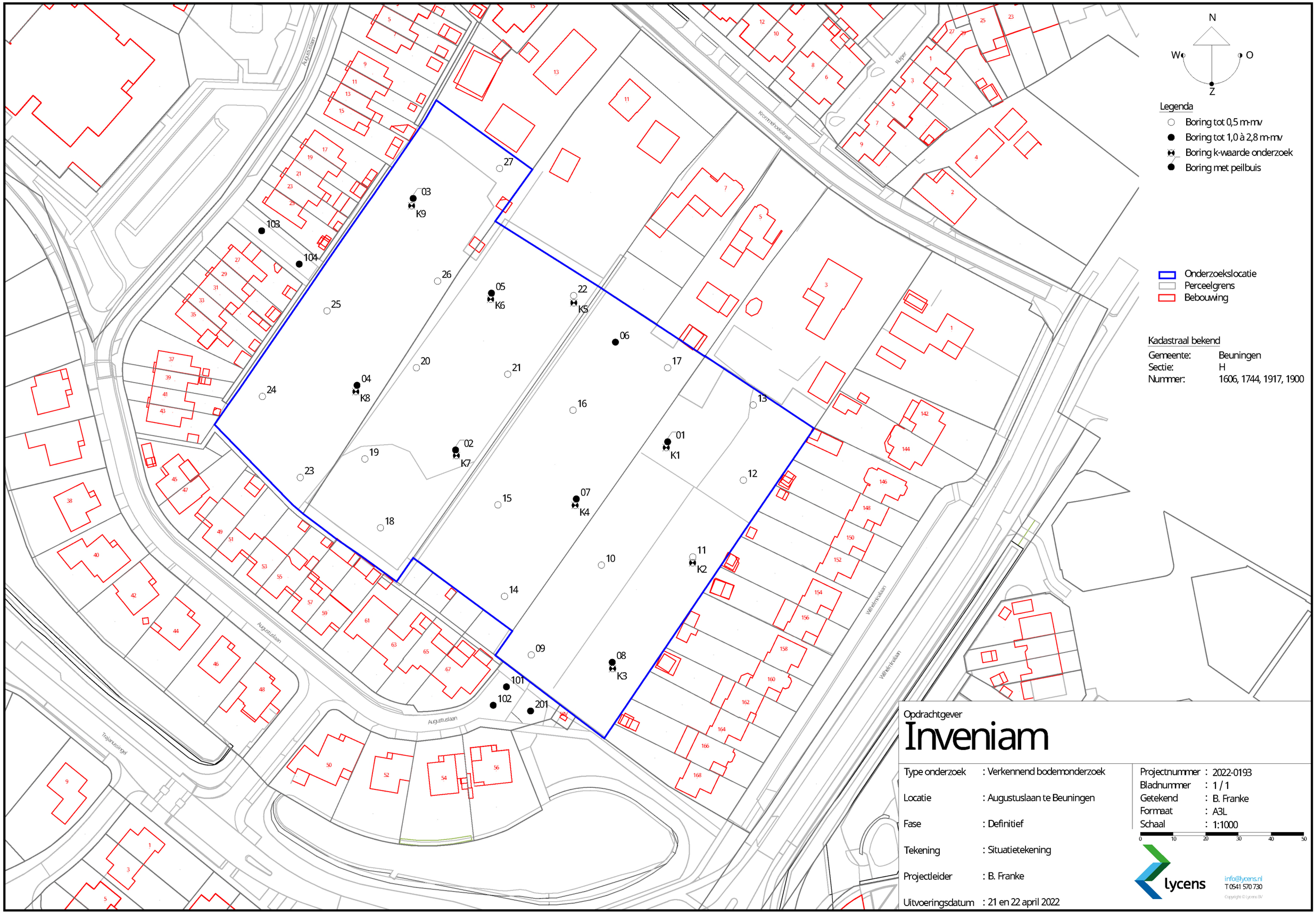
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen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

Bijlage 1. Locatie kaart



Onderdeel	: Locatiekaart
Schaal	: 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	: 2022-0193

Bijlage 2. Situatietekening



Opdrachtgever

Inveniam

Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek
Locatie	: Augustuslaan te Beuningen
Fase	: Definitief
Tekening	: Situatietekening
Projectleider	: B. Franke
Uitvoeringsdatum	: 21 en 22 april 2022

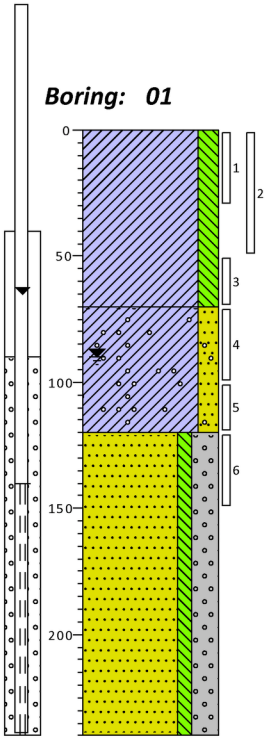
Projectnummer	: 2022-0193
Bladnummer	: 1 / 1
Getekend	: B. Franke
Formaat	: A3L
Schaal	: 1:1000

0 10 20 30 40 50

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

Bijlage 3. Boorprofielen

Bijlage 3

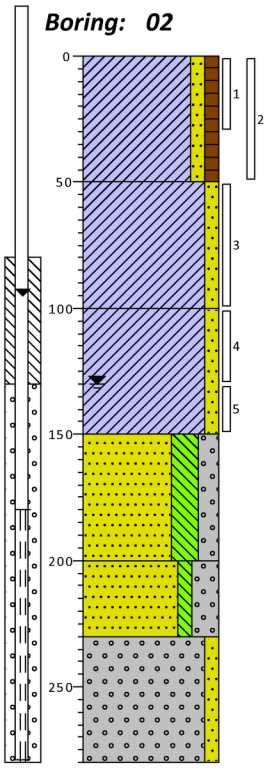


0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor

70
Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

120
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor

240



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor

100
Klei, zwak zandig, sterk roesthoudend, bruinroest, Edelmanboor

150
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

200
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht beigebruin, Zuigerboor handmatig

230
Grind, zeer grof, zwak zandig, licht bruinbeige, Zuigerboor handmatig

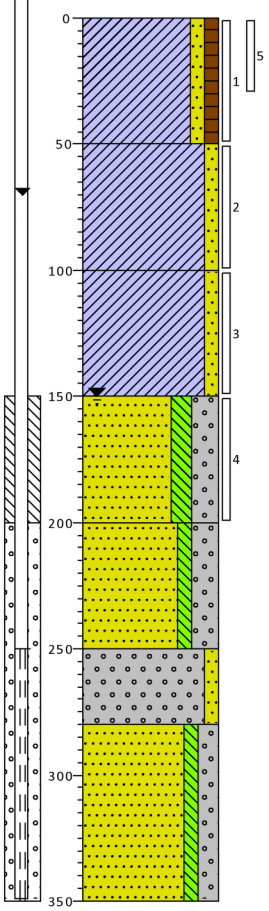
280

Projectcode:	**2022-0193**	**Boormeester:**	**E.Karperien**
Opdrachtgever:	**Inveniam**	**Projectleider:**	**B. Franke**
Projectnaam:	**Augustuslaan te Beuningen**	**Schaal:**	**1: 30**

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

Boring: 03



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor

100
Klei, zwak zandig, sterk roesthoudend, bruinroest, Edelmanboor

150
Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

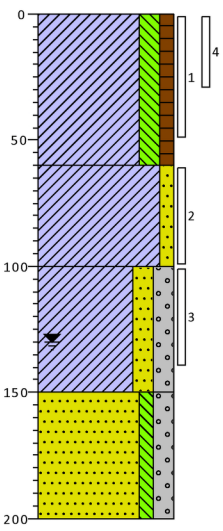
200
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht beigebruin, Zuigerboor handmatig

250
Grind, zeer grof, zwak zandig, licht bruinbeige, Zuigerboor handmatig

280
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht beigebruin, Zuigerboor handmatig

350

Boring: 04



0 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

60
Klei, zwak zandig, sterk roesthoudend, bruinroest, Edelmanboor

100
Klei, matig zandig, matig grindig, matig roesthoudend, bruinroest, Edelmanboor

150
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, Edelmanboor

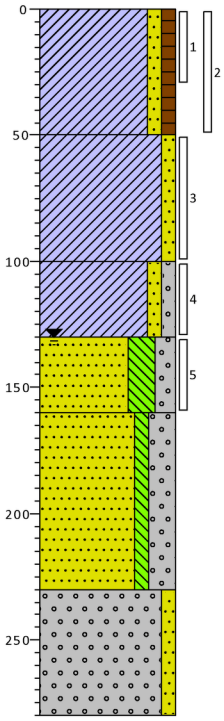
200

Projectcode:	**2022-0193**	**Boormeester:**	**E.Karperien**
Opdrachtgever:	**Inveniam**	**Projectleider:**	**B. Franke**
Projectnaam:	**Augustuslaan te Beuningen**	**Schaal:**	**1: 30**

getekend volgens NEN 5104

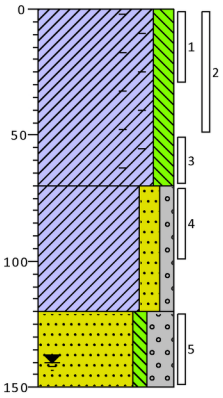
Bijlage 3

Boring: 05



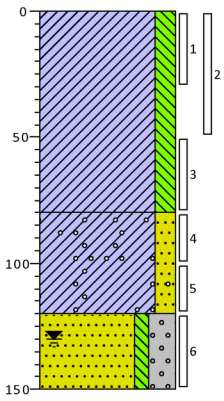
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
100
Klei, zwak zandig, zwak grindig, sterk roesthoudend, bruinroest, Edelmanboor
130
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig grindig, Edelmanboor
160
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht beigebruin, Zuigerboor handmatig
230
Grind, zeer grof, zwak zandig, licht bruinbeige, Zuigerboor handmatig
280

Boring: 06



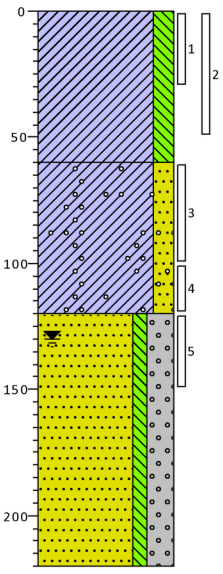
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, sporen kolengruis, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
70
Klei, matig zandig, zwak grindig, sterk roesthoudend, zwak oerhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
120
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

Boring: 07



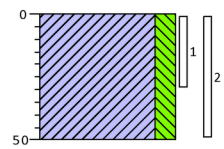
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
80
Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
120
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

Boring: 08



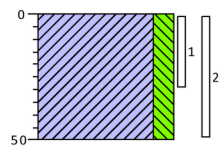
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
60
Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
120
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
220

Boring: 09



0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 10



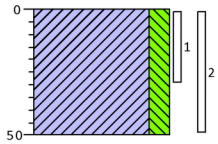
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Projectcode:	**2022-0193**	**Boormeester:**	**E.Karperien**
Opdrachtgever:	**Inveniam**	**Projectleider:**	**B. Franke**
Projectnaam:	**Augustuslaan te Beuningen**	**Schaal:**	**1: 30**

getekend volgens NEN 5104

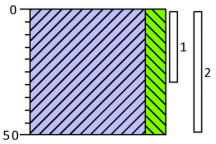
Bijlage 3

Boring: 11



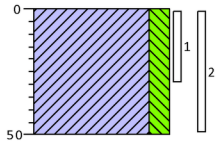
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 12



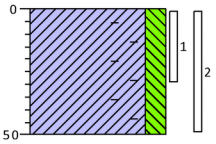
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 13



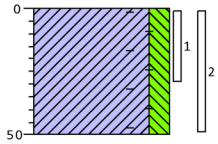
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 14



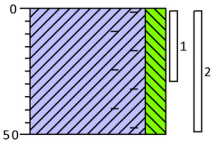
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 15



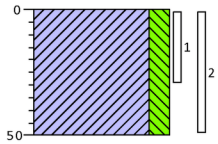
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 16



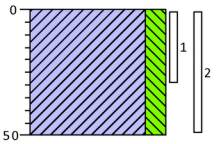
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 17



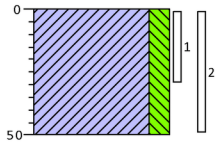
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 18



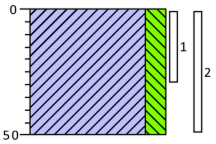
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 19



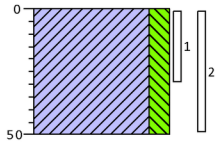
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 20



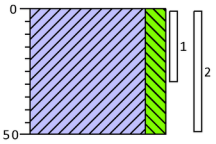
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 21



0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 22



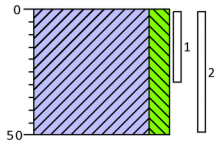
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Projectcode:	**2022-0193**	**Boormeester:**	**E.Karperien**
Opdrachtgever:	**Inveniam**	**Projectleider:**	**B. Franke**
Projectnaam:	**Augustuslaan te Beuningen**	**Schaal:**	**1: 30**

getekend volgens NEN 5104

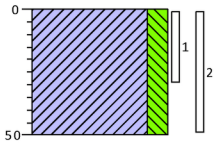
Bijlage 3

Boring: 23



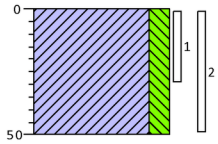
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 24



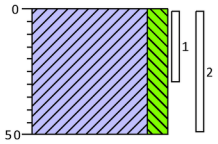
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 25



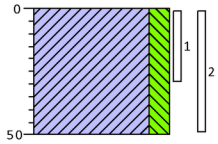
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 26



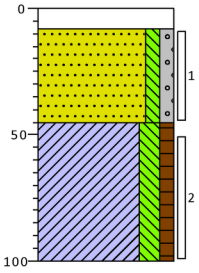
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 27



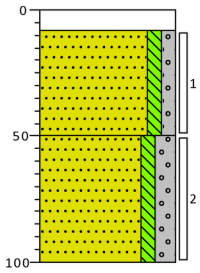
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 101



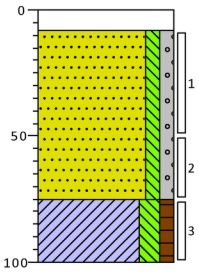
0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Schep
45
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100

Boring: 102



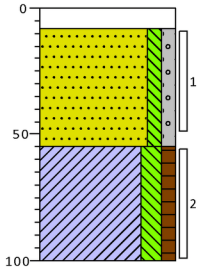
0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Schep
50
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Boring: 103



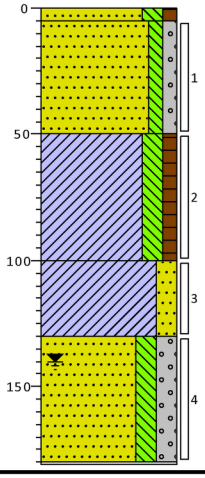
0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Schep
75
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100

Boring: 104



0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Schep
55
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100

Boring: 201



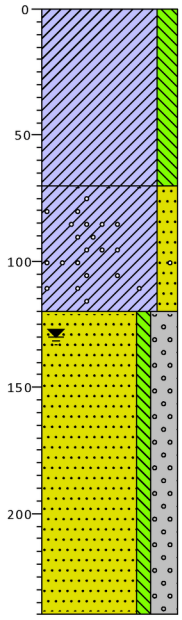
0 gras
5 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
130
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, Edelmanboor
181
Edelmanboor, Gestaakt op grind

Projectcode:	**2022-0193**	**Boormeester:**	**E.Karperien**
Opdrachtgever:	**Inveniam**	**Projectleider:**	**B. Franke**
Projectnaam:	**Augustuslaan te Beuningen**	**Schaal:**	**1: 30**

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

Boring: K1



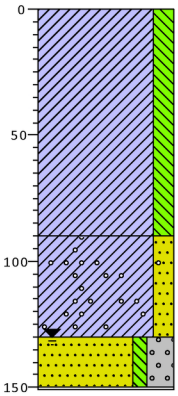
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor

70
Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

120
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

240

Boring: K2



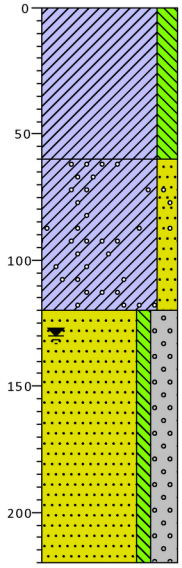
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor

90
Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, sporen grind, zwak oerhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

130
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

151
Edelmanboor, Gestaakt grind laag

Boring: K3



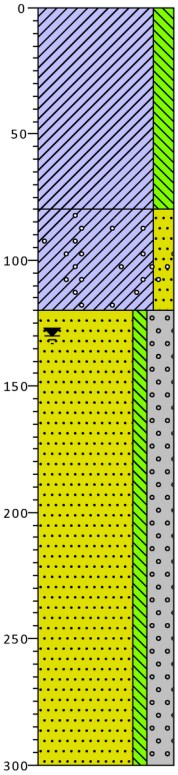
0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor

60
Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

120
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

220

Boring: K4



0 weiland
Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor

80
Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

120
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

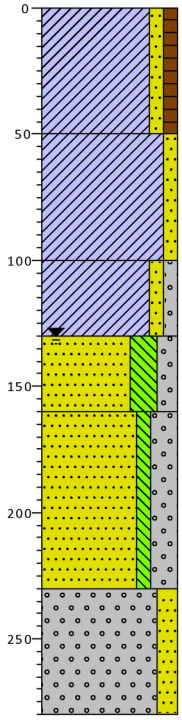
300

Projectcode:	**2022-0193**	**Boormeester:**	**E.Karperien**
Opdrachtgever:	**Inveniam**	**Projectleider:**	**B. Franke**
Projectnaam:	**Augustuslaan te Beuningen**	**Schaal:**	**1: 30**

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

Boring: K5



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor

100
Klei, zwak zandig, zwak grindig, sterk roesthoudend, bruinroest, Edelmanboor

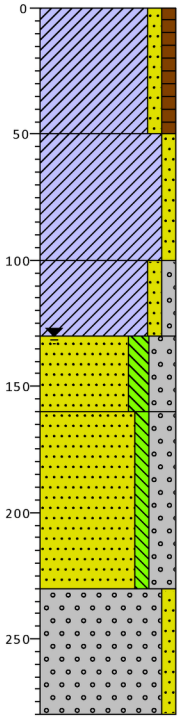
130
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig grindig, Edelmanboor

160
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht beigebruin, Zuigerboor handmatig

230
Grind, zeer grof, matig zandig, licht bruinbeige, Zuigerboor handmatig

280

Boring: K6



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor

100
Klei, zwak zandig, zwak grindig, sterk roesthoudend, bruinroest, Edelmanboor

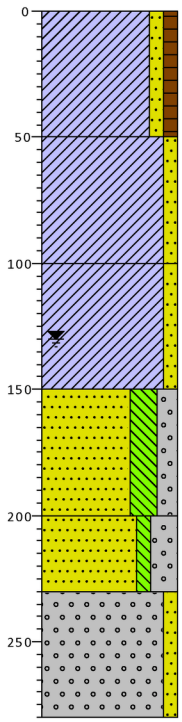
130
Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, Edelmanboor

160
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht beigebruin, Zuigerboor handmatig

230
Grind, zeer grof, zwak zandig, licht bruinbeige, Zuigerboor handmatig

280

Boring: K7



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor

100
Klei, zwak zandig, sterk roesthoudend, bruinroest, Edelmanboor

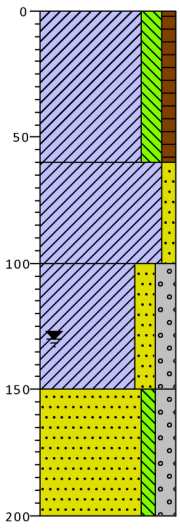
150
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

200
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht beigebruin, Zuigerboor handmatig

230
Grind, zeer grof, zwak zandig, licht bruinbeige, Zuigerboor handmatig

280

Boring: K8



0 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

60
Klei, zwak zandig, sterk roesthoudend, bruinroest, Edelmanboor

100
Klei, matig zandig, matig grindig, matig roesthoudend, bruinroest, Edelmanboor

150
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, Edelmanboor

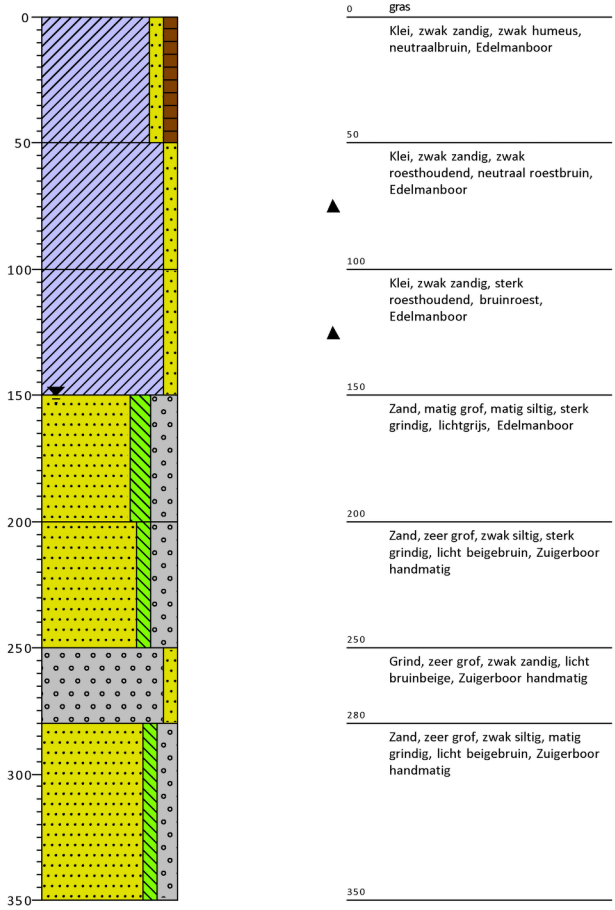
200

Projectcode:	**2022-0193**	**Boormeester:**	**E.Karperien**
Opdrachtgever:	**Inveniam**	**Projectleider:**	**B. Franke**
Projectnaam:	**Augustuslaan te Beuningen**	**Schaal:**	**1: 30**

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

Boring: K9

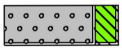


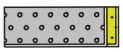
Projectcode:	**2022-0193**	**Boormeester:**	**E.Karperien**
Opdrachtgever:	**Inveniam**	**Projectleider:**	**B. Franke**
Projectnaam:	**Augustuslaan te Beuningen**	**Schaal:**	**1: 30**

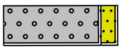
getekend volgens NEN 5104

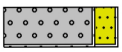
Legenda (conform NEN 5104)

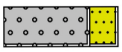
grind


Grind, siltig

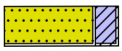

Grind, zwak zandig

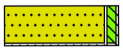

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

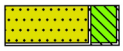
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

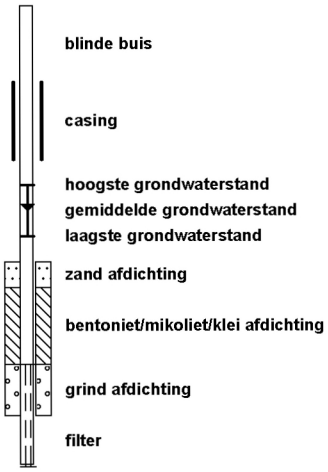

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

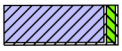

Veen, zwak zandig

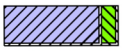

Veen, sterk zandig

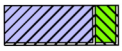
peilbuis

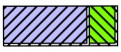


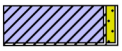
klei

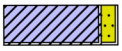

Klei, zwak siltig

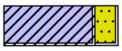

Klei, matig siltig


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

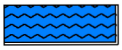
monsters

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 1			MM BG 2			MM BG 3		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest			sporen roest			sporen roest		
Certificaatcode		2022065305			2022065305			2022065305		
Boring(en)		01, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 17			02, 05, 18, 19, 20, 21, 22			03, 04, 23, 24, 25, 26, 27		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,50			3,20			3,30		
Lutum	% ds	35,0			40,1			36,4		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
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	270	204 (6)		200	134 (6)		220	161 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,38	-0,02	0,31	0,33	-0,02	0,37	0,40	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	18	14	-0,01	12	8	-0,04	12	9	-0,04
Koper	mg/kg ds	22	21	-0,13	22	19	-0,14	34	32	-0,06
Kwik	mg/kg ds	0,053	0,050	-0	<0,05	<0,03	-0	0,06	0,06	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	36	28	-0,11	29	20	-0,23	36	27	-0,12
Lood	mg/kg ds	37	36	-0,03	32	29	-0,04	49	46	-0,01
Zink	mg/kg ds	92	81	-0,1	87	70	-0,12	110	94	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		0,11	0,11 (6)	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		0,15	0,15 (6)	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		0,078	0,078 (6)	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		0,088	0,088 (6)	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		0,079	0,079 (6)	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,002 (6)	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,002 (6)	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,002 (6)	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,002 (6)	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,002 (6)	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,002 (6)	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,002 (6)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)		<3	7 (6)		<3	6 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	11 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	11 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	31 (6)		<11	24 (6)		<11	23 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	11 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	17 (6)		<6	13 (6)		<6	13 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	-0,02	<35	<77	-0,02	<35	<74	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	76,7			77,3			76,8		
Lutum	%	35			40,1			36,4		
Organische stof (humus)	%	2,5			3,2			3,3		
Gloeirest	% (m/m) ds	95			94			94		

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

Grondmonster		MM BG 4			MM BG 5			MM BG 6		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, sporen baksteen, sporen kolengruis								
Certificaatcode		2022065305			2022065354			2022065354		
Boring(en)		06, 14, 15, 16			101, 102			103, 104		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,08 - 0,50			0,08 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			0,70			0,70		
Lutum	% ds	35,5			2,00			2,00		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding 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	250	187 (6)		<20	<54 (6)		22	85 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,48	0,53	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	19	14	-0	<3	<7	-0,04	3,6	12,7	-0,01
Koper	mg/kg ds	26	25	-0,1	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,065	0,060	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	*48*	*37*	*0,03*	7,5	21,9	-0,2	8,9	26,0	-0,14
Lood	mg/kg ds	*56*	*54*	*0,01*	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds	100	87	-0,09	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	68	243 (6)		<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	33	118 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	10	36 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*120*	*429*	*0,05*	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	76,7			94,8			96,3		
Lutum	%	35,5			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	2,8			<0,7			<0,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	95			100			100		

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

Grondmonster		MM OG 1			MM OG 2			MM OG 3		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk roesthoudend, sporen grind, zwak oerhoudend			sterk roesthoudend, zwak roesthoudend			zwak roesthoudend		
Certificaatcode		2022065305			2022065305			2022065305		
Boring(en)		01, 06, 07, 08			02, 03, 04, 05			01, 03, 05, 06, 08		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00			0,50 - 1,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	1,10			0,70			0,80		
Lutum	% ds	19,90			20,9			3,10		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding 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	160	192 (6)		140	161 (6)		38	129 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	*13*	*15*	*0*	9,6	11,0	-0,02	3,1	9,7	-0,03
Koper	mg/kg ds	10	13	-0,18	11	14	-0,17	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	28	33	-0,03	27	31	-0,07	10	27	-0,13
Lood	mg/kg ds	11	13	-0,08	11	13	-0,08	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds	40	50	-0,16	40	48	-0,16	<20	<31	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)		<0,05	<0,04 (6)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,8	49,0 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	230	1150 (6)		<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	120	600 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	30	150 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*400*	*2000*	*0,38*	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	84,6			83,9			87,5		
Lutum	%	19,9			20,9			3,1		
Organische stof (humus)	%	1,1			0,7			0,8		
Gloeirest	% (m/m) ds	97			98			99		

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

Grondmonster		MM TL 1			MM TL 2			MM TL 3		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest			sporen roest			sporen roest		
Certificaatcode		2022065305			2022065305			2022065305		
Boring(en)		01, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 17			02, 05, 18, 19, 20, 21, 22			03, 04, 23, 24, 25, 26, 27		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	5,30			4,70			4,10		
Lutum	% ds	29,1			30,4			27,4		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,002	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,002	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,002	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,002	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 (6)		<0,001	<0,001 (6)		<0,001	<0,002 (6)	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,002	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0026	-0,04		0,0091	-0,04		0,011	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0036	0,0077		0,0039	0,0095	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0026	-0		0,010	-0		<0,0034	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,004	0,009		<0,001	<0,002	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0026	-0,13		0,036	-0,11		0,0066	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,016	0,034		0,002	0,005	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,002	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 (6)		<0,001	0,001 (6)		<0,001	0,002 (6)	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,016			0,037			0,021		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042			0,025			0,0087		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,016			0,0027		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0047			0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0043			0,0046		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015			0,036			0,019		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 (6)		<0,002	<0,003 (6)		<0,002	<0,003 (6)	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,028			0,077			0,047	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	77,4			74,9			78,1		
Lutum	%	29,1			30,4			27,4		
Organische stof (humus)	%	5,3			4,7			4,1		
Gloeirest	% (m/m) ds	93			93			94		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM TL 4		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, sporen baksteen, sporen kolengruis		
Certificaatcode		2022065305		
Boring(en)		06, 14, 15, 16		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		
Humus	% ds	5,30		
Lutum	% ds	26,9		
Datum van toetsing		9-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 (6)	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
DDE (som)	mg/kg ds		0,0053	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0021	0,0040	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0026	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0026	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 (6)	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,018		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056		
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	0,0028		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 (6)	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,030	
OVERIG				
Droge stof	% m/m	78,1		
Lutum	%	26,9		
Organische stof (humus)	%	5,3		
Gloeirest	% (m/m) ds	93		

----------	: 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 3.1.0 -

Tabel 6: 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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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
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
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 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
Datum		29-4-2022			29-4-2022			29-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,40 - 2,40			1,80 - 2,80			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	33	33	-0,03	41	41	-0,02	36	36	-0,02
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	2	2	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	2,6	2,6	-0,21	2,6	2,6	-0,21	3,8	3,8	-0,19
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	3,5	3,5	-0,19	3,8	3,8	-0,19	<3	<2	-0,22
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<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	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<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]			<0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<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	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<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	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<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		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<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	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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	<0,1	<0,1	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		33	33[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<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 8: 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. Bjorn Franke
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 03-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022065305/1
Uw project/verslagnummer	2022-0193
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Apr-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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0193	Certificaatnummer/Versie	2022065305/1
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen	Startdatum analyse	22-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	03-May-2022/13:47
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/7

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	76.7	77.3	76.8	76.7	84.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.5	3.2	3.3	2.8	1.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	95	94	94	95	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	35.0	40.1	36.4	35.5	19.9
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	270	200	220	250	160
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.31	0.37	0.48	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	18	12	12	19	13
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	22	22	34	26	10
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.053	<0.050	0.060	0.065	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	29	36	48	28
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	37	32	49	56	11
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	92	87	110	100	40
	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	9.8
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	68	230
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	33	120
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	10.0	30
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	120	400
	Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 1	Grond (AS3000)	12712326
2	MM BG 2	Grond (AS3000)	12712327
3	MM BG 3	Grond (AS3000)	12712328
4	MM BG 4	Grond (AS3000)	12712329
5	MM OG 1	Grond (AS3000)	12712330

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).

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0193	Certificaatnummer/Versie	2022065305/1
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen	Startdatum analyse	22-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	03-May-2022/13:47
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/7

	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)	0.0049 1)	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	0.11	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.078	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.088	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.079	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.68	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 1	Grond (AS3000)	12712326
2	MM BG 2	Grond (AS3000)	12712327
3	MM BG 3	Grond (AS3000)	12712328
4	MM BG 4	Grond (AS3000)	12712329
5	MM OG 1	Grond (AS3000)	12712330

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0193	Certificaatnummer/Versie	2022065305/1
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen	Startdatum analyse	22-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	03-May-2022/13:47
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/7

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	83.9	87.5	77.4	74.9	78.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.7	0.8	5.3	4.7	4.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	93	93	94
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.9	3.1	29.1	30.4	27.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	140	38			
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20			
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	3.1			
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0			
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5			
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	10			
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	11	<10			
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	40	<20			
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0			
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0			
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0			
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11			
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0			
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0			
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35			
	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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM OG 2	Grond (AS3000)	12712331
7	MM OG 3	Grond (AS3000)	12712332
8	MM TL 1	Grond (AS3000)	12712333
9	MM TL 2	Grond (AS3000)	12712334
10	MM TL 3	Grond (AS3000)	12712335

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).

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0193	Certificaatnummer/Versie	2022065305/1
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen	Startdatum analyse	22-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	03-May-2022/13:47
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/7

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
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	0.016	0.0020
S	o,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010	0.0036	0.0039
S	o,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010	0.0040	<0.0010
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)]	0.0047	0.0014 [1)]
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 [1)]	0.0043	0.0046
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 [1)]	0.016	0.0027
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0042 [1)]	0.025	0.0087
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)]	0.036	0.019

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM OG 2	Grond (AS3000)	12712331
7	MM OG 3	Grond (AS3000)	12712332
8	MM TL 1	Grond (AS3000)	12712333
9	MM TL 2	Grond (AS3000)	12712334
10	MM TL 3	Grond (AS3000)	12712335

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).

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0193	Certificaatnummer/Versie	2022065305/1
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen	Startdatum analyse	22-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	03-May-2022/13:47
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/7

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.016 [1)]	0.037	0.021
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]			
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM OG 2	Grond (AS3000)	12712331
7	MM OG 3	Grond (AS3000)	12712332
8	MM TL 1	Grond (AS3000)	12712333
9	MM TL 2	Grond (AS3000)	12712334
10	MM TL 3	Grond (AS3000)	12712335

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0193	Certificaatnummer/Versie	2022065305/1
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen	Startdatum analyse	22-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	03-May-2022/13:47
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	6/7

	Analyse	Eenheid	11
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	78.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	93
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.9
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0021

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	MM TL 4	Grond (AS3000)	12712336

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).

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0193	Certificaatnummer/Versie	2022065305/1
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen	Startdatum analyse	22-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	03-May-2022/13:47
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	7/7

	Analyse	Eenheid	11	
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	1)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	1)
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028	
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	MM TL 4	Grond (AS3000)	12712336

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022065305/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12712326	MM BG 1				
0539505201	01	0	50	21-Apr-2022	2
0539505192	08	0	50	21-Apr-2022	2
0539505614	11	0	50	21-Apr-2022	2
0539505137	10	0	50	21-Apr-2022	2
0539505129	09	0	50	21-Apr-2022	2
0539505612	12	0	50	21-Apr-2022	2
0539505620	13	0	50	21-Apr-2022	2
0539354960	07	0	50	21-Apr-2022	2
0539505119	17	0	50	21-Apr-2022	2
12712327	MM BG 2				
0539505561	02	0	50	21-Apr-2022	2
0539505616	05	0	50	21-Apr-2022	2
0539505256	18	0	50	21-Apr-2022	2
0539505084	19	0	50	21-Apr-2022	2
0539505272	21	0	50	21-Apr-2022	2
0539505083	20	0	50	21-Apr-2022	2
0539505267	22	0	50	21-Apr-2022	2
12712328	MM BG 3				
0539505338	03	0	50	21-Apr-2022	1
0539505090	04	0	50	21-Apr-2022	1
0539505118	23	0	50	21-Apr-2022	2
0539505120	24	0	50	21-Apr-2022	2
0539505115	25	0	50	21-Apr-2022	2
0539505191	26	0	50	21-Apr-2022	2
0539505088	27	0	50	21-Apr-2022	2
12712329	MM BG 4				
0539505571	14	0	50	21-Apr-2022	2
0539379233	15	0	50	21-Apr-2022	2
0539505125	06	0	50	21-Apr-2022	2
0539355014	16	0	50	21-Apr-2022	2
12712330	MM OG 1				
0539505187	01	70	100	21-Apr-2022	4
0539505190	08	60	100	21-Apr-2022	3
0539379221	07	80	100	21-Apr-2022	4
0539505104	06	70	100	21-Apr-2022	4
12712331	MM OG 2				
0539505268	03	100	150	21-Apr-2022	3

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).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022065305/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
0539505611	02	50	100	21-Apr-2022	3
0539505557	05	100	130	21-Apr-2022	4
0539355163	04	60	100	21-Apr-2022	2
12712332	MM OG 3				
0539505258	03	150	200	21-Apr-2022	4
0539505134	05	130	160	21-Apr-2022	5
0539505197	01	120	150	21-Apr-2022	6
0539505622	08	120	150	21-Apr-2022	5
0539505127	06	120	150	21-Apr-2022	5
12712333	MM TL 1				
0539505196	01	0	30	21-Apr-2022	1
0539505609	08	0	30	21-Apr-2022	1
0539505613	11	0	30	21-Apr-2022	1
0539505124	10	0	30	21-Apr-2022	1
0539505615	09	0	30	21-Apr-2022	1
0539505606	12	0	30	21-Apr-2022	1
0539505136	13	0	30	21-Apr-2022	1
0539355631	07	0	30	21-Apr-2022	1
0539505117	17	0	30	21-Apr-2022	1
12712334	MM TL 2				
0539505618	02	0	30	21-Apr-2022	1
0539505619	05	0	30	21-Apr-2022	1
0539505271	18	0	30	21-Apr-2022	1
0539505081	19	0	30	21-Apr-2022	1
0539505262	21	0	30	21-Apr-2022	1
0539505089	20	0	30	21-Apr-2022	1
0539505263	22	0	30	21-Apr-2022	1
12712335	MM TL 3				
0539505270	03	0	30	21-Apr-2022	5
0539355158	04	0	30	21-Apr-2022	4
0539505071	23	0	30	21-Apr-2022	1
0539505193	24	0	30	21-Apr-2022	1
0539505031	25	0	30	21-Apr-2022	1
0539505184	26	0	30	21-Apr-2022	1
0539505183	27	0	30	21-Apr-2022	1
12712336	MM TL 4				
0539505564	14	0	30	21-Apr-2022	1
0539355025	15	0	30	21-Apr-2022	1

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022065305/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
0539505111	06	0	30	21-Apr-2022	1
0539355626	16	0	30	21-Apr-2022	1

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022065305/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022065305/1

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 MO (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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

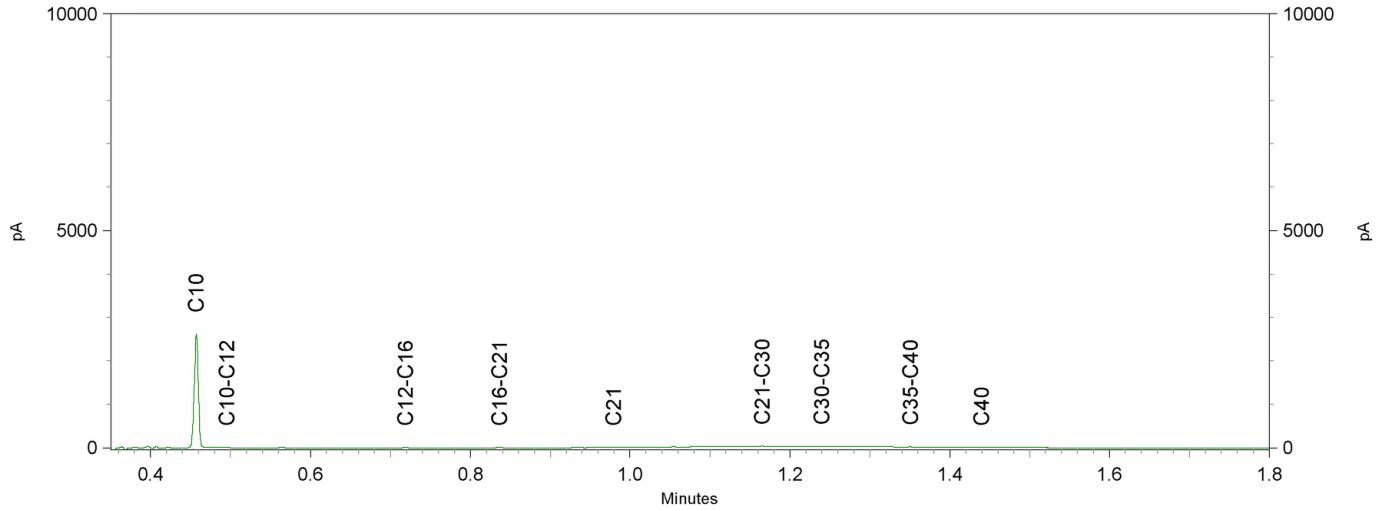
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

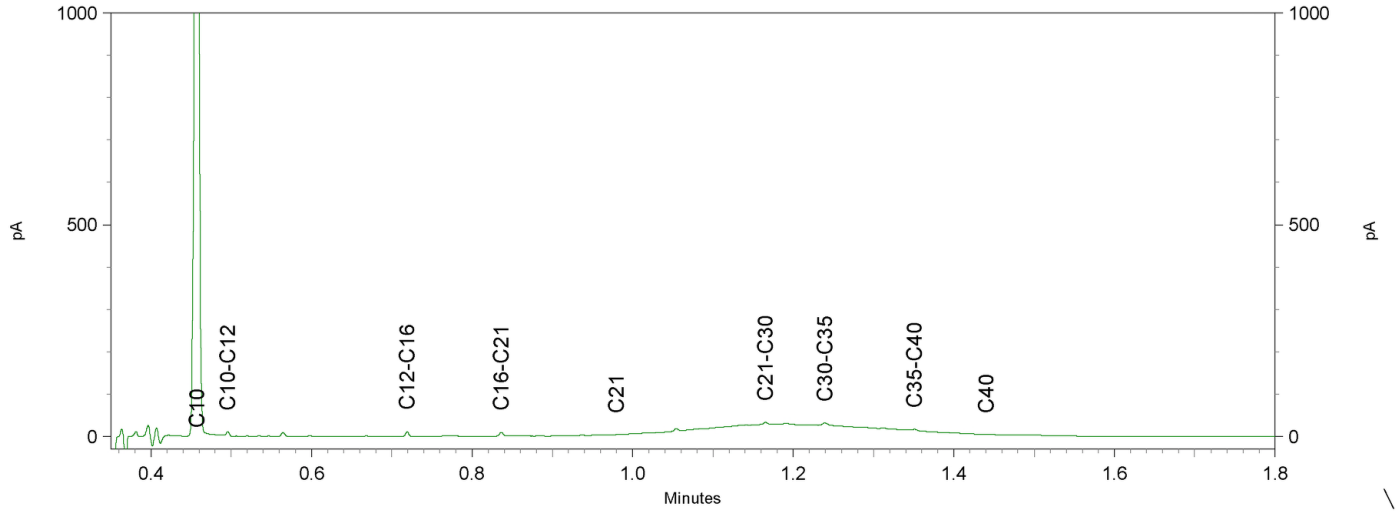
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

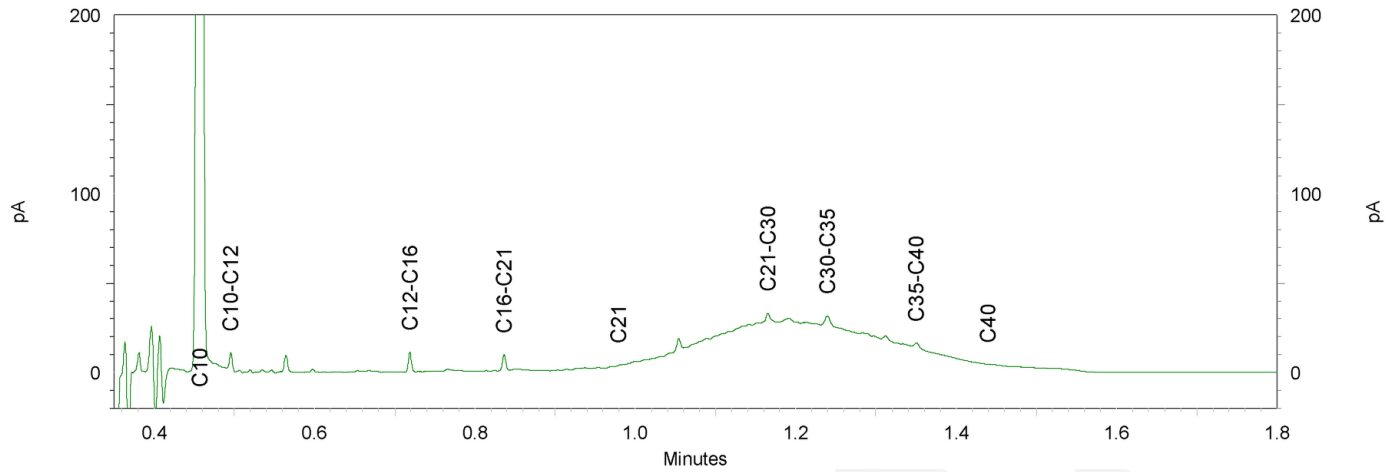
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12712329
Certificate no.: 2022065305
Sample description.: MM BG 4



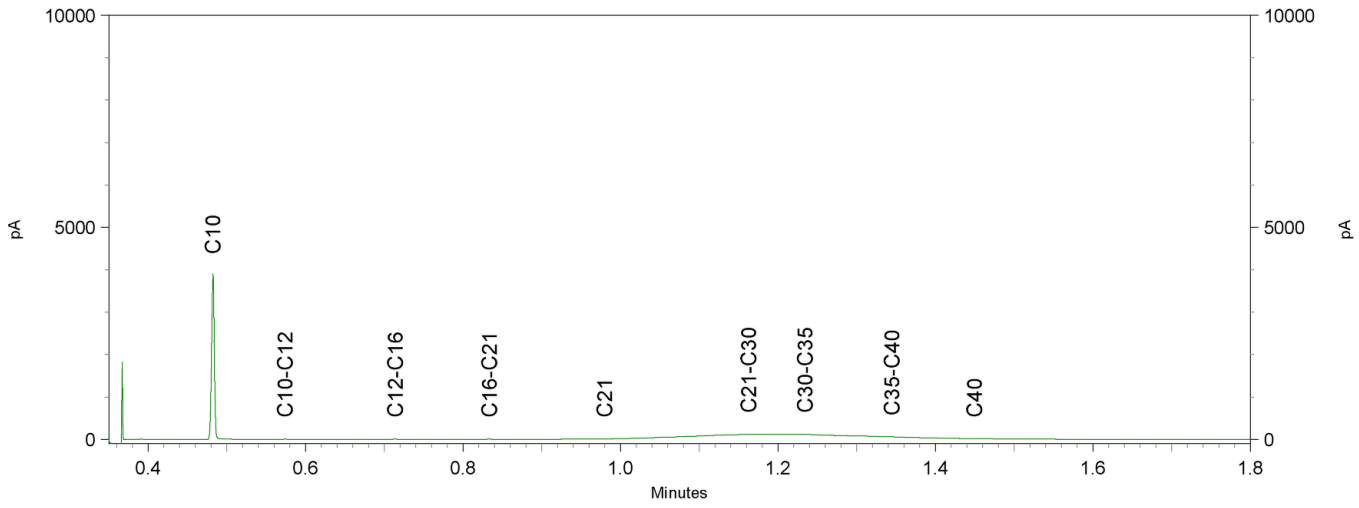


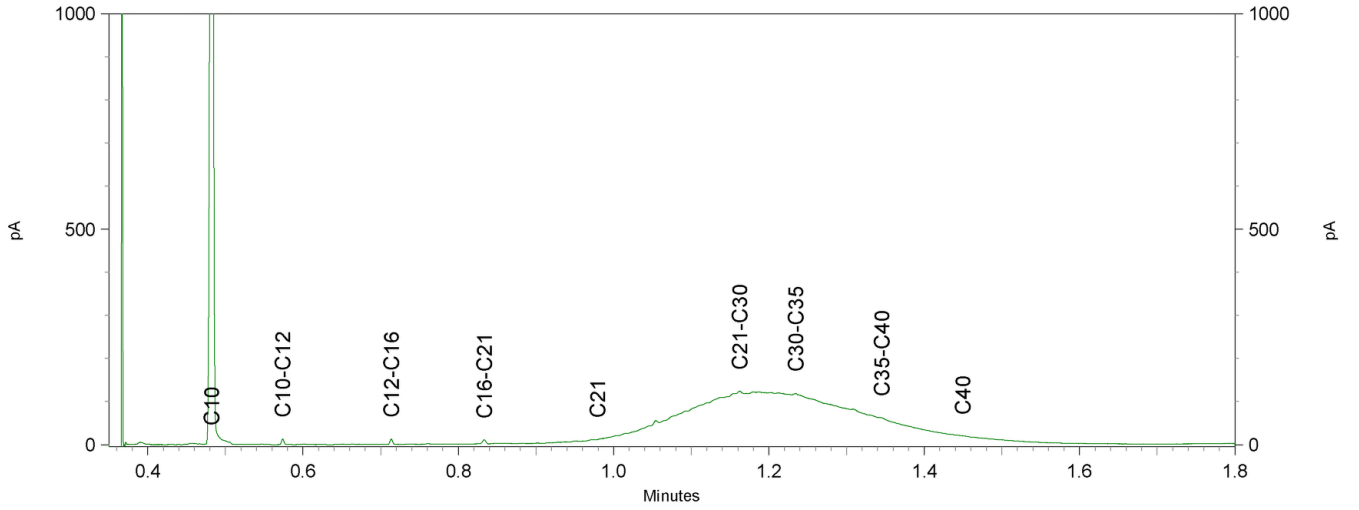


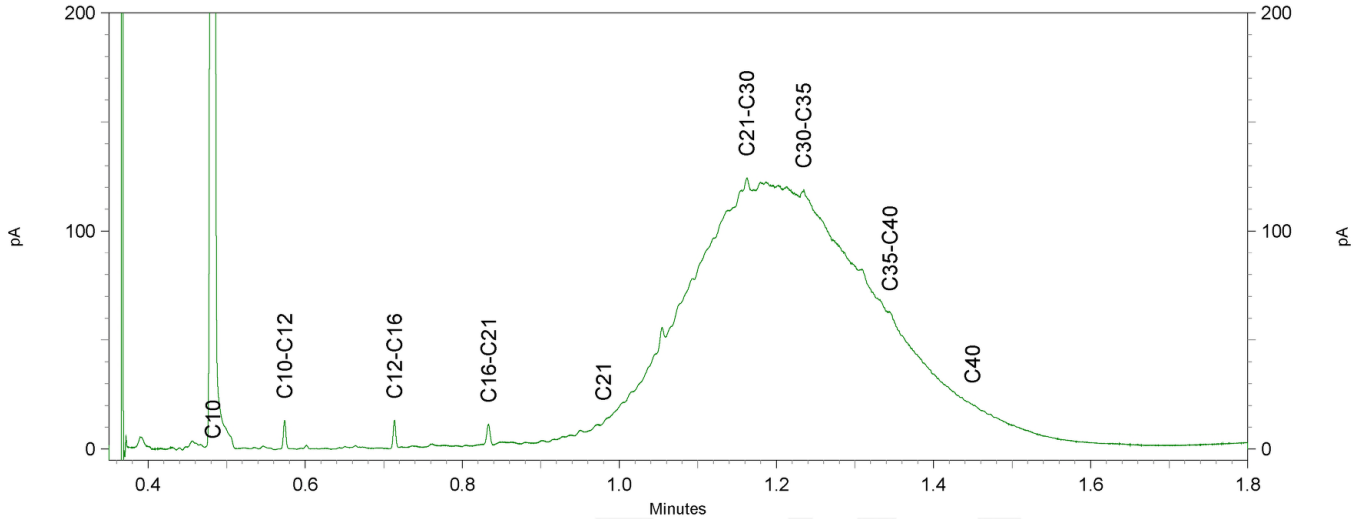
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12712330
Certificate no.: 2022065305
Sample description.: MM OG 1
V







Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 03-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022065354/1
Uw project/verslagnummer	2022-0193
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Apr-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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0193	Certificaatnummer/Versie	2022065354/1
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen	Startdatum analyse	22-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	03-May-2022/12:52
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	94.8	96.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	100	100
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	22
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.5	8.9
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 5	Grond (AS3000)	12712510
2	MM BG 6	Grond (AS3000)	12712511

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).

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0193	Certificaatnummer/Versie	2022065354/1
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen	Startdatum analyse	22-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	03-May-2022/12:52
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 5	Grond (AS3000)	12712510
2	MM BG 6	Grond (AS3000)	12712511

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022065354/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12712510	MM BG 5				
0539505332	101	8	45	21-Apr-2022	1
0539505347	102	8	50	21-Apr-2022	1
12712511	MM BG 6				
0539505333	103	8	50	21-Apr-2022	1
0539505336	104	8	50	21-Apr-2022	1

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022065354/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022065354/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 04-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022066407/1
Uw project/verslagnummer	2022-0193
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Apr-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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0193	Certificaatnummer/Versie	2022066407/1
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen	Startdatum analyse	25-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-May-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	04-May-2022/13:25
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	86.9	92.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	99
Q	Anorganisch koolstof (als C)	g/kg ds	<5.0	<5.0
	Anorg. koolstof (CaCO3)	% (m/m) ds	<0.50	<0.50
Q	Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	30.3	19.5
Q	Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0	100.0
Q	Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	88.5	94.4
Q	Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	53.1	68.2
Q	Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	29.1	35.4
Q	Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	21.3	21.5
Q	Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	17.1	16.6
Q	Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	15.8	15.1
Q	Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	13.6	12.6
	Korrelgrootte < 20 µm	% min. delen	11.5	10.5
Q	Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	10.5	9.6
Q	Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	7.3	7.0
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Stokes), laser	% ds	6.0	5.9
Q	Korrelgrootte < 2 µm, laser	% min. delen	2.5	2.7
	Fysisch-chemische bepalingen			
	Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	22	21
S	Zuurgraad (pH-CaCl2)		6.5	7.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M RAW 1	Grond (AS3000)	12715972
2	M RAW 2	Grond (AS3000)	12715973

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022066407/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12715972	M RAW 1				
0539505197	01	120	150	21-Apr-2022	6
0539505622	08	120	150	21-Apr-2022	5
0539505109	07	120	150	21-Apr-2022	6
0539505127	06	120	150	21-Apr-2022	5
12715973	M RAW 2				
0539505258	03	150	200	21-Apr-2022	4
0539505134	05	130	160	21-Apr-2022	5

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022066407/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Calciet (TIC)	W0594	Elementanalyse	NEN-EN 15936
Korrelgrootte > 2 mm (natzeving)	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte (fractie < 2000 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 1000 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 500 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 250 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 125 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 63 µm (MD) laser	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 50 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 32 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 20 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 16 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 8 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 2 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Fysisch-chemische bepalingen			
Zuurgraad (pH-CaCl2)	W0524	Potentiometrie	pb 3010-1 en NEN-ISO 10390

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 05-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022069379/1
Uw project/verslagnummer	2022-0193
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	29-Apr-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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0193	Certificaatnummer/Versie	2022069379/1
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen	Startdatum analyse	29-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-May-2022
Uw monsternemer	N. Ruiter	Rapportagedatum	05-May-2022/13:20
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	33	41	36
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	2.6	2.6	3.8
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	3.5	3.8	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	12726281
2	02-1-1	Water (AS3000)	12726282
3	03-1-1	Water (AS3000)	12726283

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).

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0193	Certificaatnummer/Versie	2022069379/1
Uw projectnaam	Augustuslaan te Beuningen	Startdatum analyse	29-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-May-2022
Uw monsternemer	N. Ruiter	Rapportagedatum	05-May-2022/13:20
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	33
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	12726281
2	02-1-1	Water (AS3000)	12726282
3	03-1-1	Water (AS3000)	12726283

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022069379/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12726281	01-1-1				
0800998408	01	140	240	29-Apr-2022	1
0692178055	01	140	240	29-Apr-2022	2
12726282	02-1-1				
0800998505	02	180	280	29-Apr-2022	1
0692178061	02	180	280	29-Apr-2022	2
12726283	03-1-1				
0800998531	03	250	350	29-Apr-2022	1
0692178048	03	250	350	29-Apr-2022	2

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022069379/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022069379/1

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-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

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).

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 ½ (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 zicht 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

Bijlage 8. Meetgegevens k-waarde onderzoek

K-waarde berekening Augustuslaan te Beuningen

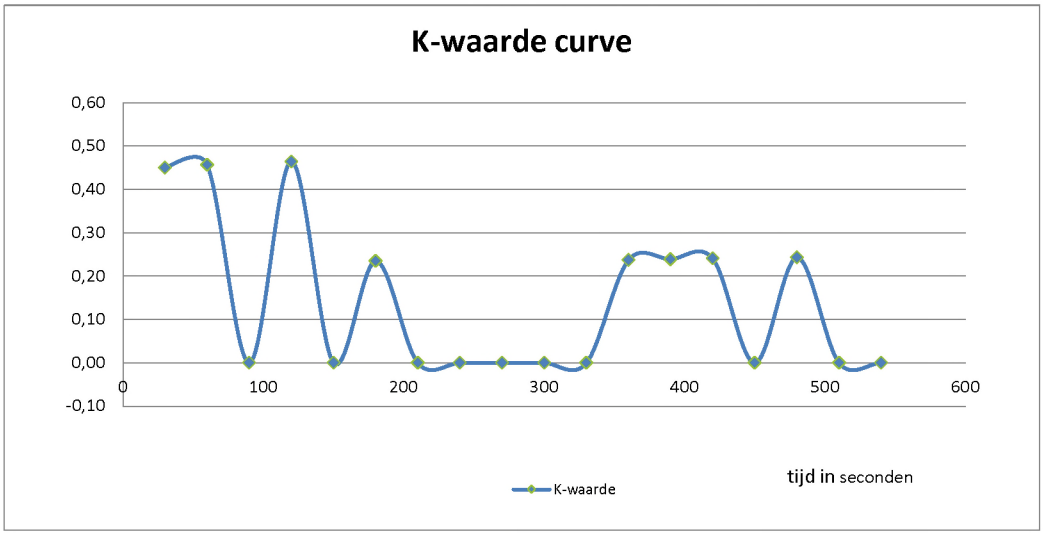
boring	K1
Meting	1
project	2022-0193
datum	21-4-2022

R	2	straal boorgat in cm
H	130	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm
Ht		hoogte aflezing v/d meting in cm onder het ref nivo
Y		gemiddelde waterstand in cm
Delta y		daling waterstand in cm
Delta t		tijdsinterval in seconden

grondwaterstand - mv	1,2 [m -mv]
Referentie nivo	0 [cm tov mv]
lengte buis	130 [cm]

Straal schutbuis R cm	Diepte meting H cm	Waterstand onder ref nivo H0 cm	Waterstand tov bodem Ht cm	Tijd begin t sec	Tijdstraject delta t sec	K-waarde K m/24 uur
2	130	2	128	0	0	
2	130	4	126	30	30	0,45
2	130	6	124	60	30	0,46
2	130	6	124	90	30	0,00
2	130	8	122	120	30	0,46
2	130	8	122	150	30	0,00
2	130	9	121	180	30	0,23
2	130	9	121	210	30	0,00
2	130	9	121	240	30	0,00
2	130	9	121	270	30	0,00
2	130	9	121	300	30	0,00
2	130	9	121	330	30	0,00
2	130	10	120	360	30	0,24
2	130	11	119	390	30	0,24
2	130	12	118	420	30	0,24
2	130	12	118	450	30	0,00
2	130	13	117	480	30	0,24
2	130	13	117	510	30	0,00
2	130	13	117	540	30	0,00
2	130	13	117	570	30	0,00
2	130	14	116	600	30	0,24
2	130	14	116	630	30	0,00
2	130	14	116	660	30	0,00
2	130	14	116	690	30	0,00
2	130	15	115	720	30	0,25
2	130	15	115	750	30	0,00
2	130	15	115	780	30	0,00
2	130	16	114	810	30	0,25
2	130	16	114	840	30	0,00
2	130	16	114	870	30	0,00
2	130	17	113	900	30	0,25

K-waarde	0,14



K-waarde berekening Augustuslaan te Beuningen

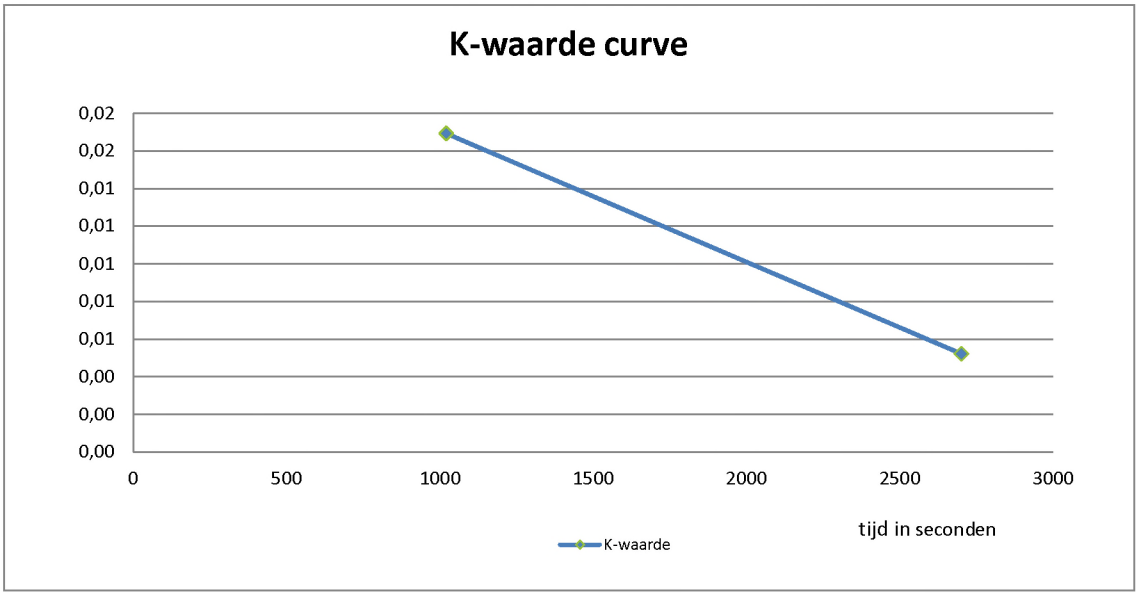
boring	K4
Meting	1
project	2022-0193
datum	21-4-2022

grondwaterstand - mv	1,5	[m -mv]
Referentie nivo	0	[cm tov mv]
lengte buis	100	[cm]

R	2	straal boorgat in cm
H	100	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm
Ht		hoogte aflezing v/d meting in cm onder het ref nivo
Y		gemiddelde waterstand in cm
Delta y		daling waterstand in cm
Delta t		tijdsinterval in seconden

Straal schutbuis R cm	Diepte meting H cm	Waterstand onder ref nivo H0 cm	Waterstand tov bodem Ht cm	Tijd begin t sec	Tijdstraject delta t sec	K-waarde K m/24 uur
2	100	0	100	0	0	
2	100	2	98	1020	30	0,02
2	100	3	97	2700	30	0,01

K-waarde	0,01



K-waarde berekening Augustuslaan te Beuningen

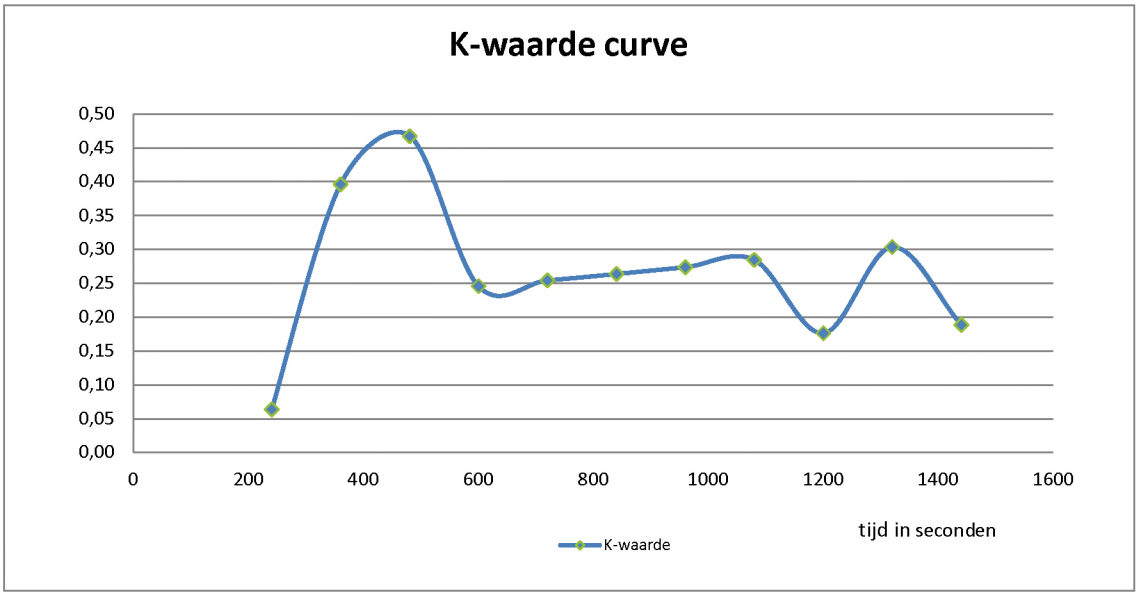
boring	K7
Meting	1
project	2022-0193
datum	21-4-2022

grondwaterstand - mv	1,3	[m -mv]
Referentie nivo	0	[cm tov mv]
lengte buis	170	[cm]

R	2	straal boorgat in cm
H	170	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm
Ht		hoogte aflezing v/d meting in cm onder het ref nivo
Y		gemiddelde waterstand in cm
Delta y		daling waterstand in cm
Delta t		tijdsinterval in seconden

Straal schutbuis R cm	Diepte meting H cm	Waterstand onder ref nivo H0 cm	Waterstand tov bodem Ht cm	Tijd begin t sec	Tijdstraject delta t sec	K-waarde K m/24 uur
2	170	0	170	0	0	
2	170	3	167	240	30	0,06
2	170	12	158	360	30	0,40
2	170	22	148	480	30	0,47
2	170	27	143	600	30	0,25
2	170	32	138	720	30	0,25
2	170	37	133	840	30	0,26
2	170	42	128	960	30	0,27
2	170	47	123	1080	30	0,28
2	170	50	120	1200	30	0,18
2	170	55	115	1320	30	0,30
2	170	58	112	1440	30	0,19

K-waarde	0,27



K-waarde berekening Augustuslaan te Beuningen

boring	K9
Meting	1
project	2022-0193
datum	21-4-2022

grondwaterstand - mv	1,22	[m -mv]
Referentie nivo	0	[cm tov mv]
lengte buis	150	[cm]

R	2	straal boorgat in cm
H	150	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm
Ht		hoogte aflezing v/d meting in cm onder het ref nivo
Y		gemiddelde waterstand in cm
Delta y		daling waterstand in cm
Delta t		tijdsinterval in seconden

Straal schutbuis R cm	Diepte meting H cm	Waterstand onder ref nivo H0 cm	Waterstand tov bodem Ht cm	Tijd begin t sec	Tijdstraject delta t sec	K-waarde K m/24 uur
2	150	0	150	0	0	
2	150	2	148	30	30	0,38
2	150	10	140	630	30	0,08
2	150	10	140	1230	30	0,00
2	150	11	139	1440	30	0,03
2	150	12	138	1800	30	0,02
2	150	13	137	1980	30	0,03
2	150	14	136	2400	30	0,01
2	150	14	136	2640	30	0,00

K-waarde	0,07

