



Herbestemming & hergebruik



Verkennend en nader bodemonderzoek

Haarweg ong. te Gorinchem





Verkenkend en nader bodemonderzoek

Haarweg ong. te Gorinchem

Projectnummer 2020-0023-009

31 maart 2021

Versie 1.0

BRO

Bjorn Franke

Projectleider Bodem

b.franke@lycens.nl

M 06 194 445 72

Rob Fieten

Projectleider Bodem

r.fieten@lycens.nl

M 06 160 074 99



Inhoud

1. Inleiding.....	5
2. Vooronderzoek.....	6
2.1. Werkwijze.....	6
2.2. Locatiegegevens.....	6
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.....	11
3.4. Zintuigelijke waarnemingen.....	11
3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek.....	12
4. Resultaten verkennend bodemonderzoek.....	15
4.1. Analyseresultaten grond.....	15
4.2. Analyseresultaten asbest.....	17
4.3. Analyseresultaten grondwater.....	18
5. Uitvoering nader bodemonderzoek.....	19
5.1. Onderzoeksstrategie.....	19
5.2. Uitvoering veldwerk.....	19
5.3. Zintuigelijke waarnemingen.....	19
5.4. Uitvoering laboratoriumonderzoek.....	20
6. Resultaten nader bodemonderzoek.....	21
6.1. Analyseresultaten grond.....	21
7. Conclusie.....	23
7.1. Resultaten grond.....	23
7.2. Resultaten grondwater.....	24
7.3. Conclusies en aanbevelingen.....	25
8. Betrouwbaarheid onderzoek.....	26

Bijlagen

1. Locatiekaart
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Toetsingstabellen
5. Analysecertificaten
6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

1. Inleiding

In opdracht van BRO heeft Lycens B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op een ongenummerde locatie aan de Haarweg te Gorinchem. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. De geplande herinrichting voorziet in de realisatie van een schoolgebouw op een momenteel (grotendeels) onbebouwd terreindeel.

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, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de verontreinigingen met koper zoals in de bovengrond aangetoond tijdens het verkennend bodemonderzoek.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de verontreinigingen met koper.

Hiervoor is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) en de Nederlandse Technische Afspraak "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek" (NTA 5755) uitgevoerd. Daarnaast heeft op een deel van de locatie onderzoek op basis van de Nederlandse Norm "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (NEN 5897) plaatsgevonden.

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 en 6 worden respectievelijk de opzet en resultaten van het nader bodemonderzoek beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 7 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: Partijkuring	E: Opstellen bodemkwaliteitskaart	F: Ontgraven of toepassen van grond	G: Tijdelijke uitplaatsing
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie							
		Hoogteligging							
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw							
		Antropogene lagen in de bodem							
		Geohydrologie							
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?							
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart							
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken							
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig							
		Huidig							
		Toekomst							
		Asbestverdacht?							
5	Terreinverkenning								



Optioneel



Verplicht

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

2.2. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de noordelijke rand van Gorinchem. Momenteel bestaat de locatie grotendeels uit weide en een paardenbak. Op het noordelijk terreindeel, naast de paardenbak, bevindt zich een clubgebouw van een paardensportvereniging. De Haarweg bevindt zich direct ten noorden van de onderzoekslocatie. Ten noordoosten van de onderzoekslocatie bevinden zich enkele woningen. In west- en zuidelijke richting bevinden zich een dierenpension, -ziekenhuis en -asiel. 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	Haarweg te Gorinchem
Ligging locatie	Aan de noordelijke rand van Gorinchem
Kadastrale gegevens	Gemeente Gorinchem, sectie H, nummer 715 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Circa 16.355 m ²
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 126.398, Y: 429.100
Gebruik locatie - voormalig	Agrarisch
- huidig	Agrarisch met paardenbak en clubgebouw
- toekomstig	School
Opdrachtgever	BRO
Overige belanghebbenden	Initiatiefnemer(s)

2.3. Historische informatie

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

Bron:

- > Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
- > Opdrachtgever: BRO
- > 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

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat direct ten noordoosten van de onderzoekslocatie reeds sinds eind 19^e eeuw bebouwing aanwezig is geweest. De onderzoekslocatie had op dat moment een agrarisch gebruik. Daarbij waren diverse watergangen (sloten) aanwezig. Vanaf eind jaren '50 zijn deze watergangen niet meer zichtbaar en bestaat het terrein uit een agrarisch perceel. Tot eind jaren '90 blijft de terreinindeling ongewijzigd. Vanaf 1998 zijn de contouren van de huidige paardenbakken op het noordelijk en oostelijk terreindeel alsmede het clubgebouw zichtbaar. In de laatste jaren is te zien dat de bebouwing ten noordoosten van de onderzoekslocatie is ontwikkeld tot de huidige situatie.

Op luchtfoto's uit de periode van 2006 t/m 2019 zijn geen directe bijzonderheden te zien. Op het uiterst oostelijk terreindeel is een ronde paarden-/losloopbak zichtbaar. Op de luchtfoto van google maps is ten westen van deze bak een halfverharding zichtbaar. Tijdens het locatiebezoek (gelijktijdig met uitvoering veldwerkzaamheden) is vastgesteld dat deze bestaat uit asfaltgranulaat met daaronder puin. Op de meest recente luchtfoto van 2019 is deze verharding niet zichtbaar. Geconcludeerd wordt dat deze verharding recent is aangebracht.

Informatie Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Uit de beschikbare informatie blijkt dat voornamelijk van de (directe) omgeving gegevens bekend zijn. De bij de omgevingsdienst bekende relevante informatie is onderstaand samengevat beschreven.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie, aan de overzijde van de Hoefslag, is in 1985 bodemonderzoek uitgevoerd (Technische milieudienst Drechtsteden, UT 27632/HvD/AdB, d.d. 13 november 1985). Hierbij zijn in de grond matig verhoogde gehalten aan koper en zink en een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

Op ruim vijftig meter ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie, ter plaatse van de daar aanwezige scholengemeenschap, zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. In 1991 is in het slib uit een sloot een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. Diverse overige parameters zijn licht verhoogd gemeten. Verder zijn hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond in grond en grondwater. Tijdens het meest actuele onderzoek op deze locatie (door MZHZ, GO 94.5302.X32, d.d. 23 augustus 1994) is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan EOX gemeten. In het grondwater werden diverse parameters licht verhoogd gemeten en werd lood sterk verhoogd gemeten. Na herbemonstering werd lood niet boven de streefwaarde gemeten.

Ten noorden van bovengenoemde scholengemeenschap, op circa 40 meter ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie, is in het verleden een stortlocatie aanwezig geweest. In 1984 heeft hier een (beperkt) bodemonderzoek plaatsgevonden (door Technische Milieudienst Drechtsteden, UT 23768NM/GH, d.d. 13 december 1984). Zintuiglijk werd vastgesteld dat sprake was van gecomposteerd voormalig afval en puin. Analytisch heeft onderzoek op vluchtige aromaten, oliën en EOCl plaatsgevonden. Deze werden hooguit rond de destijds geldende streefwaarde gemeten.

In 2001 is middels een brief met kenmerk 7852/Milieu D.Rumpff een nieuw geval van bodemverontreiniging gemeld. De verontreiniging bevindt zich tussen de Grote en Kleine Haarsekade, nabij Kleine Haarsekade 130 op circa 20 meter ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie. Als gevolg van brand in een graafmachine is een verontreiniging met olieproducten ontstaan in de middenberm. Nog dezelfde dag is de verontreinigde grond ontgraven en zijn naderhand controlemonsters genomen. Hierin zijn nog hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond. In deze brief wordt verwezen naar een rapportage van een bodemonderzoek uit 1994 waarbij in de demping van de voormalige Vliet, gelegen tussen de Grote en Kleine Haarsekade ten oosten van de onderzoekslocatie, waarschijnlijk sprake zou zijn van een ernstige verontreiniging. Verdere gegevens daarover zijn bij ons onbekend.

In 2012 heeft direct ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie, ter plaatse van de Haarweg 127, een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden (door Bakker Milieuadviezen Waalwijk, BM/1857-12, d.d. mei 2012). Op de locatie is een woning uitgebrand. Zintuiglijk werden in lichte mate bijmengingen met puin- en kooldeeltjes waargenomen. Analytisch werden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen parameters verhoogd gemeten. In het grondwater werd barium matig verhoogd gemeten. Deze verhoogde concentratie is gerelateerd aan een natuurlijke oorzaak.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat in het verleden sprake is geweest van slootdempingen. Op basis van kaartmateriaal van rond de jaren '50 blijkt dat in totaal vier sloten van west naar oost over de locatie hebben gelegen. De slootdempingen worden als potentieel verdacht beschouwd aangezien niet bekend is waarmee de sloten zijn gedempt.

Het overig deel van de locatie wordt ten aanzien van zowel chemische parameters als asbest 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 bodem tot circa 9 m-mv uit een afwisseling van zandige klei en middelfijn zand. Vervolgens is tot circa 44 m-mv sprake van middelgrof zand. Vervolgens is sprake van een zandige kleilaag.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is niet eenduidig te herleiden. 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

Chemische parameters

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) worden de slootdempingen als potentieel verdacht beschouwd. Het overig deel van de locatie wordt als onverdacht beschouwd. De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Asbest

Tijdens het locatiebezoek is nabij het clubgebouw een halfverharding bestaande uit puin aangetroffen. Deze valt ten aanzien van asbest als verdacht te beschouwen. De op het oostelijk terreindeel aanwezige halfverharding is recent (2019 of later) aangelegd. Deze verharding wordt als onverdacht beschouwd ten aanzien van asbest. De dempingen en het overig terreindeel worden ten aanzien van asbest vooralsnog eveneens als onverdacht beschouwd. De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

3.2. Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 16.355 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal negentien boringen tot 0,5 meter diepte, zes 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.

De dempingen worden in raai vorm onderzocht middels het verrichten van drie boringen in raai vorm per demping. Op basis van vier dempingen worden daarmee in totaal twaalf boringen verricht. De boringen worden verricht tot in de ongeroerde ondergrond of een diepte van maximaal circa 2,0 m-mv.

3.3. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 en 12 januari 2021 door de heer E.C. Karperien en N. Ruiter (boormeester in opleiding) 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.

Vervolgens zijn in totaal 40 boringen verricht. Hiervan zijn negentien boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, zes boringen tot circa 1,3 à 2,0 m-mv en drie boringen tot circa 3,0 à 3,7 m-mv. Laatstgenoemde boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuizen staat op diepten van circa 2,0 tot 3,0 of 2,7 tot 3,7 m-mv. De peilbuizen zijn na plaatsing op 11 januari 2021 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 18 januari 2021 door de heer E.C. Karperien doorgepompt. Ter plaatse van twee ondiepe boringen is een volledige halfverharding bestaande uit puin aangetroffen. De onderzijde van deze puinlaag bevond zich op een diepte van circa 0,3 m-mv. Tot deze diepte zijn betreffende boringen vervangen door gaten met een afmeting van circa 0,3x0,3 meter.

De overige boringen zijn verricht ter plaatse van de slootdempingen. Per slootdemping (4x) zijn drie boringen verricht tot diepte van circa 1,3 m-mv. In totaal zijn hiervoor twaalf boringen verricht.

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

Tijdens de locatie inspectie zijn zoals reeds beschreven twee halfverhardingen aangetroffen. De halfverharding op het oostelijk terreindeel is recent aangebracht en onverdacht ten aanzien van asbest. De halfverharding nabij het clubgebouw is als asbestverdacht beschouwd. Asbestverdachte materialen zijn tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Tijdens de locatie inspectie zijn geen overige bijzonderheden aangetroffen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie uit klei bestaat. In de ondergrond is sprake van een afwisseling van klei, matig fijn zand en zwak kleiig veen. Ter plaatse van de twee paardenbakken bestaat de bovengrond uit matig fijn zand met daaronder een kleilaag.

Verspreid over de locatie is in de bovengrond een zwakke bijmenging met baksteen en een lichte bijmenging met kolengruis waargenomen. In het veld is zintuiglijk vastgesteld sprake is van een eenduidige bijmenging met baksteen dat niet vermengd is met andersoortig puin. Op basis hiervan wordt het baksteen niet als asbestverdacht beschouwd. Ter plaatse van de paardenbak is verder een bijmenging met afscheidingsdoek aangetroffen. Ter plaatse van twee boringen buiten de gedempte sloten zijn plantenresten aangetroffen in de ondergrond. Ter plaatse van de voormalige watergangen zijn geen afwijkende waarnemingen gedaan die duiden op een demping met verontreinigd en/of asbestverdacht materiaal. Asbestverdachte materialen zijn in het uitkomende materiaal niet aangetroffen.

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

3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek

Het onderzoek met betrekking tot chemische parameters is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld. Het onderzoek met betrekking tot asbest is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA Laboratoria B.V." te Deurningen. Beide laboratoria zijn geaccrediteerd volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de chemische analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6).

Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. Met betrekking tot asbest zijn daar waar noodzakelijk de gewogen asbestconcentraties bepaald.

In tabel 3.1 is het analyseprogramma weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel
Grond				
MM BG 1	01-1	0,00-0,20	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit baksteenhoudende bovengrond bestaande uit klei
	05-1	0,00-0,50		
	06-1	0,00-0,50		
	09-1	0,00-0,50		
	21-1	0,00-0,50		
	22-1	0,00-0,50		
	24-1	0,00-0,50		
	26-2	0,30-0,50		
	27-1	0,00-0,50		
	28-1	0,00-0,50		
MM BG 2	04-1	0,00-0,50	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond bestaande uit zand (paardenbakken)
	20-1	0,00-0,50		
MM BG 3	01-2	0,20-0,50	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond bestaande uit zintuiglijk schone klei
	07-1	0,00-0,50		

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

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel
MM BG 4	10-1	0,00-0,50	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit baksteen- en kolengruishoudende bovengrond bestaande uit klei
	11-1	0,00-0,50		
	12-1	0,00-0,50		
	13-1	0,00-0,50		
	14-1	0,00-0,50		
	15-1	0,00-0,50		
	16-1	0,00-0,50		
	17-1	0,00-0,50		
	18-1	0,00-0,50		
	19-1	0,00-0,50		
MM OG 1	01-4	1,00-1,40	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond bestaande uit zand
	03-4	0,50-0,70		
	07-3	0,90-1,30		
MM OG 2	02-4	1,20-1,50	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond, klei met plantenresten
	08-5	1,70-2,00		
MM OG 3	03-8	1,50-2,00	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit baksteen en/of kolengruishoudende ondergrond
	03-9	2,00-2,20		
	04-2	0,50-1,00		
	20-2	0,50-1,00		
MM BG 101	101-3	0,90-1,30	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond slootdemping
	102-3	0,90-1,30		
	103-3	0,90-1,30		
MM BG 201	201-4	1,00-1,30	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond slootdemping
	202-4	1,00-1,30		
	203-4	1,00-1,30		
MM BG 301	301-2	0,50-1,00	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond slootdemping
	302-2	0,50-1,00		
	303-2	0,50-1,00		
MM BG 401	401-3	1,00-1,30	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond slootdemping
	402-3	1,00-1,30		
	403-3	1,00-1,30		
MM FF 01	03-1	0,00-0,30	Asbest NEN 5898	Bepalen asbesthoudendheid puinlaag (indicatief)
	26-1	0,00-0,30		
Uitsplitsing MM BG 2 en MM OG 3				
BG 04	04-1	0,00-0,50	Koper, minerale olie	Bepalen gehalten minerale olie en koper
BG 20	20-1	0,00-0,50	Koper, minerale olie	Bepalen gehalten minerale olie en koper
OG 03-8	03-8	1,50-2,00	Lood	Bepalen gehalten lood
OG 03-9	03-9	2,00-2,20	Lood	Bepalen gehalten lood
OG 04-2	04-2	0,50-1,00	Lood	Bepalen gehalten lood
OG 20-2	20-2	0,50-1,00	Lood	Bepalen gehalten lood

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

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel
Grondwater				
01-1-1		2,00-3,00	Standaardpakket grondwater	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater
02-1-1		2,00-3,00	Standaardpakket grondwater	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater
03-1-1		2,70-3,70	Standaardpakket grondwater	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	*	-	-	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Koper	43	42	0,01	
	Kwik	0,27	0,26	0	
	Lood	100	98	0,1	
MM BG 2	Barium	*	-	-	Overschrijding van de interventiewaarde
	Koper	530	1032	6,62	
	Kwik	0,12	0,17	0	
	Lood	99	151	0,21	
	Zink	130	295	0,27	
	PCB	0,4	0,4	0,39	
	Minerale olie	1100	2895	0,56	
MM BG 3	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Nikkel	34	39	0,06	
MM BG 4	Barium	*	-	-0	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Kwik	0,19	0,18	0,07	
	Lood	83	83		
MM OG 1	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 3	Barium	*	-	-	Overschrijding van de interventiewaarde
	Koper	69	74	0,22	
	Kwik	0,55	0,56	0,01	
	Nikkel	43	41	0,09	
	Lood	1100	1151	2,29	
	Zink	150	153	0,02	
MM BG 101	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 201	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Nikkel	56	44	0,14	
MM BG 301	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 401	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Nikkel	55	39	0,07	

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

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
BG 04	Koper	1000	1802	11,75	Overschrijding van de interventiewaarde
	Minerale olie	830	1317	0,23	
BG 20	Koper	490	835	5,3	Overschrijding van de interventiewaarde
	Minerale olie	250	305	0,02	
OG 03-8	Lood	25	22	-0,06	Voldoet aan de achtergrondwaarde
OG 03-9	Lood	21	20	-0,06	Voldoet aan de achtergrondwaarde
OG 04-2	Lood	150	154	0,22	Overschrijding van de achtergrondwaarde
OG 20-2	Lood	18	21	-0,06	Voldoet aan de achtergrondwaarde

- : niet bepaald

≤ 0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

$\geq 0 < 0,5$: groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})$

$\geq 0,5 < 1$: gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})$

≥ 1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

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

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van de bovengrond uit de paardenbakken sterk verontreinigd is met koper en een matig verhoogd gehalte aan minerale olie bevat. Enkele overige zware metalen zijn hooguit licht verhoogd gemeten. Na uitsplitsing van dit mengmonster blijkt de bovengrond ter plaatse van zowel boring 04 als 20 sterk verontreinigd te zijn met koper. Minerale olie werd nog hooguit licht verhoogd gemeten in de separate monsters. In verband met de sterke verontreiniging heeft nader onderzoek plaatsgevonden. Dit is beschreven in hoofdstuk 5 en 6.

In het mengmonster van de ondergrond bestaande uit zintuiglijk met baksteen en/of kolengruis verontreinigd klei is een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Enkele overige zware metalen werden hooguit licht verhoogd gemeten. Na uitsplitsing van dit mengmonster blijkt de ondergrond ter plaatse van boring 04 een licht verhoogd gehalte aan lood te bevatten. De overig separaat onderzochte monsters bevatten geen verhoogde gehalten aan lood. Verder nader onderzoek is daarmee niet noodzakelijk. Een directe oorzaak voor het verschil in gemeten gehalten kan op basis van de bekende gegevens niet gegeven worden. Mogelijk wordt het verschil veroorzaakt door een zekere mate van heterogeniteit (puin/kolengruis) in het monster.

In de bovengrond verspreid over het terrein zijn verder hooguit licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. Ten aanzien van de mengmonsters MM BG 3 en MM BG 4 dient opgemerkt te worden dat de gemeten gehalten kleiner zijn dan twee maal de voor die parameters geldende achtergrondwaarde, de maximale waarde voor de klasse wonen niet wordt overschreden en de grond om die reden en doordat minimaal zeven parameters zijn onderzocht voldoet aan de achtergrondwaarde.

In de ondergrond waarin plantenresten werden aangetroffen zijn analytisch geen parameters verhoogd gemeten.

Ter plaatse van de voormalige watergangen werd nikkel plaatselijk licht verhoogd gemeten. Om de eerder genoemde redenen voldoet ook deze grond aan de achtergrondwaarde. De milieuhygienische kwaliteit van de ondergrond ter plaatse van de dempingen is vergelijkbaar met de milieuhygienische kwaliteit van de overige bodemlagen. Geconcludeerd wordt dat geen demping heeft plaatsgevonden met (sterk) verontreinigd materiaal.

De licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. De sterk verhoogd gemeten gehalten vormen dat (mogelijk) wel. Hiernaar heeft nader onderzoek plaatsgevonden. Dit is omschreven in de hoofdstukken 5 en 6. Op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat de sterke verontreinigingen met koper ter plaatse van boringen 04 en 20 op basis van mengmonster MM OG 3 in verticale richting reeds in voldoende mate zijn afgeperkt.

4.2. Analyseresultaten asbest

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

Tabel 4.2: Interpretatie van de asbestanalyseresultaten van het puinmengmonster

Monster		Gewogen gehalte (mg/kg d.s.)		Monsterconclusie
Fijne fractie	Materiaal	Fijne fractie	Fijne fractie, incl. materiaal	
MM FF01	-	n.a.	-	Asbest niet aantoonbaar

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

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het indicatieve mengmonster van de puinlaag geen asbest bevat. Hoewel het resultaat als indicatief beschouwd moet worden kan op basis van de gehanteerde onderzoeksinspanning met voldoende zekerheid worden geconcludeerd dat de puinlaag geen asbest bevat. Er bestaan ten aanzien van deze laag daarmee geen belemmeringen voor de geplande planologische procedure, de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

4.3. Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van de grondwatermonsters. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.3: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondwatermonsters

Peilbuis	Filter- stelling	Grondwater- stand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/ GSSD	index	Monster- conclusie	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidings- vermogen $\mu\text{S/cm}$
01-1-1	2,0-3,0	1,33	Barium	76	0,05	Overschrijding streefwaarde	17 [#]	7,1	792
02-1-1	2,0-3,0	1,19	Barium	200	0,26	Overschrijding streefwaarde	34 [#]	6,9	1109
03-1-1	2,7-3,7	1,65	Barium	220	0,3	Overschrijding streefwaarde	29 [#]	6,6	1184

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

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater verspreid over de locatie licht verhoogde concentraties aan barium bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentraties geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarde in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

5. Uitvoering nader bodemonderzoek

5.1. Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek naar de verontreiniging met koper in de bodem is gebaseerd op NTA 5755 en afgestemd op verontreiniging- en locatiespecifieke omstandigheden. Conform NTA 5755 is gebruik gemaakt van een conceptueel model. Volgens het conceptueel model dient informatie te worden verkregen over de verontreinigingssituatie en de (mogelijke) risico's van de verontreiniging.

Concreet betekent dit dat in eerste instantie door middel van afperkende boringen en analyses en op basis van de horizontale verspreiding van de verontreiniging de omvang van de verontreiniging vastgesteld dient te worden. Middels het verkennend bodemonderzoek is de verontreiniging in verticale richting reeds in voldoende mate afgeperkt.

5.2. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 maart 2021 door de heer E.C. Karperien en N. Ruiter (boormeester in opleiding) 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.

Rondom boring 04 zijn in totaal zes boringen (501-506) tot circa 1,0 m-mv verricht. Hiervan zijn drie boringen binnen de paardenbak uitgevoerd. De overige drie boringen zijn direct buiten de paardenbak verricht.

Rondom boring 20 zijn in totaal vier boringen (601-603 en 610) tot circa 1,0 m-mv verricht. Daarnaast zijn verspreid door de paardenbak zes aanvullende boringen (604-609) verricht tot circa 1,0 m-mv. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn direct rondom deze paardenbak voldoende boringen verricht om te concluderen dat de bodem rondom de paardenbak niet (sterk) verontreinigd is.

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 5.3. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

5.3. Zintuigelijke waarnemingen

Overeenkomstig het verkennend bodemonderzoek blijkt uit de bodemprofielen dat de bovengrond in de paardenbakken bestaat uit matig fijn zand met daaronder een kleilaag.

In de ondergrond van de oostelijke paardenbak en direct daarbuiten zijn in de klei zintuiglijk zwakke bijmengingen met baksteen waargenomen. In de verontreinigde zandlaag (bovengrond) zijn geen bijzonderheden waargenomen. In de noordelijke paardenbak zijn overeenkomstig het verkennend bodemonderzoek bijmengingen met afscheidingsdoek aangetroffen. In de ondergrond bestaande uit klei zijn lichte tot zwakke bijmengingen met baksteen en/of kolengruis aangetroffen.

5.4. Uitvoering laboratoriumonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld welke 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. In tabel 5.1 is het analyseprogramma weergegeven.

Tabel 5.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel
Afperking rondom boring 04				
BG 501	501-1	0,00-0,50	Koper	Horizontale afperking
BG 502	502-1	0,00-0,50	Koper	
BG 503	503-1	0,00-0,50	Koper	
BG 504	504-1	0,00-0,50	Koper	
BG 505	505-1	0,00-0,50	Koper	
BG 506	506-1	0,00-0,50	Koper	
Afperking rondom boring 20				
BG 601	601-1	0,00-0,50	Koper	Horizontale afperking
BG 602	602-1	0,00-0,50	Koper	
BG 603	603-1	0,00-0,50	Koper	
BG 610	610-1	0,00-0,50	Koper	
BG 604	604-1	0,00-0,50	Koper	
BG 605	605-1	0,00-0,50	Koper	
BG 608	608-1	0,00-0,50	Koper	
BG 609	609-1	0,00-0,50	Koper	

6. Resultaten nader bodemonderzoek

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

6.1. 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
Afperking rondom boring 04					
BG 501	Koper	640	1193	7,68	Overschrijding van de interventiewaarde
BG 502	Koper	690	1134	7,29	Overschrijding van de interventiewaarde
BG 503	Koper	790	1350	8,74	Overschrijding van de interventiewaarde
BG 504	Koper	50	56	0,1	Overschrijding van de achtergrondwaarde
BG 505	Koper	35	32	-0,06	Voldoet aan de achtergrondwaarde
BG 506	Koper	36	33	-00,5	Voldoet aan de achtergrondwaarde
Afperking rondom boring 20					
BG 601	Koper	1700	2779	18,26	Overschrijding van de interventiewaarde
BG 602	Koper	900	1367	8,85	Overschrijding van de interventiewaarde
BG 603	Koper	410	783	4,96	Overschrijding van de interventiewaarde
BG 610	Koper	540	961	6,14	Overschrijding van de interventiewaarde
BG 604	Koper	91	187	0,98	Overschrijding van de achtergrondwaarde
BG 605	Koper	430	735	4,63	Overschrijding van de interventiewaarde
BG 608	Koper	600	1026	6,57	Overschrijding van de interventiewaarde
BG 609	Koper	240	444	2,7	Overschrijding van de interventiewaarde

-	:	niet bepaald
≤0	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
≥0<0,5	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥0,5<1	:	gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
*	:	de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond bestaande uit zand ter plaatse van de boringen 501 t/m 503, ter afperking van de verontreiniging met koper rondom boring 04 en geplaatst binnen de paardenbak, sterk verontreinigd is met koper. Buiten de paardenbak is ter plaatse van boring 504 een licht verhoogd gehalte aan koper gemeten. Betreffend gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde in geringe mate. Ter plaatse van de overige twee boringen buiten de paardenbak is koper niet verhoogd gemeten.

Uit de analyseresultaten blijkt verder dat de bovengrond bestaande uit zand ter plaatse van de boringen binnen de noordelijke paardenbak, met uitzondering van de bovengrond ter plaatse van boring 604, sterk verontreinigd is met koper. Het gemeten gehalte aan koper ter plaatse van boring 604 benaderd de interventiewaarde. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn direct rondom de paardenbak geen (sterk) verhoogde gehalten aan koper aangetoond.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de sterke verontreiniging zich in het zand uit de paardenbakken bevindt. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is reeds vastgesteld dat de ondergrond ter plaatse van beide paardenbakken, bestaande uit klei vanaf een diepte van circa 0,5 m-mv, niet sterk met koper verontreinigd is. In verticale richting zijn de sterke verontreinigingen daarmee afgeperkt op een diepte van circa 0,5 m-mv.

Voor wat betreft de horizontale verspreiding van de verontreiniging wordt geconcludeerd dat het gehele materiaal bestaande uit zand in de paardenbakken sterk verontreinigd is met koper. Buiten de paardenbakken en in de ondergrond bestaande uit klei zijn immers geen sterk verhoogde gehalten aan koper aangetoond. Op basis hiervan wordt de omvang van de verontreinigingen als volgt geschat:

- De oppervlakte van de (ronde) oostelijke paardenbak bedraagt circa 220 m². Bij een verontreinigde bodemlaag van circa 0,5 m¹ wordt de omvang van de verontreiniging geschat op circa 110 m³;
- De oppervlakte van de noordelijke paardenbak bedraagt circa 1.240 m². Bij een verontreinigde bodemlaag van circa 0,5 m¹ wordt de omvang van de verontreiniging geschat op circa 620 m³.

De geschatte interventiewaardecontouren, gebaseerd op de begrenzing van de paardenbakken, is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Op basis van historisch kaartmateriaal, zoals beschreven in hoofdstuk 2, zijn de contouren van de paardenbakken vanaf 1998 zichtbaar. Daarmee wordt verwacht dat de verontreiniging bij het realiseren van de paardenbakken (het aanbrengen van het destijds vermoedelijk reeds verontreinigde zand) is ontstaan. Aangezien de paardenbakken vanaf 1998 zichtbaar zijn wordt geconcludeerd dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan. Daarmee is sprake van de zorgplicht uit de Wet bodembescherming. Dit heeft tot gevolg dat de verontreiniging in zijn geheel gesaneerd dient te worden. Op basis van het redelijk- en billijkheidsprincipe uit de Wet bodembescherming wordt het saneren van de licht verhoogde gehalten aan koper in de ondergrond onder de paardenbakken, bestaande uit klei, echter niet noodzakelijk geacht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de sterke verontreinigingen een belemmering vormen voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

7. Conclusie

In opdracht van BRO heeft Lycens B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op een ongenummerde locatie aan de Haarweg te Gorinchem.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. De geplande herinrichting voorziet in de realisatie van een schoolgebouw op een momenteel (grotendeels) onbebouwd terreindeel.

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, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de verontreinigingen met koper zoals in de bovengrond aangetoond tijdens het verkennend bodemonderzoek.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de verontreinigingen met koper.

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

7.1. Resultaten grond

Tijdens het verkennend en nader bodemonderzoek is vastgesteld dat de bovengrond bestaande uit zand ter plaatse van beide paardenbakken sterk verontreinigd is met koper. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in het mengmonster van deze grond eveneens een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Deze is na aanvullend onderzoek niet meer in matig of sterk verhoogde gehalten aangetoond. Verder zijn in dit materiaal enkele overige zware metalen hooguit licht verhoogd gemeten. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond bestaande uit klei in de paardenbakken niet sterk verontreinigd is met koper.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek is de volgende omvangsbepaling vastgesteld:

- De oppervlakte van de (ronde) oostelijke paardenbak bedraagt circa 220 m². Bij een verontreinigde bodemlaag van circa 0,5 m¹ wordt de omvang van de verontreiniging geschat op circa 110 m³;
- De oppervlakte van de noordelijke paardenbak bedraagt circa 1.240 m². Bij een verontreinigde bodemlaag van circa 0,5 m¹ wordt de omvang van de verontreiniging geschat op circa 620 m³.

De paardenbakken zijn op historisch kaartmateriaal vanaf 1998 zichtbaar. Daarmee wordt verwacht dat de verontreiniging bij het realiseren van de paardenbakken (het aanbrengen van het destijds vermoedelijk reeds verontreinigde zand) is ontstaan. Geconcludeerd wordt hiermee dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan. Daarmee is sprake van de zorgplicht uit de Wet bodembescherming. Dit heeft tot gevolg dat de verontreiniging in zijn geheel gesaneerd dient te worden. Op basis van het redelijk- en billijkheidsprincipe uit de Wet bodembescherming wordt het saneren van de licht verhoogde gehalten aan koper in de ondergrond onder de paardenbakken, bestaande uit klei, echter niet noodzakelijk geacht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de sterke verontreinigingen een belemmering vormen voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

Buiten de sterke verontreinigingen met koper is tijdens het verkennend bodemonderzoek in het mengmonster van de ondergrond bestaande uit zintuiglijk met baksteen en/of kolengruis verontreinigd klei een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Enkele overige zware metalen werden hooguit licht verhoogd gemeten. Na uitsplitsing van dit mengmonster blijkt de ondergrond ter plaatse van boring 04 een licht verhoogd gehalte aan lood te bevatten. De overig separaat onderzochte monsters bevatten geen verhoogde gehalten aan lood. Verder nader onderzoek is daarmee niet noodzakelijk.

In de bovengrond verspreid over het terrein zijn verder hooguit licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. In de ondergrond waarin plantenresten werden aangetroffen zijn analytisch geen parameters verhoogd gemeten. Ter plaatse van de voormalige watergangen werd nikkel plaatselijk licht verhoogd gemeten in de ondergrond. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat geen demping heeft plaatsgevonden met (sterk) verontreinigd materiaal. Analytisch is tot slot in de aangetroffen puinlaag nabij het clubgebouw geen asbest aangetoond.

De hooguit licht verhoogde gehalten alsmede de kwaliteit van de aangetroffen puinlaag ten aanzien van asbest vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

7.2. Resultaten grondwater

Het grondwater bevat verspreid over de locatie licht verhoogde concentraties aan barium. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentraties geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarde in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

7.3. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat het materiaal bestaande uit zand ter plaatse van beide paardenbakken sterk verontreinigd is met koper. De onderliggende kleilagen alsmede de bovengrond rondom de paardenbakken zijn niet sterk verontreinigd. De verontreinigen zijn na 1987 ontstaan als gevolg van het aanbrengen van het verontreinigde materiaal. Hiermee is de zorgplicht uit de Wet bodembescherming van toepassing. Dit betekent dat de verontreinigingen in zijn geheel gesaneerd dienen te worden. Op basis van het redelijk- en billijkheidsprincipe uit de Wet bodembescherming wordt het saneren van de licht verhoogde gehalten aan koper in de ondergrond onder de paardenbakken, bestaande uit klei, echter niet noodzakelijk geacht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de verontreinigingen een belemmering vormen voor de geplande planologische procedure, de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

Buiten de sterke verontreinigingen met koper zijn in zowel de bovengrond, ondergrond als in het grondwater hooguit licht verhoogde gehalten cq. concentraties aangetoond welke geen belemmering vormen voor de geplande planologische procedure, de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

Geadviseerd wordt om de sterke verontreinigingen met koper te saneren voorafgaand aan de herinrichting van de locatie. Geadviseerd wordt de sanering te richten op het zandige materiaal in de paardenbakken, saneren van de kleiige ondergrond wordt ondanks de daarin licht verhoogd gemeten gehalten aan koper vooralsnog niet noodzakelijk geacht. In het kader hiervan dient voorafgaand aan de sanering een plan van aanpak opgesteld en ingediend te worden bij de gemeente Gorinchem. Na instemming op het plan van aanpak kunnen de saneringswerkzaamheden uitgevoerd worden. Deze werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL 7000 erkende aannemer en dienen milieukundig begeleid te worden door een BRL 6000 erkend bureau. Na sanering vormt de bodemkwaliteit zoals aangetoond tijdens onderhavig onderzoek geen belemmering meer voor de geplande planologische procedure, de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

De gestelde hypothese dat de gedempte sloottracés als verdacht kunnen worden beschouwd is gedeeltelijk juist gebleken op basis van de plaatselijk aangetoonde licht verhoogde gehalten aan nikkel. De gestelde hypothese dat het overig deel van de locatie als onverdacht beschouwd kan worden is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde lichte tot sterke verontreinigingen.

De (tussentijds) gestelde hypothese dat de aangetroffen puinverharding nabij het clubgebouw als verdacht kan worden aangemerkt ten aanzien van asbest is niet juist gebleken. Analytisch is vastgesteld dat betreffend puin geen asbest bevat.

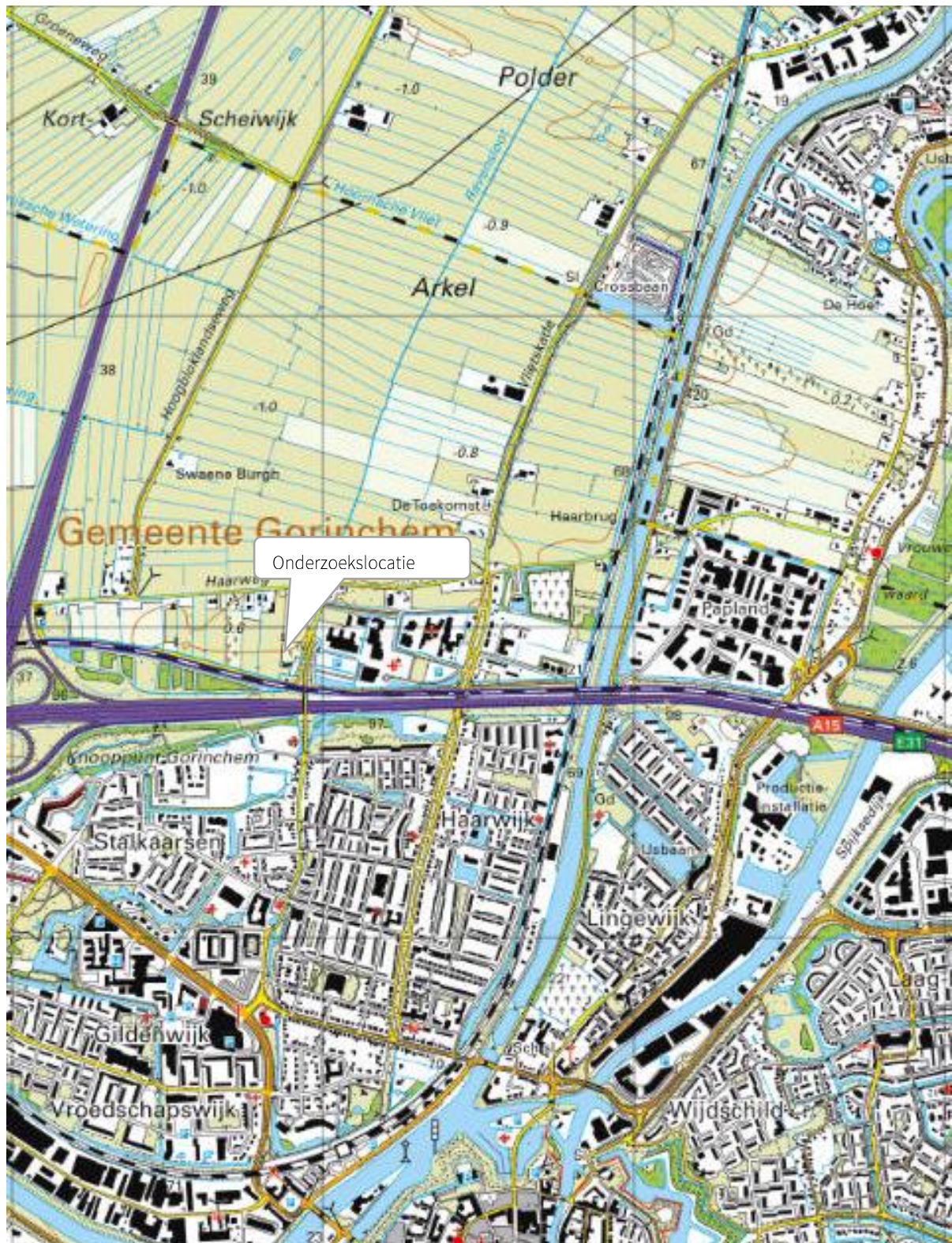
8. Betrouwbaarheid onderzoek

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.

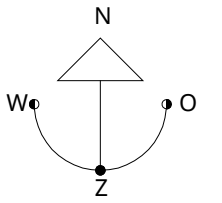
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen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

Bijlage 1. Locatiekaart



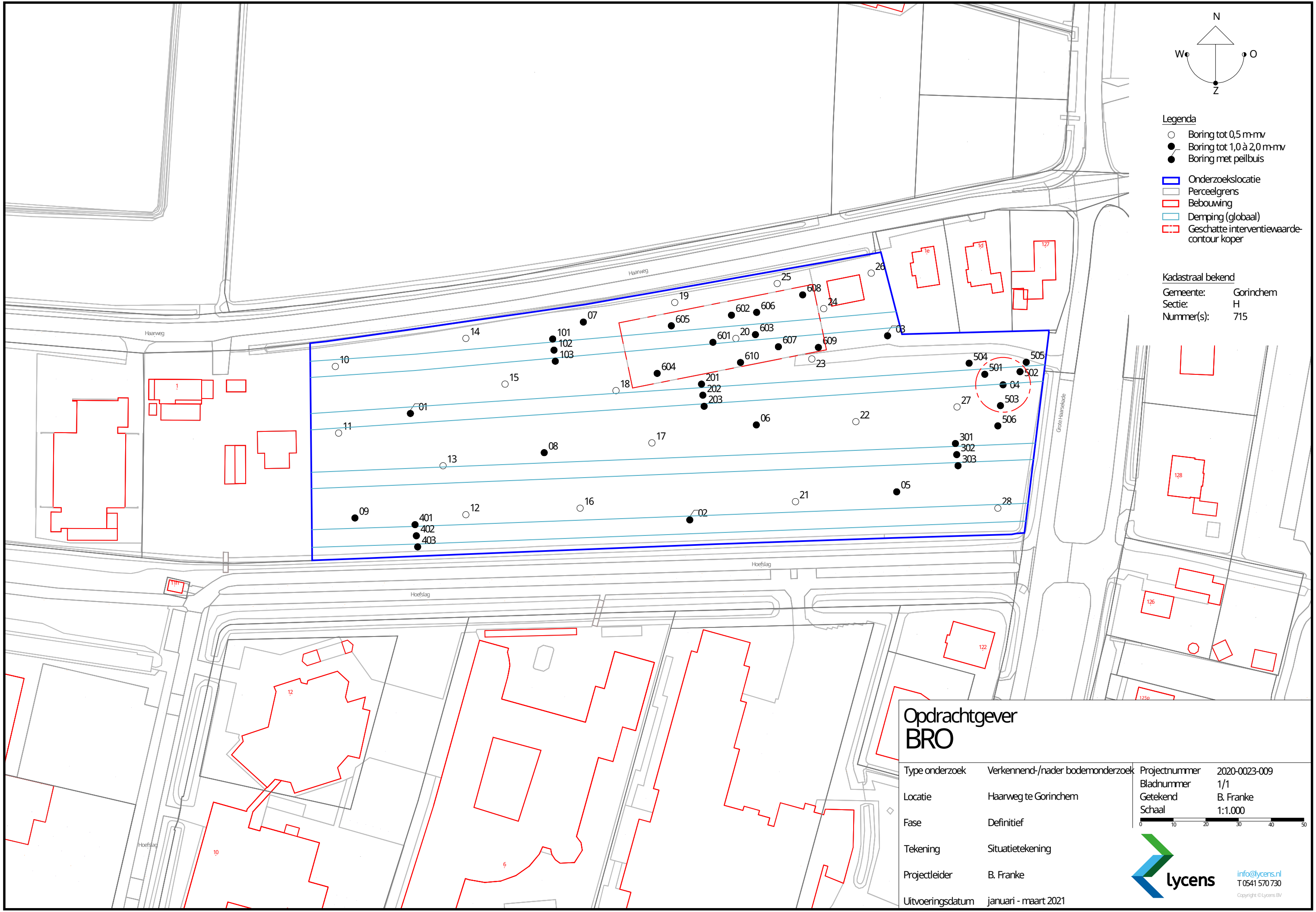
Onderdeel : Locatiekaart
 Schaal : 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
 Projectnummer : 2020-0023-009

Bijlage 2. Situatietekening



- Legenda**
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 à 2,0 m-mv
 - Boring met peilbuis
 - ▭ Onderzoekslocatie
 - ▭ Perceelgrens
 - ▭ Bebouwing
 - ▭ Damping (globaal)
 - ▭ Geschatte interventiewaarde-contour koper

Kadastraal bekend
Gemeente: Gorinchem
Sectie: H
Nummer(s): 715



Opdrachtgever BRO

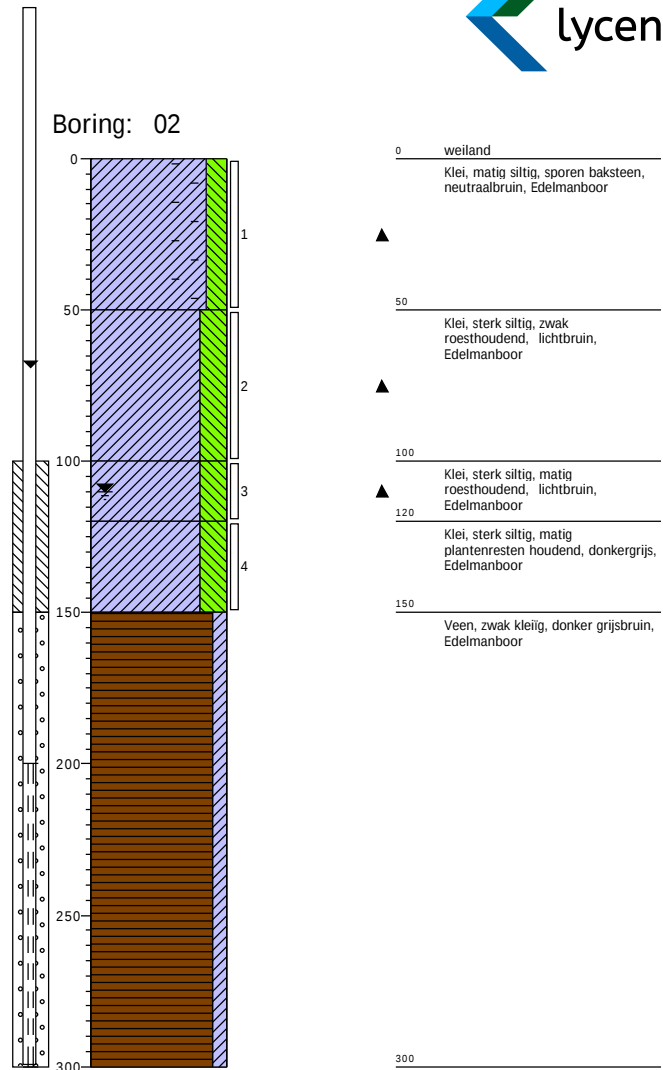
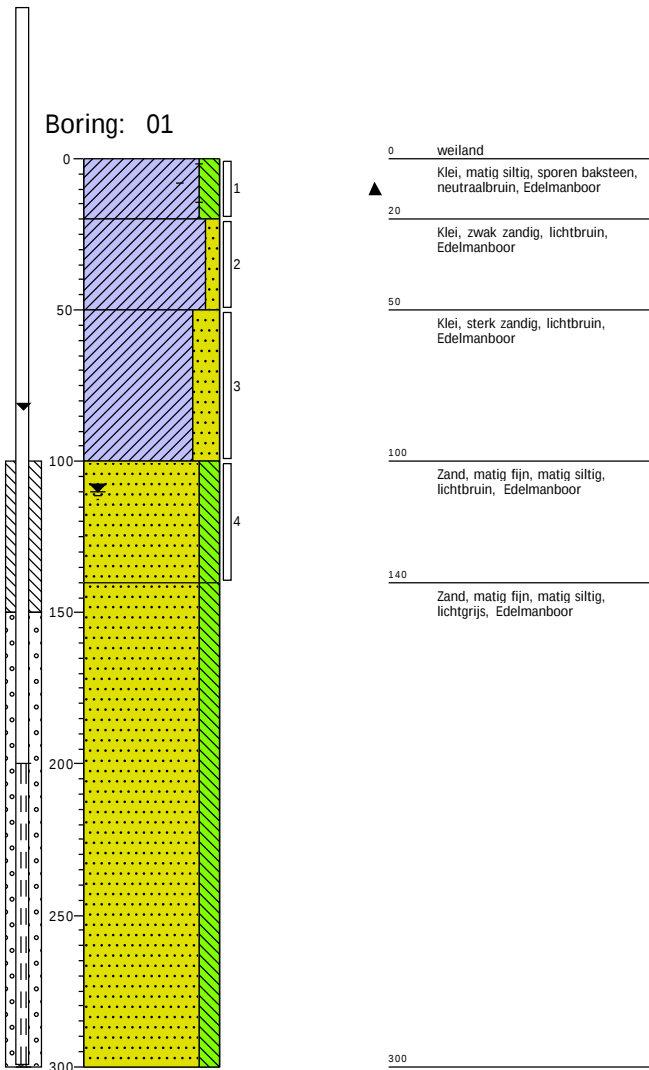
Type onderzoek	Verkenkend-/nader bodemonderzoek	Projectnummer	2020-0023-009
Locatie	Haarweg te Gorinchem	Bladnummer	1/1
Fase	Definitief	Getekend	B. Franke
Tekening	Situatietekening	Schaal	1:1.000
Projectleider	B. Franke		
Uitvoeringsdatum	januari - maart 2021		



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

Bijlage 3. Boorprofielen

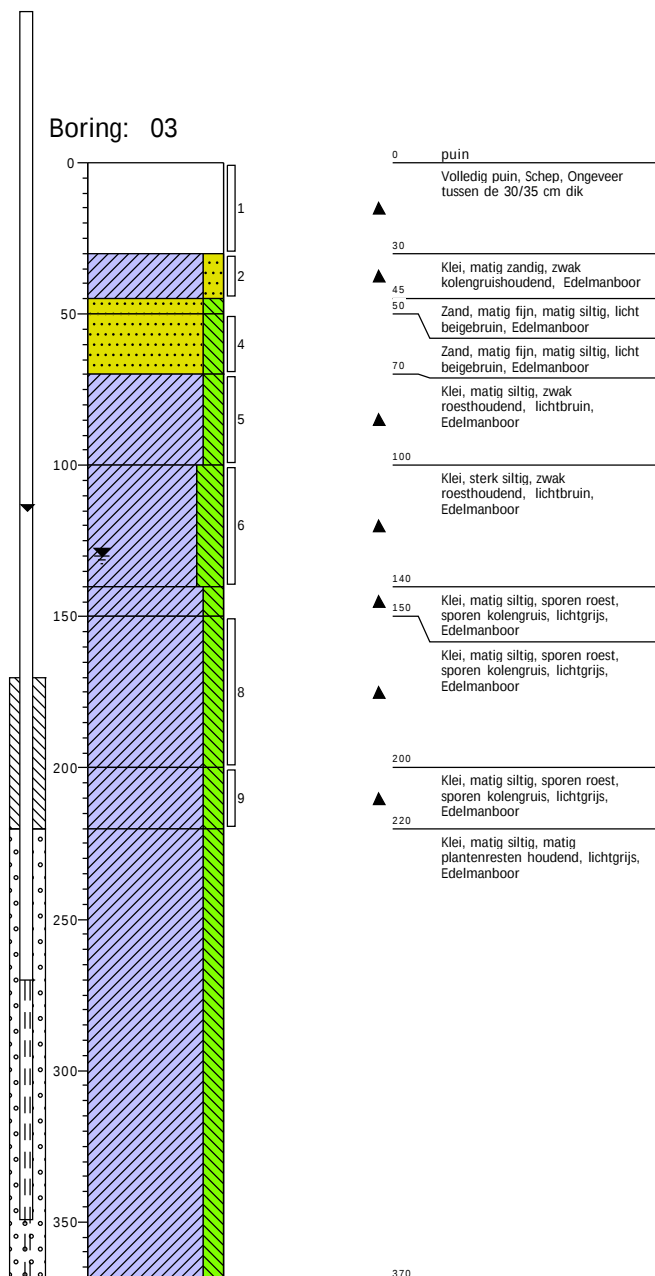
Bijlage 3



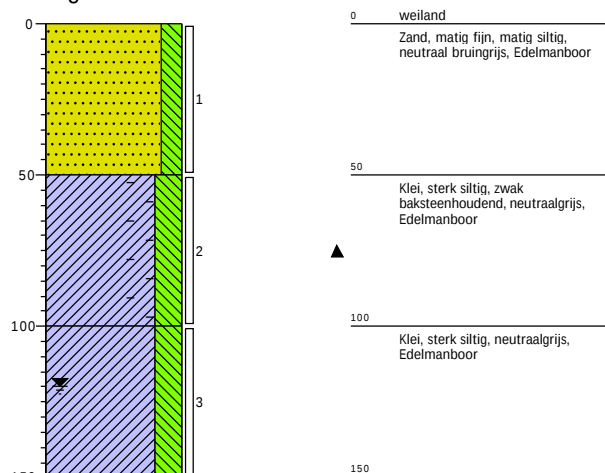
Projectcode: 2020-0023-009
Opdrachtgever: BRO
Projectnaam: Haarweg te Gorinchem

Boormeester: E.Karperien
Projectleider: Bjorn Franke
Schaal: 1: 25

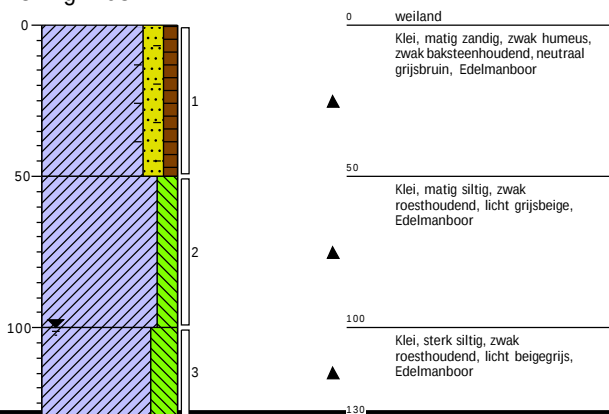
Boring: 03



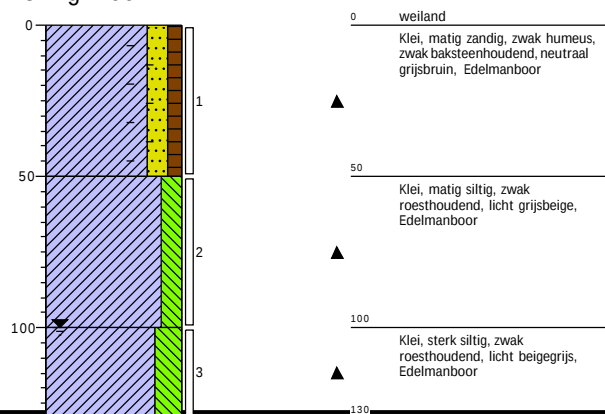
Boring: 04



Boring: 05



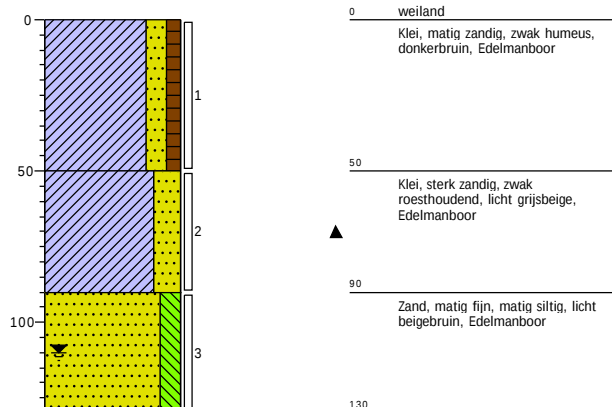
Boring: 06



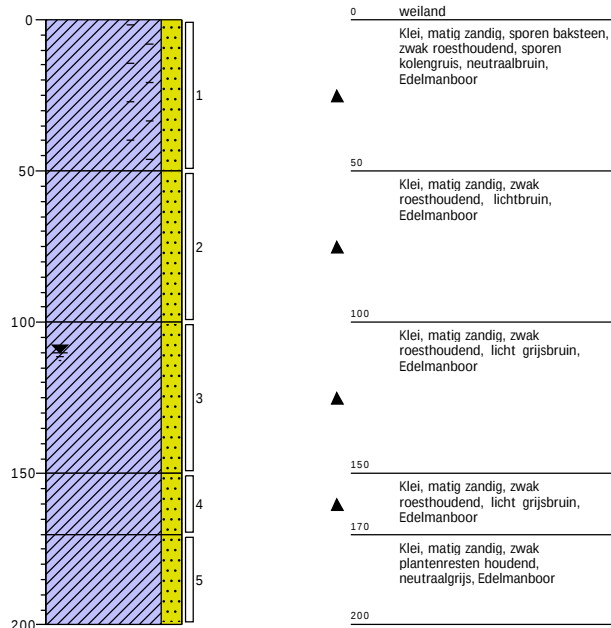
Projectcode: 2020-0023-009
Opdrachtgever: BRO
Projectnaam: Haarweg te Gorinchem

Boormeester: E.Karperien
Projectleider: Bjorn Franke
Schaal: 1: 25

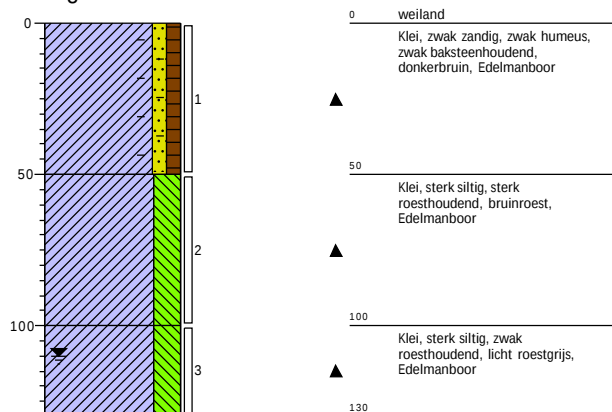
Boring: 07



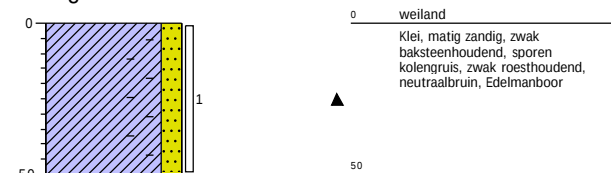
Boring: 08



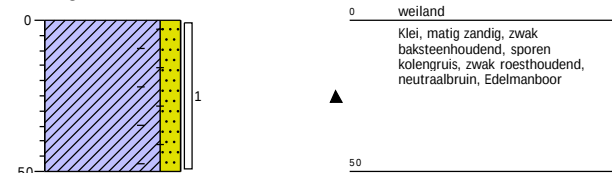
Boring: 09



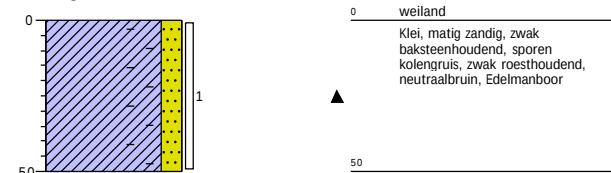
Boring: 10



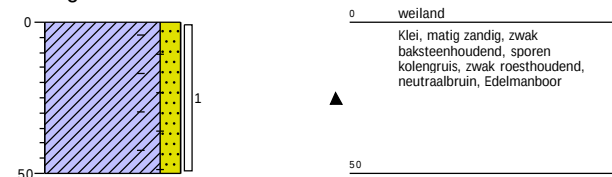
Boring: 11



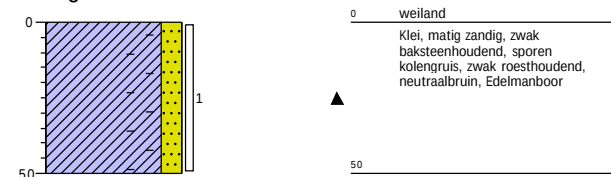
Boring: 12



Boring: 13



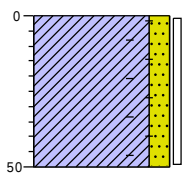
Boring: 14



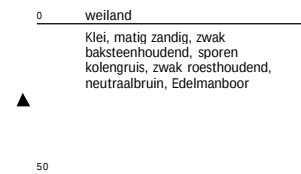
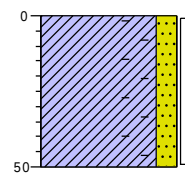
Projectcode: 2020-0023-009
Opdrachtgever: BRO
Projectnaam: Haarweg te Gorinchem

Boormeester: E.Karperien
Projectleider: Bjorn Franke
Schaal: 1: 25

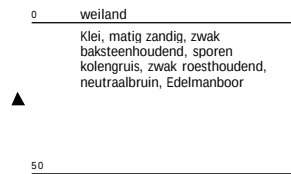
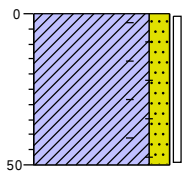
Boring: 15



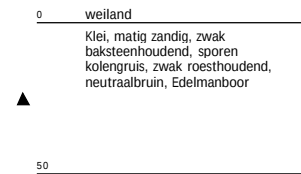
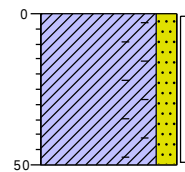
Boring: 16



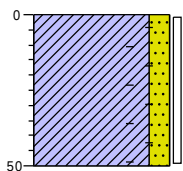
Boring: 17



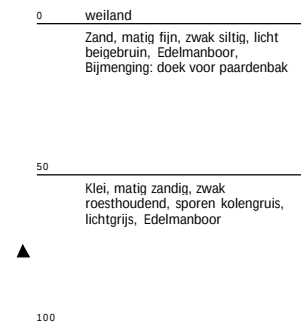
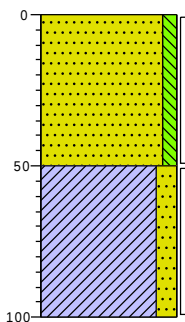
Boring: 18



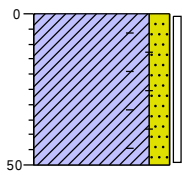
Boring: 19



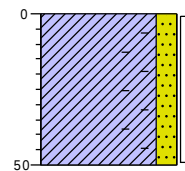
Boring: 20



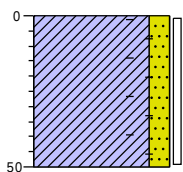
Boring: 21



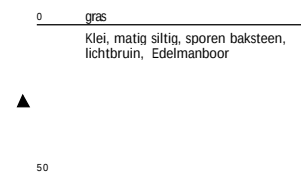
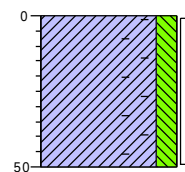
Boring: 22



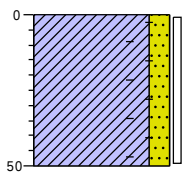
Boring: 23



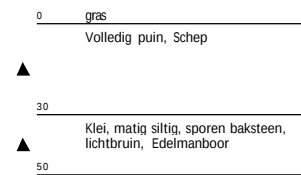
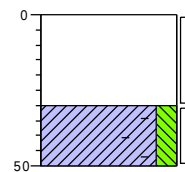
Boring: 24



Boring: 25



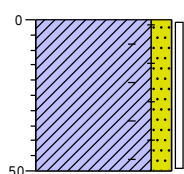
Boring: 26



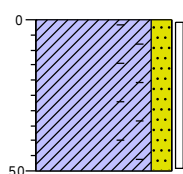
Projectcode: 2020-0023-009
 Opdrachtgever: BRO
 Projectnaam: Haarweg te Gorinchem

Boormeester: E.Karperien
 Projectleider: Bjorn Franke
 Schaal: 1: 25

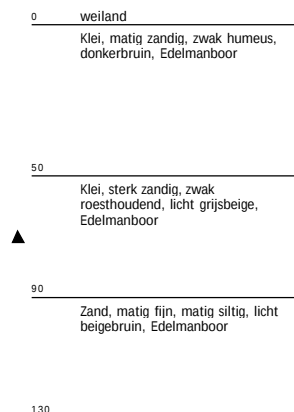
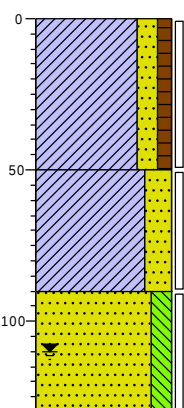
Boring: 27



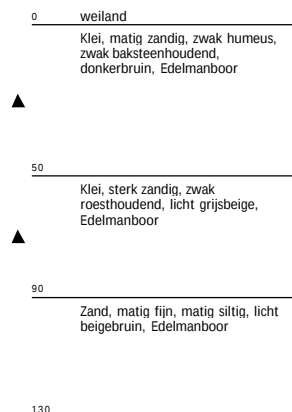
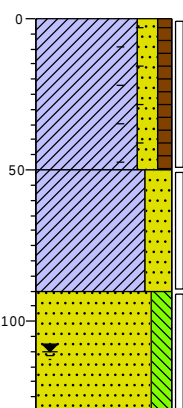
Boring: 28



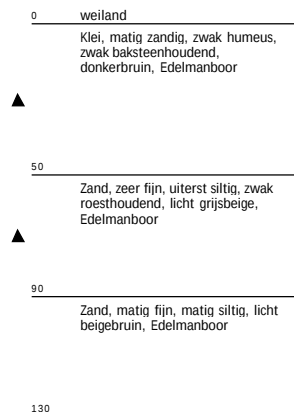
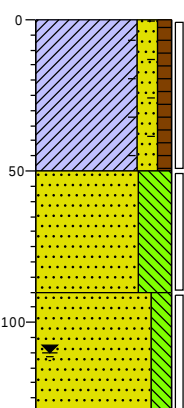
Boring: 101



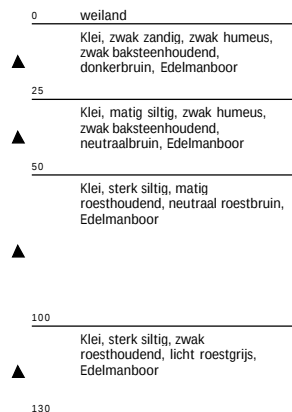
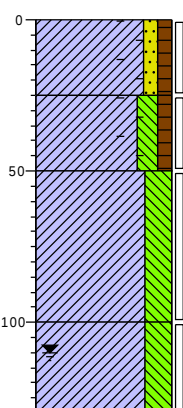
Boring: 102



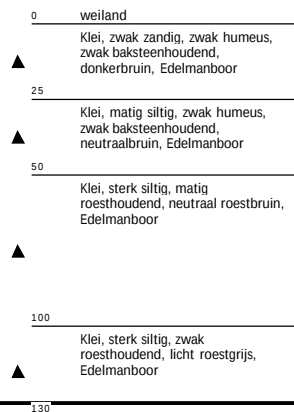
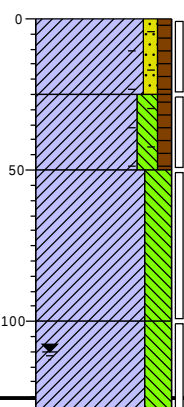
Boring: 103



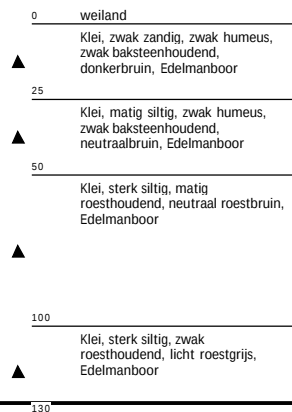
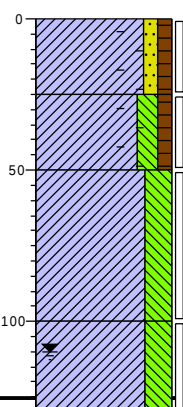
Boring: 201



Boring: 202



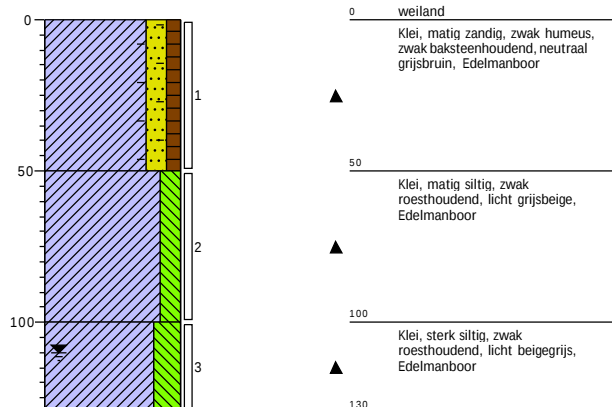
Boring: 203



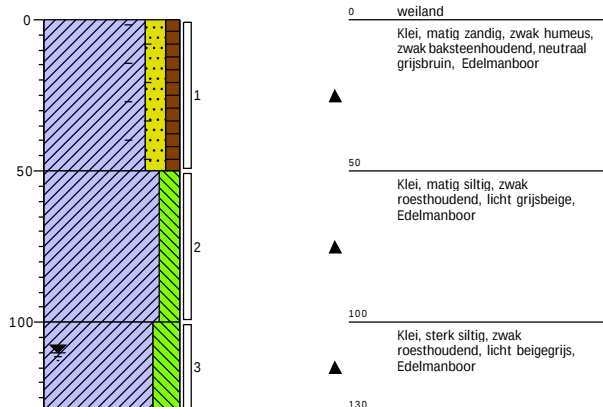
Projectcode: 2020-0023-009
Opdrachtgever: BRO
Projectnaam: Haarweg te Gorinchem

Boormeester: E.Karperien
Projectleider: Bjorn Franke
Schaal: 1: 25

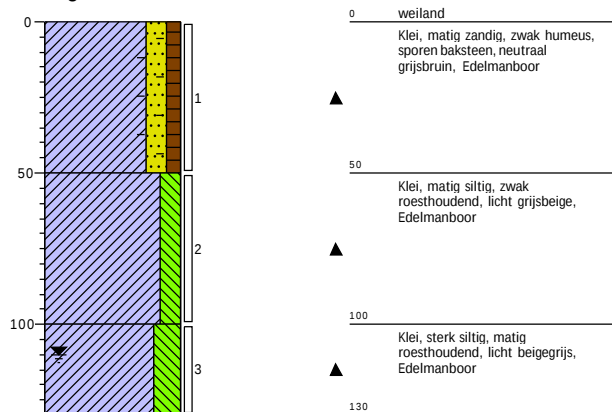
Boring: 301



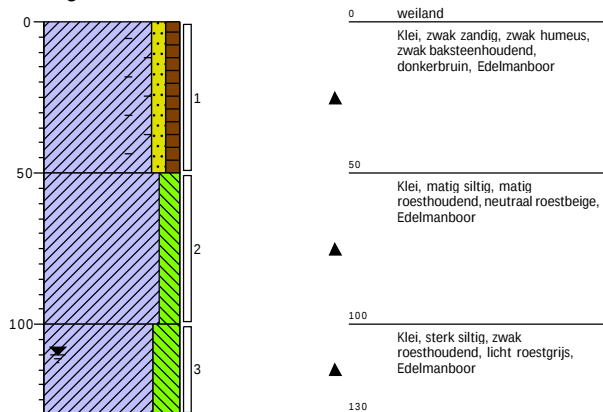
Boring: 302



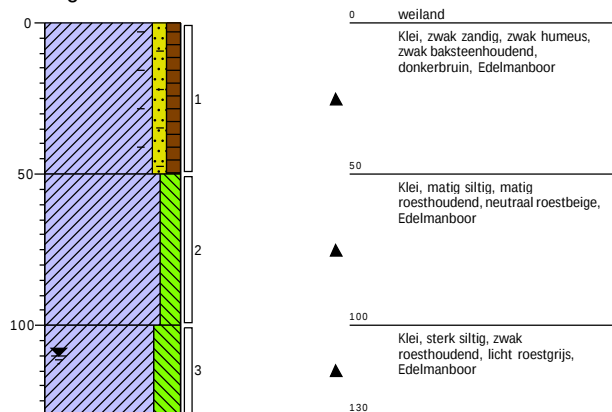
Boring: 303



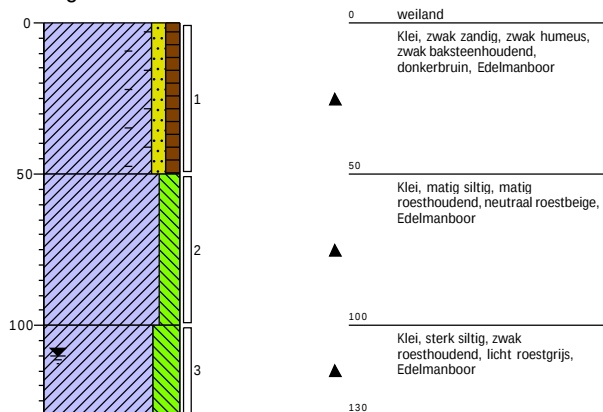
Boring: 401



Boring: 402



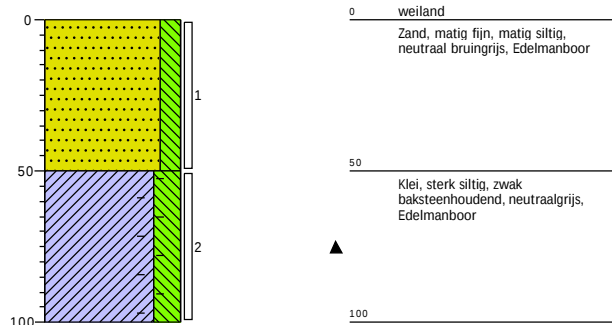
Boring: 403



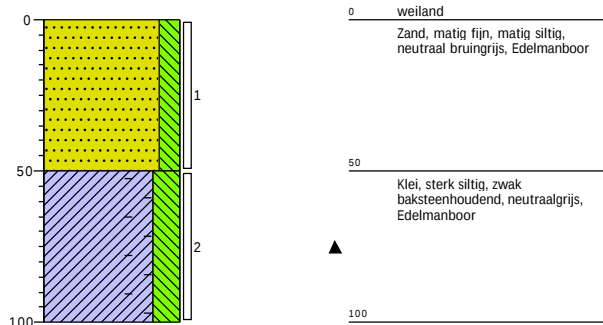
Projectcode: 2020-0023-009
Opdrachtgever: BRO
Projectnaam: Haarweg te Gorinchem

Boormeester: E.Karperien
Projectleider: Bjorn Franke
Schaal: 1: 25

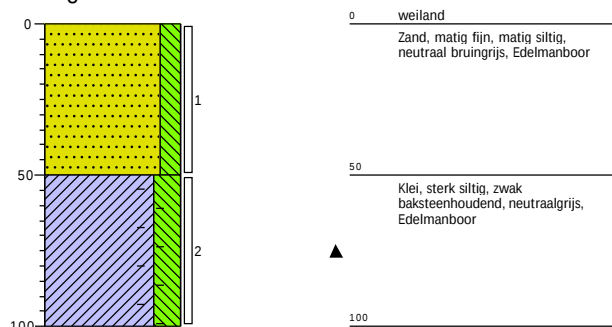
Boring: 501



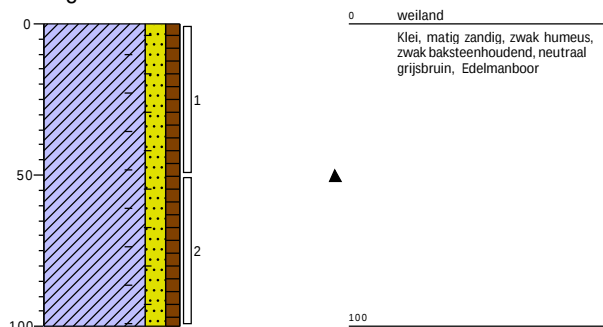
Boring: 502



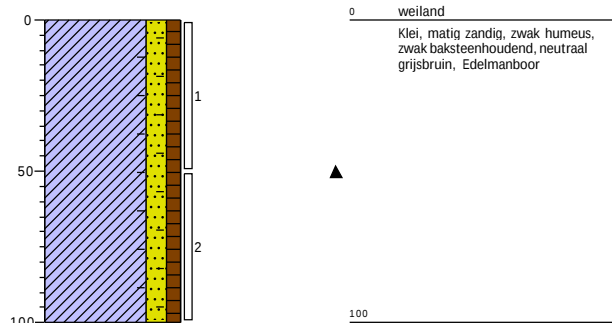
Boring: 503



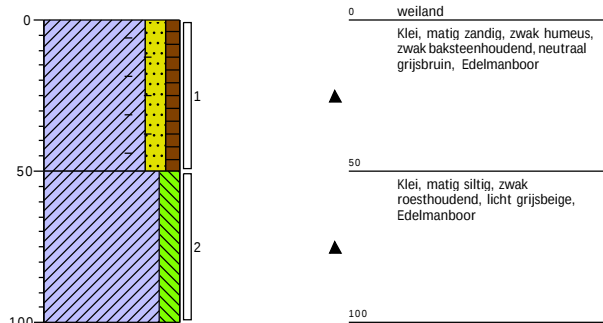
Boring: 504



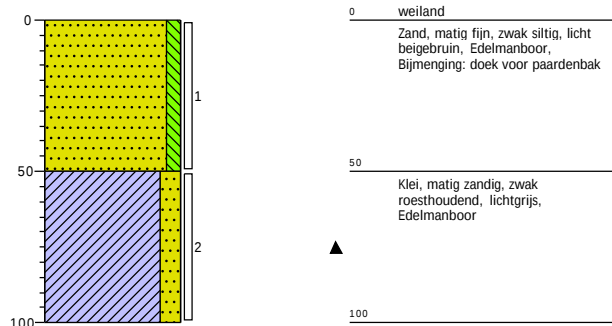
Boring: 505



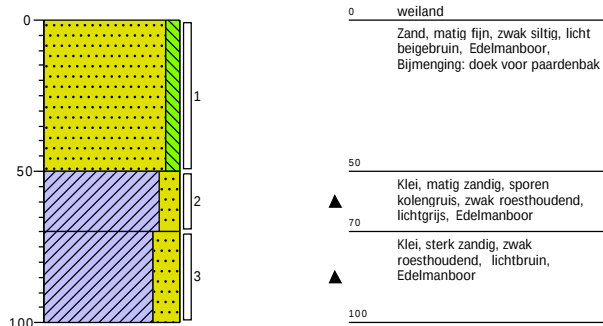
Boring: 506



Boring: 601



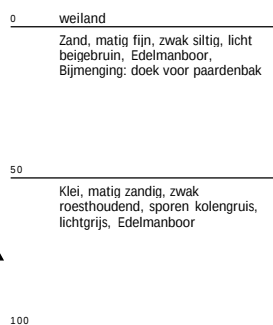
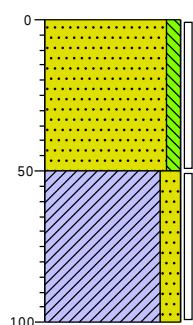
Boring: 602



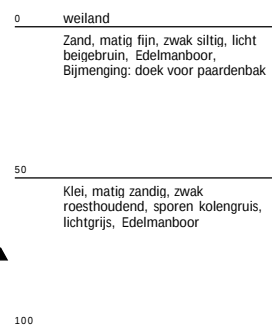
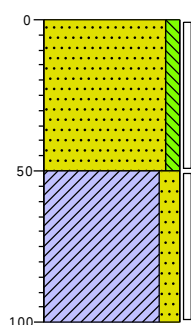
Projectcode: 2020-0023-009
Opdrachtgever: BRO
Projectnaam: Haarweg te Gorinchem

Boormeester: E.Karperien
Projectleider: Bjorn Franke
Schaal: 1: 25

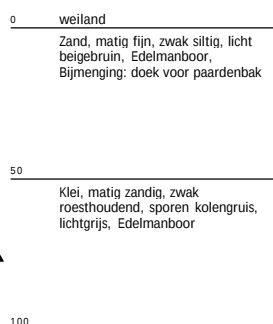
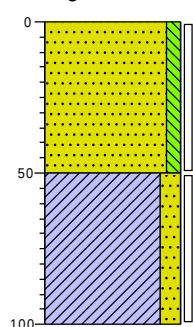
Boring: 603



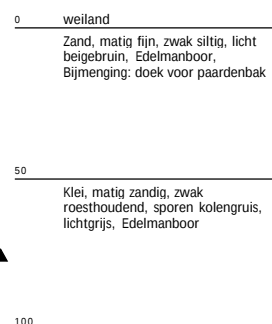
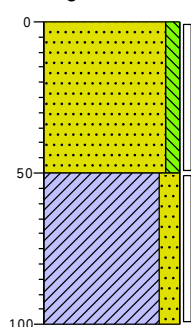
Boring: 604



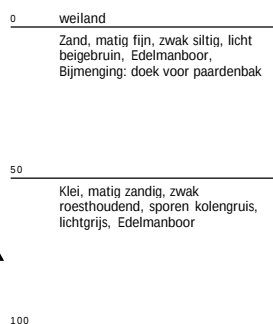
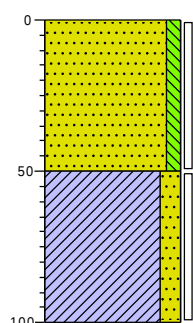
Boring: 605



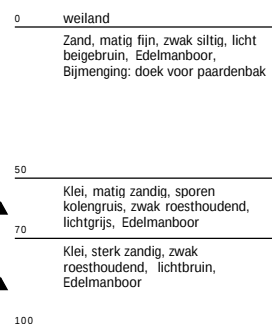
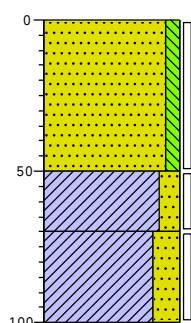
Boring: 606



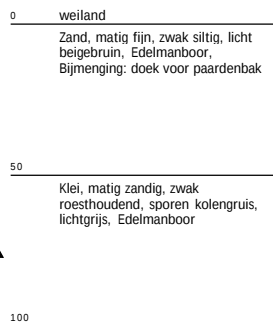
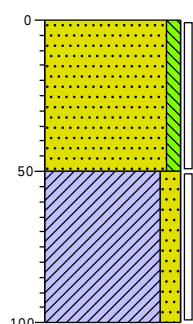
Boring: 607



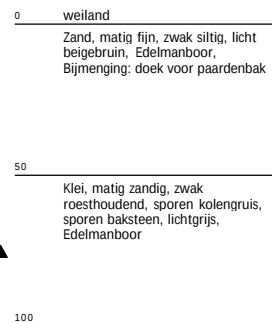
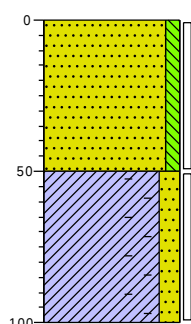
Boring: 608



Boring: 609



Boring: 610



Projectcode: 2020-0023-009
Opdrachtgever: BRO
Projectnaam: Haarweg te Gorinchem

Boormeester: E.Karperien
Projectleider: Bjorn Franke
Schaal: 1: 25

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

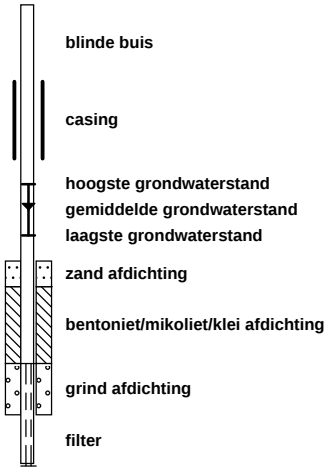
zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

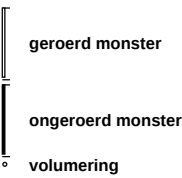
olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

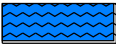


overig

- 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			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend								
Certificaatcode		2021004452			2021004452			2021004452		
Boring(en)		01, 05, 06, 09, 21, 22, 24, 26, 27, 28			04, 20			01, 07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,70			3,80			1,10		
Lutum	% ds	31,0			2,00			20,7		
Datum van toetsing		18-1-2021			18-1-2021			18-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	190	159 ⁽⁶⁾		23	89 ⁽⁶⁾		150	174 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,45	0,48	-0,01	0,2	0,3	-0,02	0,28	0,37	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	16	13	-0,01	3,9	13,7	-0,01	11	13	-0,01
Koper	mg/kg ds	43	42	0,01	530	1032	6,62	20	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	0,27	0,26	0	0,12	0,17	0	0,077	0,085	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	41	35	0	6,9	20,1	-0,23	34	39	0,06
Lood	mg/kg ds	100	98	0,1	99	151	0,21	30	35	-0,03
Zink	mg/kg ds	130	120	-0,03	130	295	0,27	70	85	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,079	0,079		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,068	0,068		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47	-0,03		0,39	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0086	-0,01		0,40	0,39		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0026	0,0068		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,01	0,03		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,033	0,087		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,015	0,039		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,033	0,087		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,043	0,113		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,016	0,042		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		4,4	11,6 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		22	58 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	14 ⁽⁶⁾		990	2605 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,2	9,1 ⁽⁶⁾		59	155 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 ⁽⁶⁾		21	55 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<43	-0,03	1100	2895	0,56	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	75,2	75,2 ⁽⁶⁾		86,2	86,2 ⁽⁶⁾		80	80 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	31			<2			20,7		
Organische stof (humus)	%	5,7			3,8			1,1		
Gloeirest	% (m/m) ds	92			96			97		

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

Grondmonster		MM BG 4			MM OG 1			MM OG 2		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, zwak roesthoudend, sporen baksteen								
Certificaatcode		2021004452			2021004452			2021004452		
Boring(en)		10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19			01, 03, 07			02, 08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,40			1,20 - 2,00		
Humus	% ds	3,90			0,70			5,60		
Lutum	% ds	31,0			12,00			35,5		
Datum van toetsing		18-1-2021			18-1-2021			18-1-2021		
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	190	159 ⁽⁶⁾		45	78 ⁽⁶⁾		190	142 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,42	0,47	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,24	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	14	12	-0,02	3,9	6,5	-0,05	13	10	-0,03
Koper	mg/kg ds	28	28	-0,08	6,1	9,4	-0,2	23	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,18	0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,03	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	39	33	-0,03	13	21	-0,22	45	35	-0,01
Lood	mg/kg ds	83	83	0,07	<10	<9	-0,08	19	18	-0,07
Zink	mg/kg ds	98	92	-0,08	28	44	-0,17	83	70	-0,12
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,065	0,065		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03		0,38	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,025	0		<0,0088	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	20 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		21	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	-0,03	<35	<123	-0,01	36	64	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	77,8	77,8 ⁽⁶⁾		81,4	81,4 ⁽⁶⁾		57,2	57,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	31			12			35,5		
Organische stof (humus)	%	3,9			<0,7			5,6		
Gloeirest	% (m/m) ds	94			99			92		

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

Grondmonster		MM OG 3			MM BG 101			MM BG 201		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend						zwak roesthoudend		
Certificaatcode		2021004452			2021004458			2021004458		
Boring(en)		03, 03, 04, 20			101, 102, 103			201, 202, 203		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,20			0,90 - 1,30			1,00 - 1,30		
Humus	% ds	4,30			0,70			3,10		
Lutum	% ds	26,9			4,40			34,2		
Datum van toetsing		18-1-2021			18-1-2021			18-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			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	210	198 ⁽⁶⁾		32	95 ⁽⁶⁾		190	147 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,51	0,59	-0	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,25	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	13	12	-0,02	3,8	10,6	-0,03	17	13	-0,01
Koper	mg/kg ds	69	74	0,22	<5	<7	-0,22	29	28	-0,08
Kwik	mg/kg ds	0,55	0,56	0,01	<0,05	<0,05	-0	0,056	0,053	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	43	41	0,09	12	29	-0,09	56	44	0,14
Lood	mg/kg ds	1100	1151	2,29	<10	<11	-0,08	24	23	-0,06
Zink	mg/kg ds	150	153	0,02	21	44	-0,16	110	98	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,016	-0		<0,025	0		<0,016	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0,0030		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0035		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,0030		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	26 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<57	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<79	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	72,3	72,3 ⁽⁶⁾		81,1	81,1 ⁽⁶⁾		74,4	74,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	26,9			4,4			34,2		
Organische stof (humus)	%	4,3			<0,7			3,1		
Gloeirest	% (m/m) ds	94			99			95		

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

Grondmonster		MM BG 301			MM BG 401			BG 04		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend			zwak roesthoudend					
Certificaatcode		2021004458			2021004458			2021020716		
Boring(en)		301, 302, 303			401, 402, 403			04		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 1,30			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,20			3,50			6,30		
Lutum	% ds	47,0			38,8			2,00		
Datum van toetsing		18-1-2021			18-1-2021			23-2-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	360	211 ⁽⁶⁾		210	145 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,26	-0,03	0,24	0,25	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	14	8	-0,04	17	12	-0,02			
Koper	mg/kg ds	37	30	-0,07	27	24	-0,11	1000	1802	11,75
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,07	-0	0,062	0,055	-0			
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel	mg/kg ds	54	33	-0,03	55	39	0,07			
Lood	mg/kg ds	38	32	-0,04	26	24	-0,05			
Zink	mg/kg ds	120	86	-0,09	99	81	-0,1			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0		<0,014	-0,01			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		4,2	12,0 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		7,4	21,1 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		7	20 ⁽⁶⁾		30	48 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 ⁽⁶⁾		12	34 ⁽⁶⁾		700	1111 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		5,8	16,6 ⁽⁶⁾		66	105 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 ⁽⁶⁾		<6	12 ⁽⁶⁾		23	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	-0,02	38	109	-0,02	830	1317	0,23
OVERIG										
Droge stof	% m/m	73,1	73,1 ⁽⁶⁾		71,9	71,9 ⁽⁶⁾		79,4	79,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	47			38,8			<2		
Organische stof (humus)	%	3,2			3,5			6,3		
Gloeirest	% (m/m) ds	93			94			94		

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

Grondmonster		BG 20	OG 03-8	OG 03-9
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			sporen roest, sporen kolengruis	sporen roest, sporen kolengruis
Certificaatcode		2021020716	2021020716	2021020716
Boring(en)		20	03	03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,50 - 2,00	2,00 - 2,20
Humus	% ds	8,20	2,70	4,90
Lutum	% ds	2,00	42,5	34,4
Datum van toetsing		23-2-2021	23-2-2021	23-2-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		MeetwGSSDIndex	MeetwGSSDIndex	MeetwGSSDIndex
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds	4908355,3		
Kwik	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds		2522-0,06	2120-0,06
Zink	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<33 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<54 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	2530 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	180220 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	3138 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	1012 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	2503050,02		
OVERIG				
Droge stof	% m/m	85,985,9 ⁽⁶⁾	69,669,6 ⁽⁶⁾	65,865,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	42,5	34,4
Organische stof (humus)	%	8,2	2,7	4,9
Gloeirest	% (m/m) ds	92	94	93

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		OG 04-2			OG 20-2			BG 501		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend			zwak roesthoudend, sporen kolengruis					
Certificaatcode		2021020716			2021020716			2021042478		
Boring(en)		04			20			501		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,10			1,40			4,90		
Lutum	% ds	28,6			22,6			2,30		
Datum van toetsing		23-2-2021			23-2-2021			23-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds							640	1193	7,68
Kwik	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds	150	154	0,22	18	21	-0,06			
Zink	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% m/m	77,3	77,3 ⁽⁶⁾		79,1	79,1 ⁽⁶⁾		83,8	83,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	28,6			22,6			2,3		
Organische stof (humus)	%	4,1			1,4			4,9		
Gloeirest	% (m/m) ds	94			97			95		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG 502	BG 503	BG 504
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen				zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		2021042478	2021042478	2021047220
Boring(en)		502	503	504
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	8,60	7,10	5,30
Lutum	% ds	2,90	3,00	23,7
Datum van toetsing		23-3-2021	23-3-2021	29-3-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds	690	1134	7,29
Kwik	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% m/m	79,2	79,2 ⁽⁶⁾	85,2
Lutum	%	2,9	3	85,2 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	8,6	7,1	77,3
Gloeirest	% (m/m) ds	91	93	77,3 ⁽⁶⁾

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG 505	BG 506	BG 601
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	zwak baksteenhoudend	
Certificaatcode		2021047220	2021047220	2021042486
Boring(en)		505	506	601
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,10	4,30	9,30
Lutum	% ds	38,4	36,9	2,40
Datum van toetsing		29-3-2021	29-3-2021	23-3-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds	35	32	-0,06
Kwik	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% m/m	78,2	78,2 ⁽⁶⁾	78,3
Lutum	%	38,4	36,9	78,3 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	3,1	4,3	81
Gloeirest	% (m/m) ds	94	93	81 ⁽⁶⁾

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG 602	BG 603
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			
Certificaatcode		2021042486	2021042486
Boring(en)		602	603
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	12,00	4,40
Lutum	% ds	2,50	2,00
Datum van toetsing		23-3-2021	23-3-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
METALEN			
Barium	mg/kg ds		
Cadmium	mg/kg ds		
Kobalt	mg/kg ds		
Koper	mg/kg ds	900	1367
Kwik	mg/kg ds	8,85	410
Molybdeen	mg/kg ds	783	4,96
Nikkel	mg/kg ds		
Lood	mg/kg ds		
Zink	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	77,8	77,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,5	84,4
Organische stof (humus)	%	12	84,4 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	88	2
			4,4
			95

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG 604	BG 605	BG 608
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2021047227	2021047227	2021047227
Boring(en)		604	605	608
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,20	8,10	8,00
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,10
Datum van toetsing		30-3-2021	30-3-2021	30-3-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
		Index	Index	GSSD
				Index
METALEN				
Koper	mg/kg ds	91	187	430
		0,98	735	600
			4,63	1026
OVERIG				
Droge stof	% m/m	92,6	78,1	82,9
Lutum	%	<2	78,1 ⁽⁶⁾	82,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	2,2	<2	2,1
Gloeirest	% (m/m) ds	98	8,1	8
			92	92

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG 609		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2021047227		
Boring(en)		609		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,40		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		30-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Koper	mg/kg ds	240	444	2,7
OVERIG				
Droge stof	% m/m	86,1	86,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	5,4		
Gloeirest	% (m/m) ds	94		

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG 610		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2021042486		
Boring(en)		610		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,70		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		23-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Koper	mg/kg ds	540	961	6,14
OVERIG				
Droge stof	% m/m	83,8	83,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	6,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	93		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
Datum		18-1-2021			18-1-2021			18-1-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,70 - 3,70		
Datum van toetsing		21-1-2021			21-1-2021			21-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	76	76	0,05	200	200	0,26	220	220	0,3
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	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
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	2	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	17	17	-0,07	48	48	-0,02	20	20	-0,06
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⁾		<15	11 ⁽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
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan	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
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 18-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021004452/1
Uw project/verslagnummer	2020-0023-009
Uw projectnaam	Haarweg te Gorinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jan-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021004452/1
 Startdatum analyse 12-Jan-2021
 Datum einde analyse 18-Jan-2021
 Rapportagedatum 18-Jan-2021/14:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	75.2	86.2	80.0	77.8	81.4
S Organische stof	% (m/m) ds	5.7	3.8	1.1	3.9	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	92	96	97	94	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31.0	<2.0	20.7	31.0	12.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	190	23	150	190	45
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.20	0.28	0.42	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	3.9	11	14	3.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	43	530	20	28	6.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	0.12	0.077	0.19	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	6.9	34	39	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100	99	30	83	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	130	70	98	28
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.4	<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	22	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	990	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	59	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	1100	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0026 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.033	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM BG 1
 2 MM BG 2
 3 MM BG 3
 4 MM BG 4
 5 MM OG 1

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

11804128
 11804129
 11804130
 11804131
 11804132

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021004452/1
 Startdatum analyse 12-Jan-2021
 Datum einde analyse 18-Jan-2021
 Rapportagedatum 18-Jan-2021/14:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.033 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.043	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.016	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.15	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	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.091	0.079	<0.050	0.052	0.065
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.068	<0.050	<0.050	<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	0.051	<0.050	<0.050	<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	0.47	0.39	0.35 ¹⁾	0.37	0.38

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM BG 1
 2 MM BG 2
 3 MM BG 3
 4 MM BG 4
 5 MM OG 1

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

11804128
 11804129
 11804130
 11804131
 11804132

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021004452/1
 Startdatum analyse 12-Jan-2021
 Datum einde analyse 18-Jan-2021
 Rapportagedatum 18-Jan-2021/14:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)		72.3
S Droge stof	% (m/m)	57.2	
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6	4.3
Gloeirest	% (m/m) ds	92	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	35.5	26.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	190	210
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.51
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	69
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.55
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	43
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	1100
S Zink (Zn)	mg/kg ds	83	150
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	21	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM OG 2	Grond (AS3000)	11804133
7	MM OG 3	Grond (AS3000)	11804134

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021004452/1
 Startdatum analyse 12-Jan-2021
 Datum einde analyse 18-Jan-2021
 Rapportagedatum 18-Jan-2021/14:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
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	0.0013 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0015
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0013
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0069
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

6 MM OG 2
 7 MM OG 3

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

11804133
 11804134

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021004452/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11804128	MM BG 1				
0538570754	24	0	50	11-Jan-2021	1
0538558265	28	0	50	12-Jan-2021	1
0538570755	26	30	50	11-Jan-2021	2
0538558260	09	0	50	11-Jan-2021	1
0538595403	01	0	20	11-Jan-2021	1
0538595938	05	0	50	12-Jan-2021	1
0538595933	06	0	50	12-Jan-2021	1
0538558263	21	0	50	12-Jan-2021	1
0538558274	22	0	50	12-Jan-2021	1
0538558272	27	0	50	12-Jan-2021	1
11804129	MM BG 2				
0538595928	04	0	50	12-Jan-2021	1
0538595381	20	0	50	12-Jan-2021	1
11804130	MM BG 3				
0538571509	07	0	50	11-Jan-2021	1
0538595401	01	20	50	11-Jan-2021	2
11804131	MM BG 4				
0538595409	10	0	50	12-Jan-2021	1
0538595411	11	0	50	12-Jan-2021	1
0538595406	12	0	50	12-Jan-2021	1
0538595396	13	0	50	12-Jan-2021	1
0538595405	14	0	50	12-Jan-2021	1
0538595407	15	0	50	12-Jan-2021	1
0538595402	16	0	50	12-Jan-2021	1
0538595404	17	0	50	12-Jan-2021	1
0538570748	18	0	50	12-Jan-2021	1
0538595384	19	0	50	12-Jan-2021	1
11804132	MM OG 1				
0538570758	03	50	70	11-Jan-2021	4
0538571505	07	90	130	11-Jan-2021	3
0538595397	01	100	140	11-Jan-2021	4
11804133	MM OG 2				
0538570753	02	120	150	11-Jan-2021	4
0538595408	08	170	200	12-Jan-2021	5
11804134	MM OG 3				
0538570759	03	150	200	11-Jan-2021	8

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021004452/1**

Pagina 2/2

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
0538570762	03	200	220	11-Jan-2021	9	
0538595951	04	50	100	12-Jan-2021	2	
0538595367	20	50	100	12-Jan-2021	2	

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021004452/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

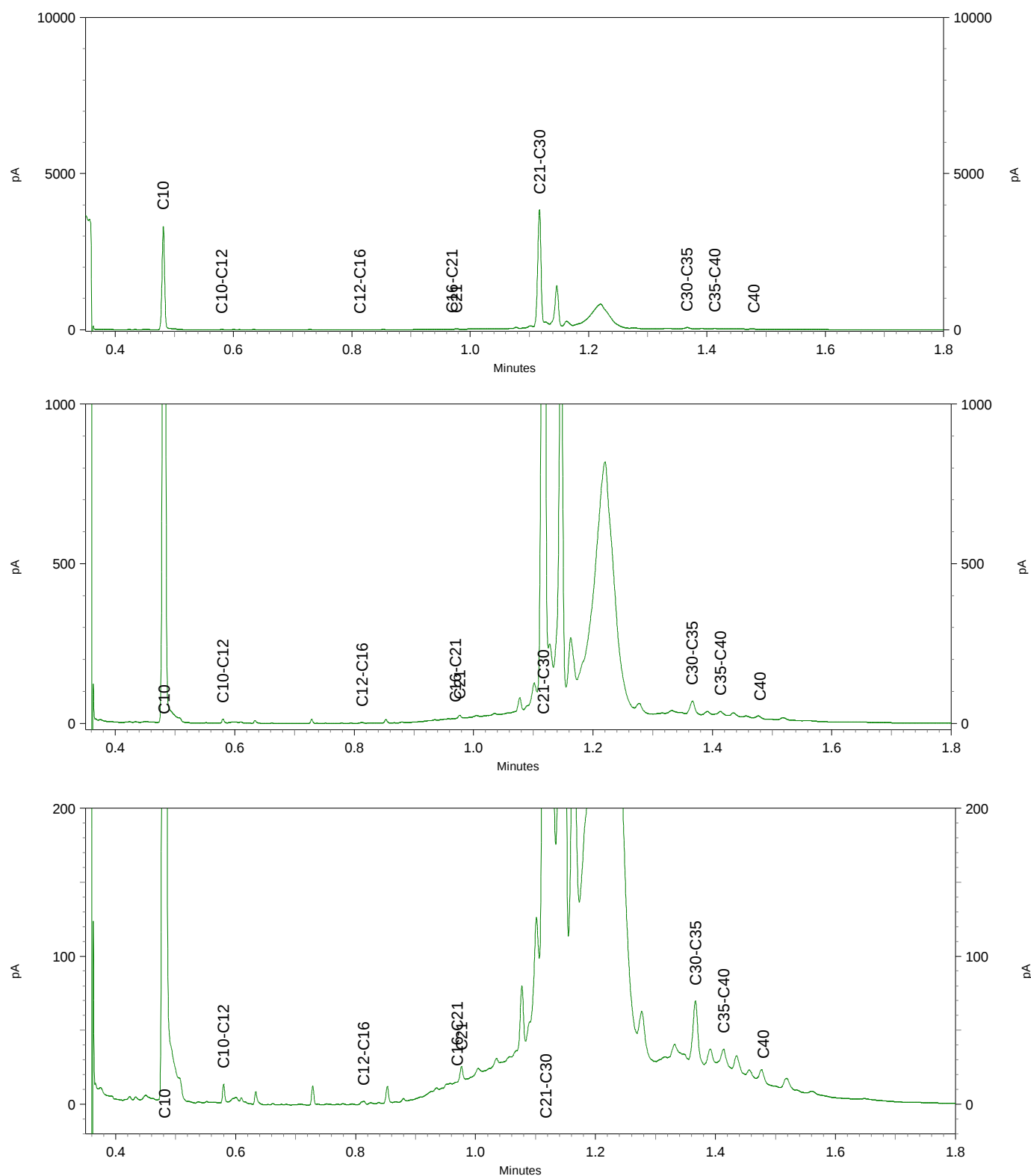
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021004452/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	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 juni 2020.

Sample ID.: 11804129
 Certificate no.: 2021004452
 Sample description.: MM BG 2
 V



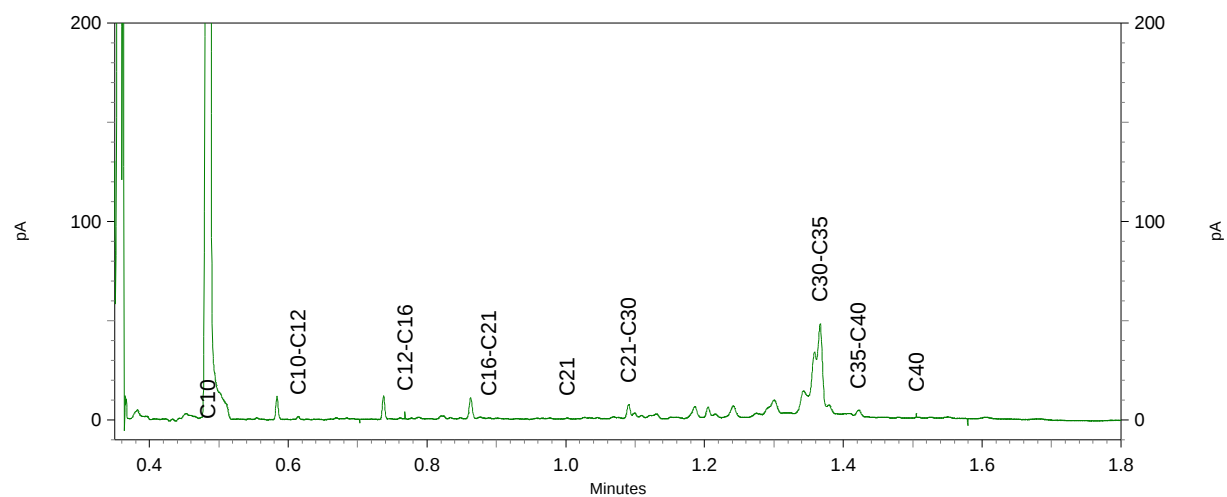
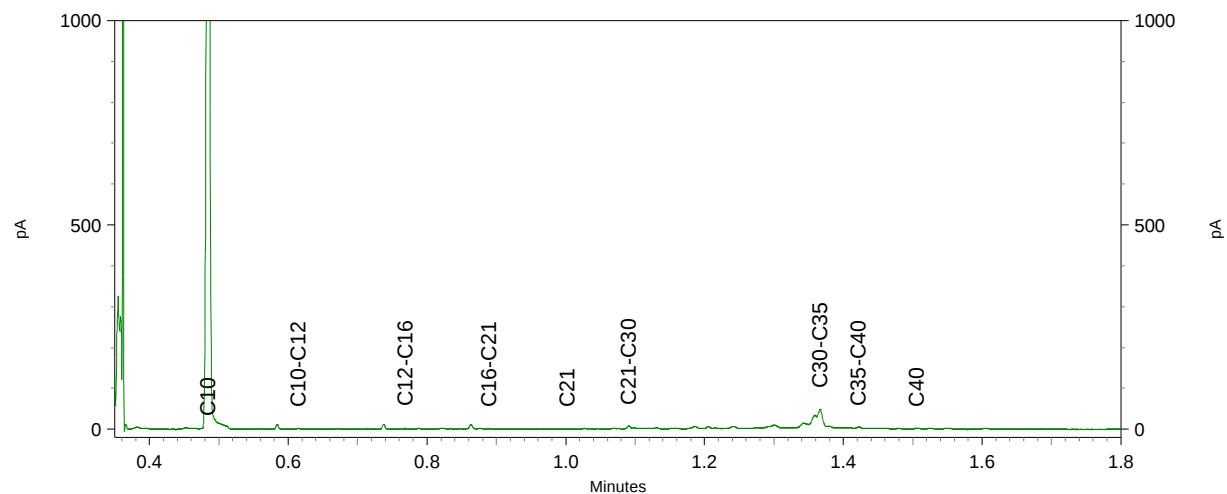
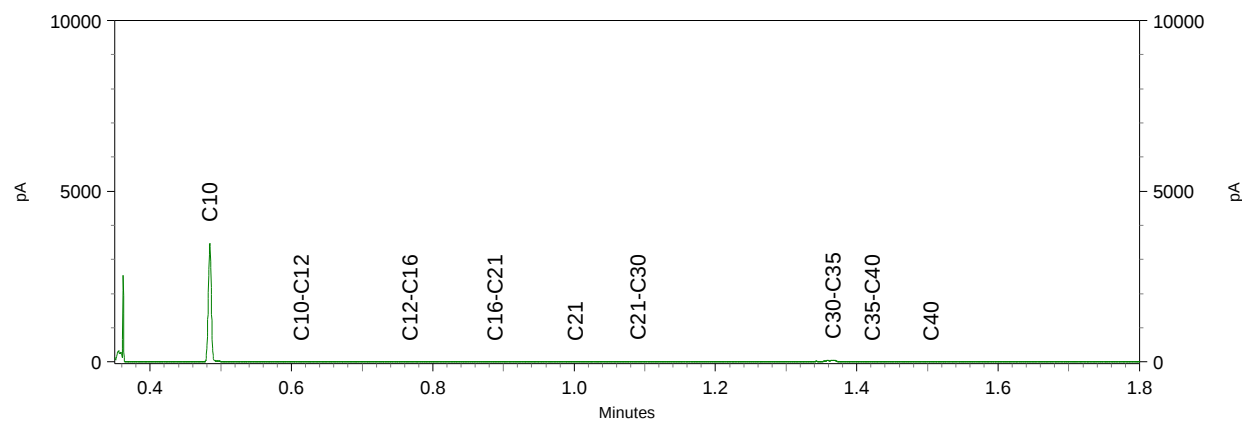
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11804133

Certificate no.: 2021004452

Sample description.: MM OG 2

V



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

Analyscertificaat

Datum: 15-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021004458/1
Uw project/verslagnummer	2020-0023-009
Uw projectnaam	Haarweg te Gorinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jan-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021004458/1
 Startdatum analyse 12-Jan-2021
 Datum einde analyse 15-Jan-2021
 Rapportagedatum 15-Jan-2021/12:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	81.1	74.4	73.1	71.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.1	3.2	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	99	95	93	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	34.2	47.0	38.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	32	190	360	210
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.22	0.26	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	17	14	17
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	29	37	27
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.056	0.090	0.062
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	56	54	55
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	24	38	26
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	110	120	99
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	4.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	7.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	7.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	38
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 101	Grond (AS3000)	11804149
2	MM BG 201	Grond (AS3000)	11804150
3	MM BG 301	Grond (AS3000)	11804151
4	MM BG 401	Grond (AS3000)	11804152

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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



TESTEN
 RvA LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021004458/1
 Startdatum analyse 12-Jan-2021
 Datum einde analyse 15-Jan-2021
 Rapportagedatum 15-Jan-2021/12:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM BG 101
 2 MM BG 201
 3 MM BG 301
 4 MM BG 401

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

11804149
 11804150
 11804151
 11804152

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021004458/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11804149	MM BG 101				
0538558159	101	90	130	11-Jan-2021	3
0538558152	102	90	130	11-Jan-2021	3
0538571503	103	90	130	11-Jan-2021	3
11804150	MM BG 201				
0538558156	201	100	130	11-Jan-2021	4
0538558163	202	100	130	11-Jan-2021	4
0538558169	203	100	130	11-Jan-2021	4
11804151	MM BG 301				
0538558267	301	50	100	12-Jan-2021	2
0538558261	302	50	100	12-Jan-2021	2
0538558268	303	50	100	12-Jan-2021	2
11804152	MM BG 401				
0538571514	401	100	130	11-Jan-2021	3
0538571511	402	100	130	11-Jan-2021	3
0538571502	403	100	130	11-Jan-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021004458/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021004458/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

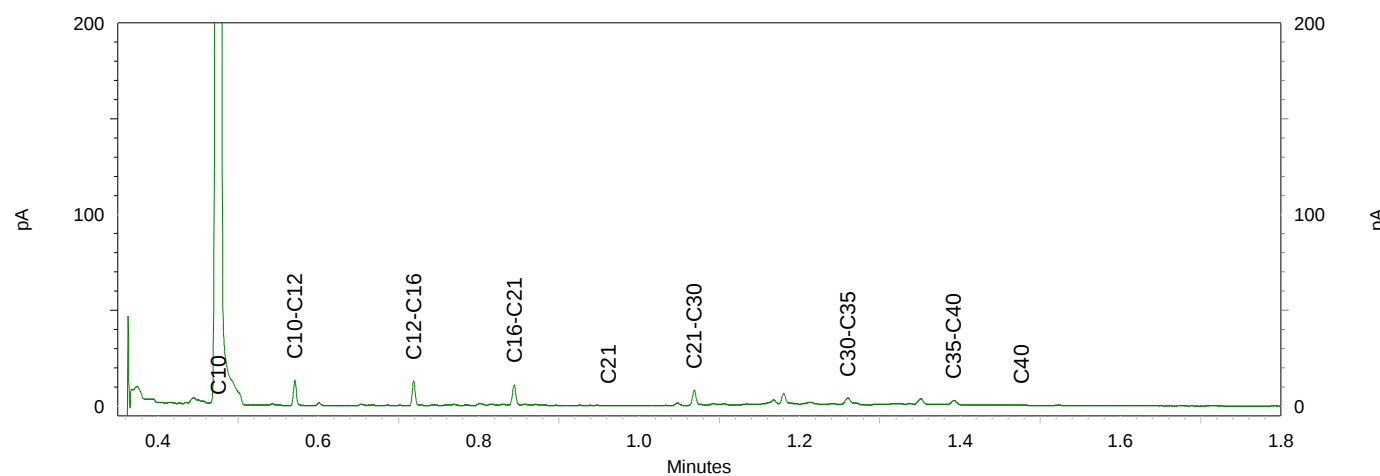
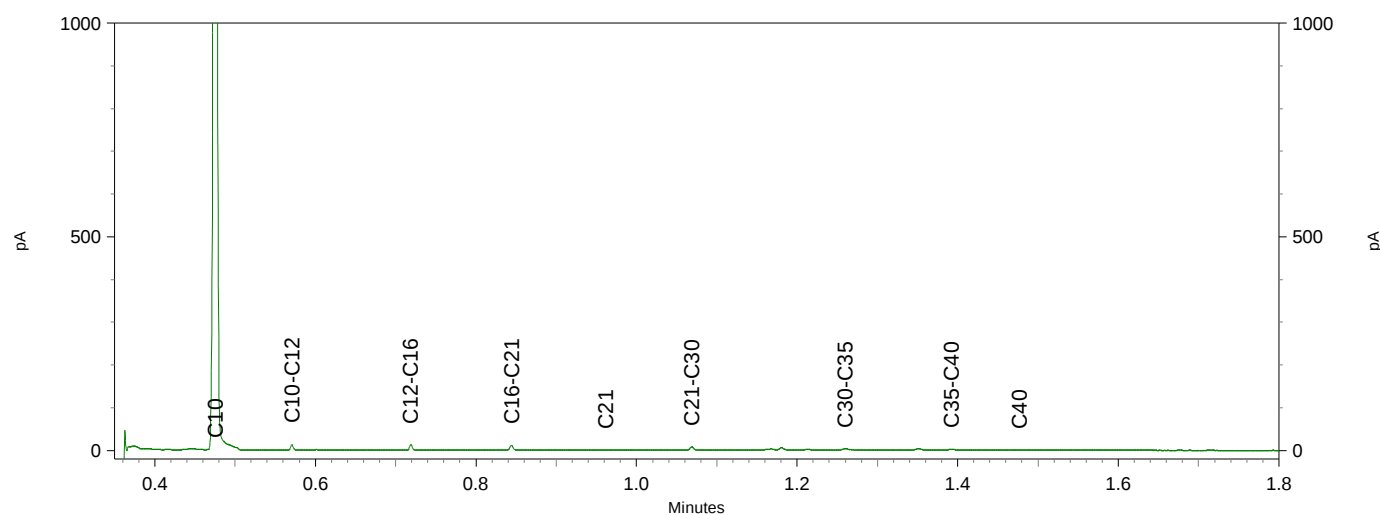
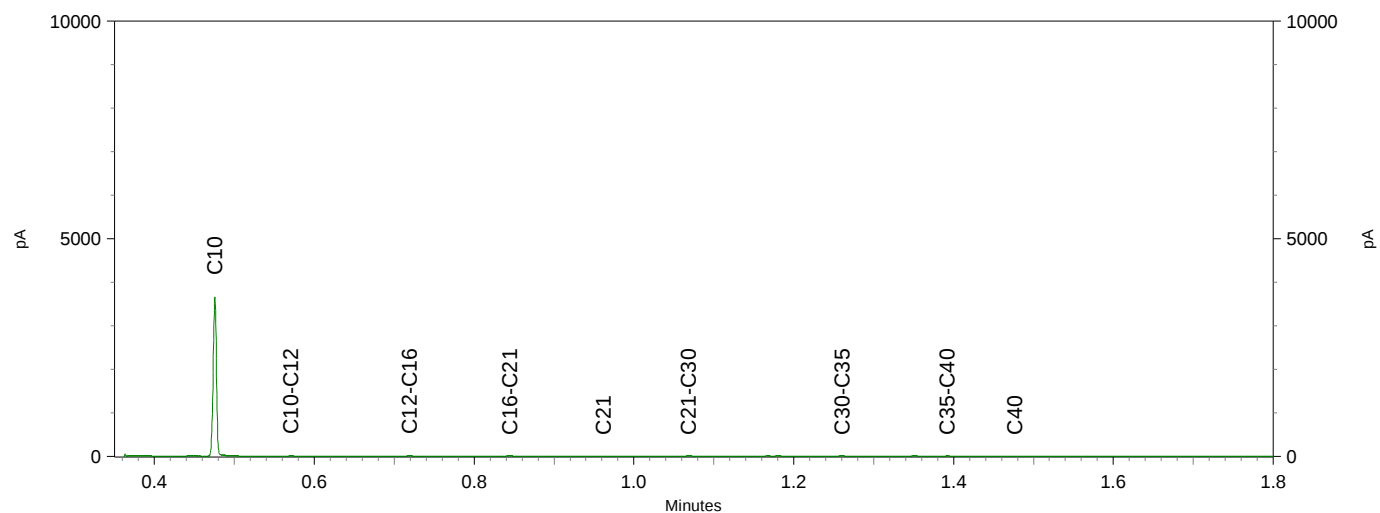
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 11804152

Certificate no.: 2021004458

Sample description.: MM BG 401

V



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

Analyscertificaat

Datum: 20-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021007935/1
Uw project/verslagnummer	2020-0023-009
Uw projectnaam	Haarweg te Gorinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021007935/1
 Startdatum analyse 18-Jan-2021
 Datum einde analyse 20-Jan-2021
 Rapportagedatum 20-Jan-2021/11:08
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	76	200	220
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	<2.0	<2.0	<2.0
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	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	17	48	20
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	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				
1	01-1-1	Opgegeven monsternatrix		Monster nr.
2	02-1-1	Water (AS3000)		11814899
3	03-1-1	Water (AS3000)		11814900
		Water (AS3000)		11814901

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021007935/1
 Startdatum analyse 18-Jan-2021
 Datum einde analyse 20-Jan-2021
 Rapportagedatum 20-Jan-2021/11:08
 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	<15
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

1 01-1-1
 2 02-1-1
 3 03-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

11814899
 11814900
 11814901

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021007935/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11814899	01-1-1				
0904147748	01	200	300	18-Jan-2021	1
0691978520	01	200	300	18-Jan-2021	2
11814900	02-1-1				
0904147747	02	200	300	18-Jan-2021	1
0691978519	02	200	300	18-Jan-2021	2
11814901	03-1-1				
0904147746	03	270	370	18-Jan-2021	1
0691978634	03	270	370	18-Jan-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021007935/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021007935/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

Analysecertificaat

Datum: 11-Feb-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021020716/1
Uw project/verslagnummer	2020-0023-009
Uw projectnaam	Haarweg te Gorinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jan-2021

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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021020716/1
 Startdatum analyse 08-Feb-2021
 Datum einde analyse 11-Feb-2021
 Rapportagedatum 11-Feb-2021/15:13
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.4	85.9	69.6	65.8	77.3
S Organische stof	% (m/m) ds	6.3	8.2	2.7	4.9	4.1
Gloeirest	% (m/m) ds	94	92	94	93	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	42.5	34.4	28.6
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	1000	490			
S Lood (Pb)	mg/kg ds			25	21	150
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	30	25			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	700	180			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	66	31			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	10			
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	830	250			
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG 04	Grond (AS3000)	11856819
2	BG 20	Grond (AS3000)	11856820
3	OG 03-8	Grond (AS3000)	11856821
4	OG 03-9	Grond (AS3000)	11856822
5	OG 04-2	Grond (AS3000)	11856823

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021020716/1
 Startdatum analyse 08-Feb-2021
 Datum einde analyse 11-Feb-2021
 Rapportagedatum 11-Feb-2021/15:13
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	79.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.6
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 OG 20-2

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 11856824

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Akkoord
 Pr. coörd.

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021020716/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11856819	BG 04					
0538595928	04	0	50	12-Jan-2021	1	
11856820	BG 20					
0538595381	20	0	50	12-Jan-2021	1	
11856821	OG 03-8					
0538570759	03	150	200	11-Jan-2021	8	
11856822	OG 03-9					
0538570762	03	200	220	11-Jan-2021	9	
11856823	OG 04-2					
0538595951	04	50	100	12-Jan-2021	2	
11856824	OG 20-2					
0538595367	20	50	100	12-Jan-2021	2	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021020716/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	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
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021020716/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Gloeirest

Monster nr.

11856819
11856820
11856821
11856822
11856823
11856824

Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)

11856819
11856820

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

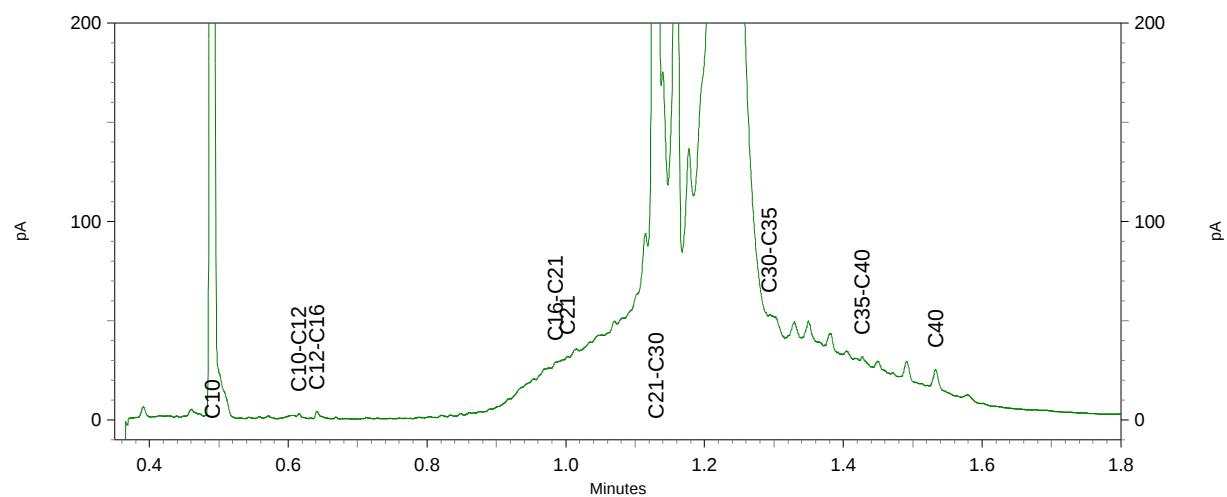
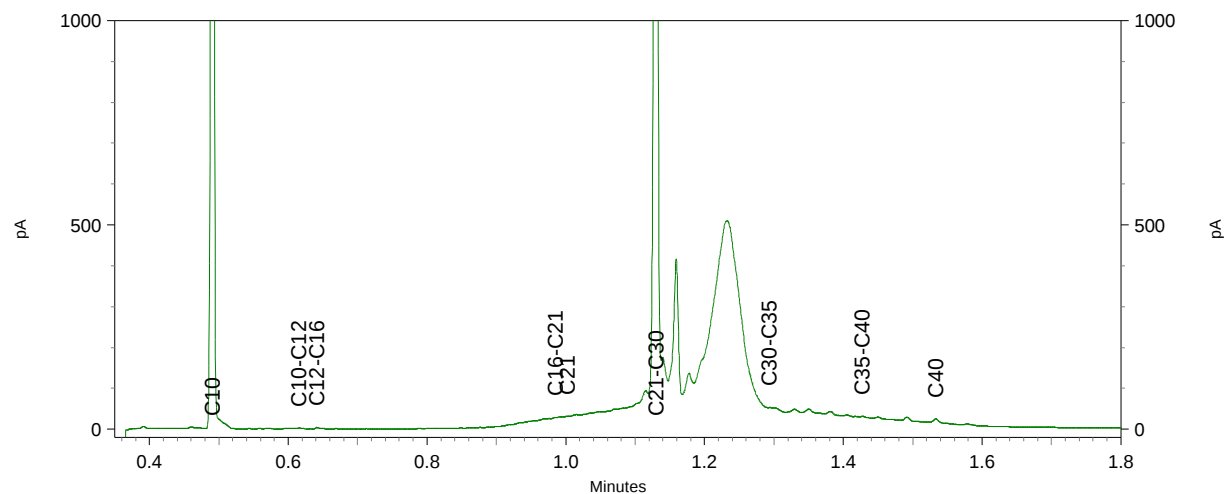
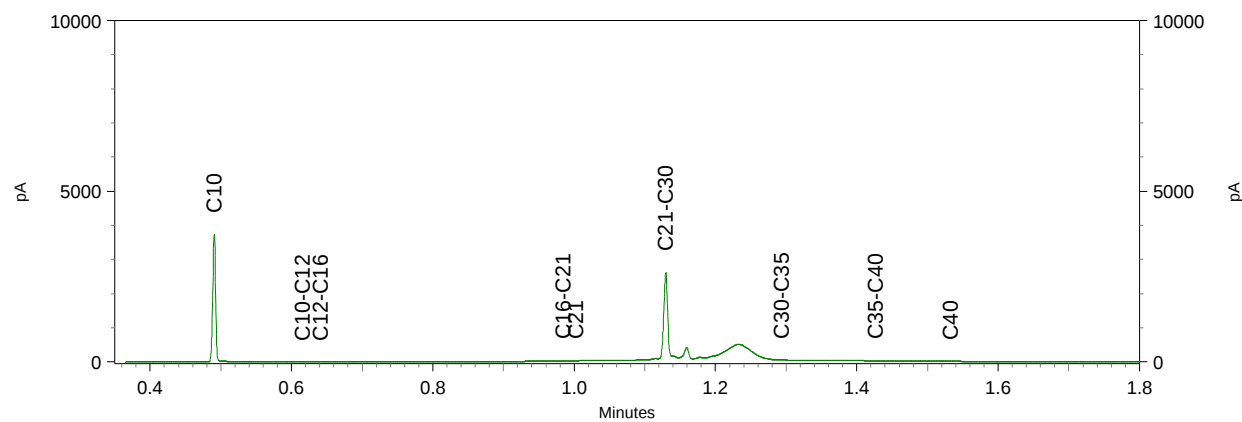
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

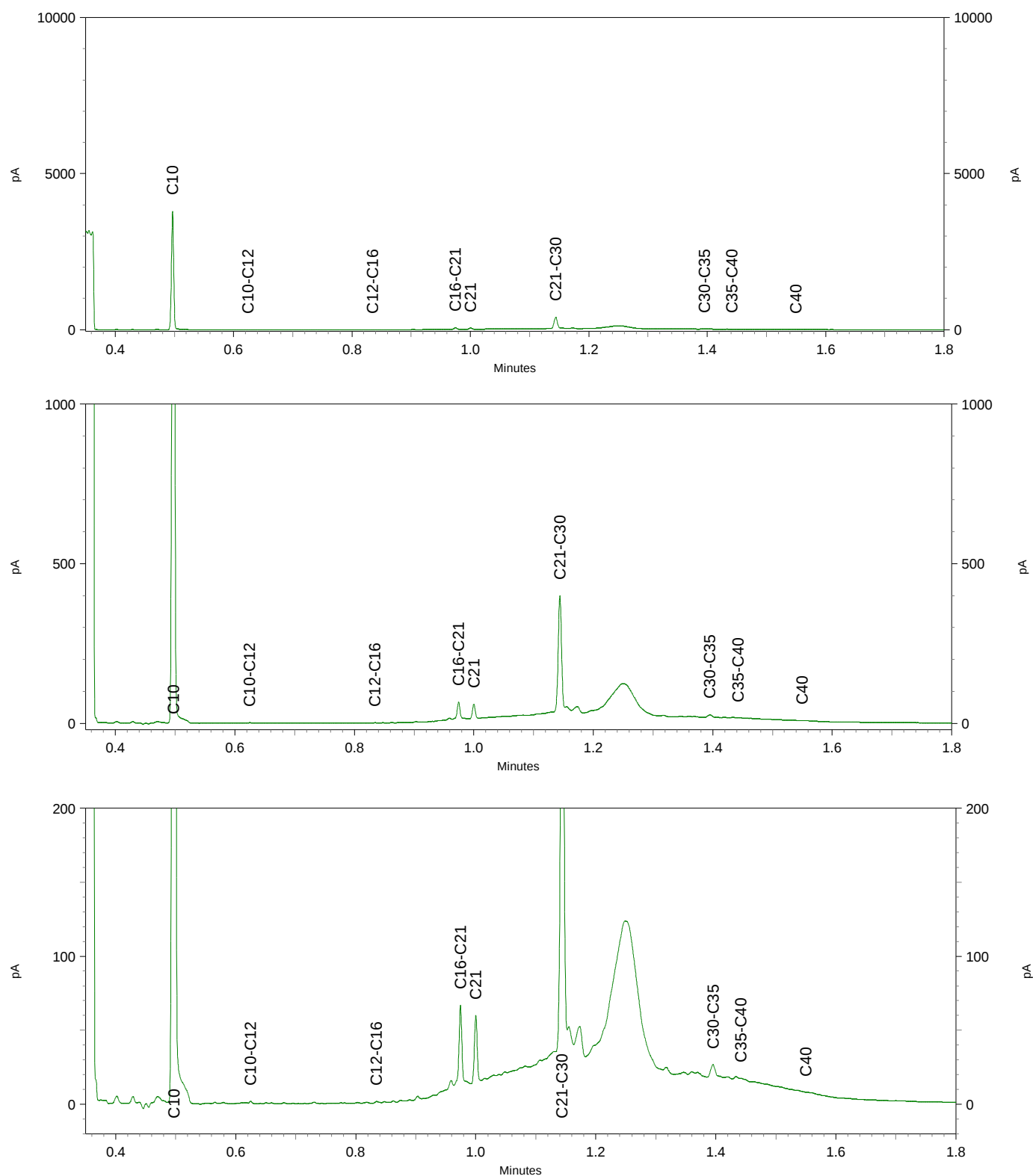
Sample ID.: 11856819

Certificate no.: 2021020716

Sample description.: BG 04
V



Sample ID.: 11856820
 Certificate no.: 2021020716
 Sample description.: BG 20
 V



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

Analyscertificaat

Datum: 18-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021042478/1
Uw project/verslagnummer	2020-0023-009
Uw projectnaam	Haarweg te Gorinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021042478/1
 Startdatum analyse 16-Mar-2021
 Datum einde analyse 18-Mar-2021
 Rapportagedatum 18-Mar-2021/14:18
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.8	79.2	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9	8.6	7.1
Gloeirest	% (m/m) ds	95	91	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.9	3.0
Metalen				
S Koper (Cu)	mg/kg ds	640	690	790

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG 501	Grond (AS3000)	11929063
2	BG 502	Grond (AS3000)	11929064
3	BG 503	Grond (AS3000)	11929065

Eurofins Analytico B.V.

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

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



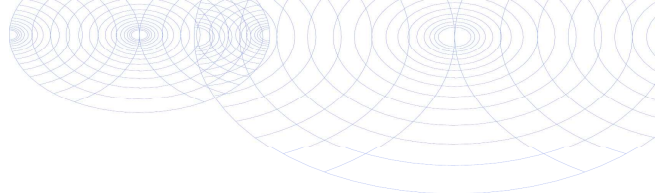
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021042478/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11929063	BG 501				
0538738728	501	0	50	15-Mar-2021	1
11929064	BG 502				
0538738722	502	0	50	15-Mar-2021	1
11929065	BG 503				
0538738725	503	0	50	15-Mar-2021	1



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021042478/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

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

Analysecertificaat

Datum: 19-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021042486/1
Uw project/verslagnummer	2020-0023-009
Uw projectnaam	Haarweg te Gorinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021042486/1
 Startdatum analyse 16-Mar-2021
 Datum einde analyse 19-Mar-2021
 Rapportagedatum 19-Mar-2021/14:59
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	81.0	77.8	84.4	83.8
S Organische stof	% (m/m) ds	9.3	12.0	4.4	6.7
Gloeirest	% (m/m) ds	91	88	95	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.5	2.0	<2.0
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds	1700	900	410	540

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG 601	Grond (AS3000)	11929111
2	BG 602	Grond (AS3000)	11929112
3	BG 603	Grond (AS3000)	11929113
4	BG 610	Grond (AS3000)	11929114

Eurofins Analytico B.V.

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

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



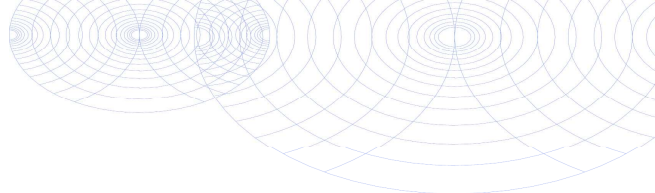
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021042486/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11929111	BG 601					
0538635532	601	0	50	15-Mar-2021	1	
11929112	BG 602					
0538635358	602	0	50	15-Mar-2021	1	
11929113	BG 603					
0538635359	603	0	50	15-Mar-2021	1	
11929114	BG 610					
0538635536	610	0	50	15-Mar-2021	1	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021042486/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

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

Analysecertificaat

Datum: 26-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021047220/1
Uw project/verslagnummer	2020-0023-009
Uw projectnaam	Haarweg te Gorinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021047220/1
 Startdatum analyse 23-Mar-2021
 Datum einde analyse 26-Mar-2021
 Rapportagedatum 26-Mar-2021/15:43
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.3	78.2	78.3
S Organische stof	% (m/m) ds	5.3	3.1	4.3
Gloeirest	% (m/m) ds	93	94	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.7	38.4	36.9
Metalen				
S Koper (Cu)	mg/kg ds	50	35	36

Nr. Uw monsteromschrijving

1 BG 504
 2 BG 505
 3 BG 506

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

11944360
 11944361
 11944362

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021047220/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11944360	BG 504					
0538738724	504	0	50	15-Mar-2021	1	
11944361	BG 505					
0538738710	505	0	50	15-Mar-2021	1	
11944362	BG 506					
0538738723	506	0	50	15-Mar-2021	1	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021047220/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

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

Analysecertificaat

Datum: 30-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021047227/1
Uw project/verslagnummer	2020-0023-009
Uw projectnaam	Haarweg te Gorinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Mar-2021

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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2020-0023-009
 Uw projectnaam Haarweg te Gorinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien

Certificaatnummer/Versie 2021047227/1
 Startdatum analyse 23-Mar-2021
 Datum einde analyse 30-Mar-2021
 Rapportagedatum 30-Mar-2021/15:45
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Verkleinen kaakbreker					Uitgevoerd
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	92.6	78.1	82.9	86.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	8.1	8.0	5.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98	92	92	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.1	<2.0
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds	91	430	600	240

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG 604	Grond (AS3000)	11944389
2	BG 605	Grond (AS3000)	11944390
3	BG 608	Grond (AS3000)	11944391
4	BG 609	Grond (AS3000)	11944392

Eurofins Analytico B.V.

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

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

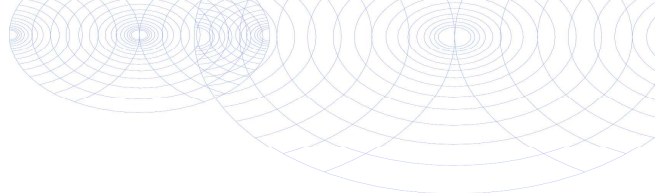


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021047227/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11944389	BG 604					
0538595358	604	0	50	15-Mar-2021	1	
11944390	BG 605					
0538595361	605	0	50	15-Mar-2021	1	
11944391	BG 608					
0538595364	608	0	50	15-Mar-2021	1	
11944392	BG 609					
0538595370	609	0	50	15-Mar-2021	1	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021047227/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V210101004 versie 1
Contactpersoon	Dhr. B. Franke	Datum opdracht	14-01-2021
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	12-01-2021
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	20-01-2021
Projectcode	2020-0023-009	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Haarweg te Gorinchem		

Naam	MM FF 01	Datum monsternamen	11-01-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-01-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MM01-1	0	30	AM14293923

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,9						%
Massa monster (veldnat)	17,3						kg
Massa monster (droog)	15,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	4656	3035	1436	1428	2026	2626	15207
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

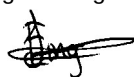
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

TOETSINGSCRITERIA

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

Achtergrondwaarde:

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

Streefwaarde:

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

Interventiewaarde:

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

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

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

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

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

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

Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

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

1 Veldwerk

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

2 Laboratorium onderzoek

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

Standaard pakket bodem (nieuw):

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

Standaard pakket grondwater (nieuw):

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