

Verkennd en nader bodemonderzoek Voorstraat e.o. te Ammerzoden

Project: 2019-0279

projectnummer
2019-0279

versie
1.0

auteur
Mevrouw M. Platenkamp

project
Voorstraat e.o. te Ammerzoden

datum
2 oktober 2020

controle
De heer R.A. Fieten

opdrachtgever
Inveniam Plan en Gebiedsontwikkeling

Inhoudsopgave

1.	Aanleiding	4
2.	Vooronderzoek	5
2.1	Werkwijze	5
2.2	Locatiegegevens.....	5
2.3	Historische informatie.....	6
2.4	Geohydrologische gegevens	14
3.	Uitvoering onderzoek.....	15
3.1	Hypothese	15
3.2	Onderzoeksstrategie	15
3.3	Uitvoering veldwerk.....	16
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	16
3.5	Uitvoering laboratoriumonderzoek	16
4.	Resultaten verkennend bodemonderzoek.....	19
4.1	Analysresultaten chemische analyses grond	19
4.2	Analysresultaten asbest in grond	21
4.3	Analysresultaten grondwater.....	21
5	Uitvoering nader bodemonderzoek.....	23
5.1	Onderzoeksstrategie	23
5.2	Uitvoering veldwerk.....	23
5.3	Zintuiglijke waarnemingen.....	24
5.4	Uitvoering laboratoriumonderzoek	24
6	Resultaten nader onderzoek	25
6.1	Analysresultaten nader onderzoek	25
7.	Conclusies	27
7.1	Resultaten grond.....	27
7.2	Resultaten grondwater	29
7.3	Conclusies en aanbevelingen	29
8.	Betrouwbaarheid onderzoek.....	31

Bijlagen

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

1. Aanleiding

In opdracht van Inveniam Plan en Gebiedsontwikkeling heeft Lycens B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Voorstraat e.o. te Ammerzoden. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure, aanvraag van de omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. Hiervoor is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en gaten en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek bleek dat in de grond een sterke verontreiniging met PAK is aangetoond. Derhalve heeft in aanvulling op het verkennend onderzoek nader onderzoek plaatsgevonden naar deze sterke PAK-verontreiniging.

Gaande het onderzoek bleek ook dat op de locatie in 2009 reeds bodemonderzoek was uitgevoerd waarbij een sterke verontreiniging met metalen is aangetoond in het zuidelijke deel van de locatie. Deze verontreiniging is in dat onderzoek niet afgeperkt in noordelijke richting. Gelijktijdig met het nader onderzoek naar de PAK-verontreiniging heeft daarom afperkend onderzoek plaatsgevonden van deze metalen-verontreiniging in noordelijke richting.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) en "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN5707) uitgevoerd. De onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek naar de verontreinigingen met PAK en zware metalen in de bodem is gebaseerd op NTA 5755.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek beschreven en in hoofdstuk 4 worden de analyseresultaten hiervan weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt het nader onderzoek beschreven en in hoofdstuk 6 worden de analyseresultaten van het nader onderzoek weergegeven. 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 onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoeksaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

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

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

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich in het zuidelijke deel van de bebouwde kom van Ammerzoden. Het betreft het plangebied 'De Hoef' te Ammerzoden. Het gebied wordt omsloten door de volgende straten: Jan Oomsstraat, Ammerstraat, Van Milstraat, Voorstraat en Molenerf en beslaat vijf kadastrale percelen.

De onderzoekslocatie betreft een momenteel onbebouwd en onverhard terrein. De Voorstraat bevindt zich op enige afstand ten oosten van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk woningen. In tabel 2.2 op de volgende pagina zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

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

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Voorstraat e.o. te Ammerzoden
Ligging locatie	gebied dat wordt omsloten door de volgende straten: Jan Oomsstraat, Van Milstraat, Voorstraat en Molenerf, gelegen in het zuidelijke deel van Ammerzoden
Kadastrale gegevens	gemeente Ammerzoden, sectie K, nummers 906, 1921, 3118, 2824 en 3301.
Oppervlakte	Circa 11.793 m ²
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 143525,79 Y: 417462,31 Voorstraat 44 Ammerzoden
Gebruik locatie - voormalig	Agrarisch
- huidig	Agrarisch
- toekomstig	Woningbouw
Opdrachtgever	Inveniam Plan en Gebiedsontwikkeling
Overige belanghebbenden	Eigenaars

2.3 Historische informatie

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

Bron:

- Omgevingsdienst / Gemeente Ammerzoden / Gemeente Maasdriel
- Opdrachtgever: Inveniam Plan en Gebiedsontwikkeling
- Bodematlas Provincie Gelderland
- www.bodemloket.nl
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- www.topotijdreis.nl
- <http://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Archeologie-in-Nederland&profileName=Viewer#>
- www.BROloket.nl
- www.grondwatertools.com
- <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/thema-s/grondwater/achtergrond/>
- Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland/MARN, West Maas en Waal)
- <http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/>
- - Archeologische verwachtings- en advieskaart en/of bestemmingplan
- - www.Ruimtelijkeplannen.nl
- - www.gelderland.nl: bodemkaart en asbestdakenkaart

Historisch gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten uit 1850, 1867, 1900, 1950, 1969, 1978 en 1998 bestudeerd. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan vanaf de eerste kaarten in agrarisch gebruik zijn geweest. Op de topografische kaart (topotijdreis) van 1868 is op de locatie een boomgaard aanwezig. Op de kaart van 1998 is geen boomgaard meer aanwezig. De ligging van de wegen is in de loop der tijd niet wezenlijk gewijzigd. De terreinindeling is sindsdien niet significant gewijzigd. De boerderij op de locatie is zichtbaar op de topografische kaart van 1956. De schuur behorende bij de boerderij op de Voorstraat 40 is op topotijdreis te zien vanaf 1969. Op de kaart van 1978 is deze schuur niet meer aanwezig. In 1988 is ook de boerderij op deze locatie niet meer op de kaarten zichtbaar. Bagviewer geeft aan dat de huidige bebouwing op deze locatie van 1992 is.

Informatie Gemeente Ammerzoden/ Omgevingsdienst

Door de omgevingsdienst is aangegeven dat er bodemonderzoeken bekend zijn op de locatie of in de directe omgeving:

- Verkennd onderzoek Voorstraat 36 Ammerzoden, Goorbergh Geotechniek, opdrachtnummer: M10509, 30-5-2005;
- Verkennd en nader bodemonderzoek en verkennd asbestonderzoek locatie De Hoef te Ammerzoden, Arcadis, projectnummer: 074314580:0.1, 30-9-2009.

Deze worden hiernavolgend besproken.

Door de omgevingsdienst is aangegeven dat er voor zover bekend geen verdachte puntbronnen op of nabij de locatie aanwezig zijn (geweest). Op basis van de, door de omgevingsdienst geraadpleegde luchtfoto's zijn geen bijzonderheden te vermelden, buiten dat de locatie als agrarisch terrein in gebruik is geweest. De aanwezige boerderij en bijbehorende opstallen zijn gesloopt in het verleden. Uit het Tankenbestand is een ondergrondse tank bekend. De tank is op 7-7-1994 gevuld met zand (Isotank nummer A.22138).

Aangezien er geen tanksaneringscertificaat is aangeleverd kan door ons niet vastgesteld worden of er ten tijde van de tanksanering bodemverontreiniging is aangetroffen. Eveneens is de ligging van de tank niet te herleiden.

Informatie opdrachtgever

Door de opdrachtgever is een onderzoeksrapport aangeleverd van de Voorstraat 44 in Maasdriel. Dit perceel bevindt zich direct ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie:

Actualiserend/nader onderzoek en verkennd asbest in bodemonderzoek Voorstraat 44 te Maasdriel, sectie K nummer 2859. Boot, 6 oktober 2015 met documentnummer P14-0818-013

Dit onderzoek werd verricht in verband met de voorgenomen nieuwbouw op het perceel. Tevens was op dit perceel vanuit onderzoek in 2007 een sterke verontreiniging met minerale olie bekend in de grond en grondwater en PAK in de bovengrond. De conclusies uit dit onderzoek zijn hieronder kort weergegeven:

Minerale olie

De reeds bekende verontreiniging met minerale olie is in dit onderzoek aangetoond. Ten opzichte van de situatie uit 2007 blijkt dat de vaste bodem geen gehalten meer boven de interventiewaarde bevat. In het grondwater zijn echter in vier peilbuizen gehalten boven de interventiewaarden gemeten. De verontreiniging met minerale olie blijkt, ten opzichte van de situatie uit 2007, naar het zuidoosten verspreid te zijn. De interventiewaarde-contour is hierbij in grootte

toegenomen; De hoeveelheid grondwater met een concentratie boven de interventie-waarden bedraagt minimaal 700 m³ (oppervlak van circa 350 m²).

In de vaste bodem is over een oppervlakte van 850 m² tussen 1,6 en minimaal 4,5 m-mv minerale olie aanwezig in licht tot matig verhoogde gehalten. Er werd geconcludeerd dat er sprake is van circa 2000 tot 2500 m³ aan met minerale olie verontreinigd bodemvolume.

PAK

De onderzijde van de PAK verontreiniging is verder in kaart gebracht. Geconcludeerd werd dat de omvang van de PAK verontreiniging niet afwijkt ten opzichte van de gegevens uit 2007. In het saneringsplan is uitgegaan van een omvang van de puinhoudende grond van 940 m² met een verontreinigingsdiepte van 0,8 tot maximaal 1,5 m (in de noordelijk gelegen voormalige sloot maximaal 1,5 mmv). In totaal is binnen het perceel circa 825 m³ puinhoudende grond aanwezig waarvan 225 m³ sterk verontreinigd is.

Asbest

- In één grondmengmonster is een fragment asbesthoudende isolatiebundel waargenomen (niet hechtgebonden). Binnen het perceel is geen geval van bodemverontreiniging met asbest aanwezig.

Er werd een bodemsanering aanbevolen waarbij werd geadviseerd om naar aanleiding van de onderzoeksresultaten en voorafgaand aan het opstellen van de melding Wbb in overleg te gaan met het Waterschap Rivierenland met als doel de eisen vanuit het Waterschap helder te krijgen waaraan de sanering dient te voldoen; Op basis van de onderzoeksgegevens en dit overleg kan voor de voorgenomen bodemsanering een melding Wbb opgesteld en ingediend worden bij het bevoegd gezag; Omdat ter plaatse sprake is van een bijzonder specifieke locatie (ligging binnen kernzone en beschermingszone van een waterkering), waarbij meerdere partijen betrokken zijn, heeft het volgens het onderzoeksbureau Boot een meerwaarde om voor de sanering een saneringsplan op te laten stellen (in plaats van een standaard BUS-melding). In het saneringsplan kunnen de bodemsanerende werkzaamheden alsook eventueel noodzakelijk te nemen maatregelen ter bescherming of instandhouding van de dijk worden beschreven.

Deze locatie is gelegen op meer dan 50 meter ten zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie en overlapt derhalve niet de locatie uit onderhavig bodemonderzoek.

Verkennd bodemonderzoek Voorstraat 36 te Ammerzoden, Goorbergh Geotechniek, d.d. 30 mei 2005 met projectcode M10509. De locatie is kadastraal bekend als K nummers 1921 en 711 (ged.). Op de locatie is een schuur aanwezig. Een deel van de locatie is in gebruik als schapenweide. De woning en de achterliggende tuin behoorden niet tot het te onderzoeken gebied. Uit de resultaten van dit onderzoek dat is verricht in verband met de geplande transactie van de locatie blijkt dat de, licht tot sterk puinhoudende bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met EOX of zink. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen. Geconcludeerd werd dat er geen beperkingen zijn ten aanzien van de (toekomstige) bestemming op de locatie. Uit dit onderzoek bleek dat van de omgeving nog een bodemonderzoek bekend is. Deze is hiernavolgend beschreven.

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Voorstraat 44 Ammerzoden, Hofstede cs Bedrijfsadviseurs d.d. 12 juli 2002 met kenmerk: wvdk.amz.01082.r01

Uit de resultaten van dit onderzoek, dat is uitgevoerd ivm een eigendomsoverdracht, bleek dat ter plaatse van een voormalige bovengrondse tank een ernstige bodemverontreiniging met oliecomponenten aanwezig is. In de toplaag, ter plaatse van de vroegere kolenhandel, is een ernstige bodemverontreiniging met metalen, minerale olie en PAK aanwezig. Deze verontreinigingen zijn niet perceelsoverschrijdend. Ter plaatse van de (gedempte) sloot waarop in het verleden afvalwater geloosd is, zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek Ammerstraat ong. te Ammerzoden, Goorbergh Geotechniek, d.d. 31 mei 2005 met projectcode M10508. De locatie is kadastraal bekend als K nummer 906. De locatie was in het verleden in gebruik als weiland, waarna deze is gebruikt voor het telen van aardbeien. Na de aardbeiteelt is het geheel beplant met dennenbomen. Het overige deel is braakliggend. Uit de resultaten van dit onderzoek dat is verricht in verband met de toekomstige geplande woningbouw, blijkt dat de puinhoudende bovengrond niet verontreinigd is. De ondergrond ter plaatse van boring 4 is sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater is niet verontreinigd. Geadviseerd werd nader onderzoek te doen naar de verhoogde arseenverontreiniging in de ondergrond.

Aanvullend bodemonderzoek Ammerstraat (ong.) te Ammerzoden, Goorbergh Geotechniek, d.d. 29-06-2005 met projectcode M10517.

Het betreft nader onderzoek naar de sterke verontreiniging met arseen uit het onderzoek d.d. 31 mei 2005 met projectcode M10508. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat in twee boringen nog sprake is van een matige verontreiniging met arseen. De overige afperkende boringen bevatten geen verhoogde gehalten. Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en geen saneringsplicht. Nader onderzoek werd niet zinvol geacht.

Evaluatie sanering en nazorg locatie Ammerzoden Voorstraat 44, Boot, d.d. 23 december 2016 met documentnummer P14-0818-072

Ter plaatse van de Voorstraat 44 te Ammerzoden, is de bodem gesaneerd. Onderhavige evaluatie beschrijft de uitvoering van de grondsanering en de resultaten van de monitoring van het grondwater.

Locatie A - Voormalige bovengrondse tankinstallatie, minerale olie verontreiniging (GE026300246)

Middels ontgraving is het grootste deel van de verontreiniging verwijderd. De bovengrond ter plaatse, tot een diepte van 1,5 m+NAP, is geschikt voor het voorgenomen gebruik, namelijk wonen. In de ondergrond (vaste bodem), dieper dan 1,5m+NAP, is een restverontreiniging met minerale olie achtergebleven.

Het achterblijven van restverontreiniging was reeds voorzien. Enerzijds als gevolg van de randvoorwaarden van het waterschap (beperking van graafwerk in diepte en omvang a.g.v. het dijklichaam), anderzijds met het oog op kosteneffectiviteit.

De doelstelling voor het grondwater is het bereiken van een stabiele eindsituatie. Als gevolg van de saneringshandelingen zijn de omvang en concentraties van de voormalige verontreinigingskern aanzienlijk gereduceerd, zodanig dat sprake is van een stabiele eindsituatie. De genoemde resultaten worden getoetst aan de aspecten welke invulling geven aan de stabiele eindsituatie, namelijk:

- AFWEZIGHEID VAN HUMANE RISICO'S.

In het 'Besluit vaststelling ernst en urgentie bij volledig onderzoek van Gedeputeerde Staten van Gelderland (MW2004.17061, d.d. 8 december 2005) wordt reeds geconcludeerd dat sprake is van een niet urgent geval van bodemverontreiniging; er zijn geen actuele, humane en/of ecologische risico's aanwezig.

- De uitgevoerde saneringsmaatregelen dragen aanvullend bij aan een stabiele situatie, namelijk verwijdering van verontreiniging in de kern waardoor vergaande reductie danwel eliminatie van nalevering.

GEEN VERSPREIDING NAAR EEN KWETSBAAR OBJECT. Een kwetsbaar object, welke als gevolg van verspreiding bedreigd kan worden, wordt in de nabijheid van de locatie niet aangetroffen. E.e.a. is reeds besproken in het saneringsplan.

- VASTGESTELDE ACCEPTABELE TOENAME IN OMVANG MOGELIJK (*WORDT INGEVULD ALS GELIJKBLIJVENDE I-CONTOUR EN TOESTAAN BEPERKTE TOENAME GEVALSCONTOUR*).

Een overschrijding van de interventiewaarde is niet meer aangetroffen. De totale omvang van de grondwaterverontreiniging is afgenomen. Met bovenstaande is vastgesteld dat voldaan wordt aan de saneringsdoelstelling. Als gevolg van de restverontreiniging zijn er gebruiksbeperkingen, welke verderop worden weergegeven.

Locatie B - Gedempte sloottraject, mestplaten, kolenopslag, PAK verontreiniging (GE026300239)

Middels ontgraving is de verontreiniging verwijderd. De bodem ter plaatse is geschikt voor het voorgenomen gebruik, namelijk wonen. Hiermee wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling. De sanering betreft een deelsanering, op de buurpercelen is namelijk nog restverontreiniging achtergebleven.

Na uitvoering van de sanering blijft ter plaatse van locatie A een hoeveelheid verontreiniging met minerale olie in de bodem achter. In de Wet bodembescherming is aangegeven, dat in dergelijke situaties aandacht moet worden geschonken aan het beheer van de locatie. Dit heeft betrekking op de te nemen maatregelen, gericht op het waarborgen en handhaven van de na de sanering ontstane situatie. De eigenaar van de grond is hiervoor verantwoordelijk.

Ten aanzien van de (na)zorg zijn 3 aspecten van belang: Technische, Organisatorische en Financiële aspecten.

Technische aspecten

De situering van de restverontreinigingen in de vaste bodem met concentratie > interventiewaarde, op de saneringslocatie, is aangegeven op bijgaande kadastrale kaart. De overige restverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater, worden vastgelegd in een door de provincie beheerd, digitaal archief, en zijn publiekelijk vrij toegankelijk.

Organisatorische aspecten

Met betrekking tot administratieve maatregelen worden gebruiksbeperkingen aan de locatie opgelegd. De gebruiksbeperkingen voor de locatie zullen bestaan uit:

- Verbod op graafactiviteiten dieper dan 1,5 m+NAP zonder melding aan-, en toestemming van het bevoegd gezag (provincie Gelderland)
- Meldingsplicht voor wijzigen van de gebruiksfunctie
- Verbod op onttrekken grondwater ten gevolge van verontreiniging grondwater
- Informeren van derden (perceeleigenaren, gebruikers) t.a.v. restverontreiniging

Financiële aspecten

De eigenaar van de locatie is verantwoordelijk voor het nemen van de zorgmaatregelen in verband met boven genoemde maatregelen. Ten aanzien van het financiële aspect kunnen de eventueel benodigde kosten gereserveerd worden in een onderhoudsplan.

Samenvatting

Op basis van de bij ons bureau bekende bodeminformatie is voorafgaande aan het bodemonderzoek geconcludeerd dat de locatie als verdacht te beschouwen is voor bestrijdingsmiddelen, op basis van het voormalige gebruik als boomgaard. Ten aanzien van de overige chemische parameters en asbest is de locatie door ons bureau vooralsnog als onverdacht beschouwd.

Door de omgevingsdienst is op een later tijdstip, na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek, aan ons bureau een bodemonderzoek overhandigd dat betrekking heeft op de huidige onderzoekslocatie. Aan de hand van de resultaten van dat bodemonderzoek heeft door ons bureau aanvullend onderzoek plaatsgevonden. Op de volgende pagina is een samenvatting van dit onderzoek opgenomen:

Verkennd en nader bodemonderzoek en verkennd asbestonderzoek locatie De Hoef te Ammerzoden (gemeente Maasdriel), Arcadis, projectnummer: 074314580:0.1, 30-9-2009. B01055.000053

De onderzoekslocatie heeft betrekking op de percelen: gemeente Ammerzoden, sectie K, nummers 906, 1427 (ged.), 1921, 2824 en 3118. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek en een verkennd asbest onderzoek uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek heeft deels op het perceel van Voorstraat 40 plaatsgevonden (Ammerzoden, K, 2366). Het verkennd asbestonderzoek heeft deels plaatsgevonden op de percelen van Voorstraat 38 en 40 (percelen 3825 en 2366). Het doel van het verkennd asbestonderzoek was het vaststellen of op het maaiveld of in de actuele contactzone of ophooglaag asbest aanwezig is en zo ja, in welke concentratie. Het onderzoek richtte zich op 3 deelgebieden, waarbinnen (in het verkennd onderzoek) bijmenging met puin is aangetroffen. Het doel van het nader bodemonderzoek is het in beeld brengen van de mate en omvang van de aangetoonde (sterke) verontreiniging met zware metalen (lood en zink) in de grond op het zuidelijk gelegen onderzochte perceel (ten westen van Voorstraat 38-40).

Resultaten Verkennd bodemonderzoek

De bovengrond op het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood en zink. De bovengrond op het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie bevat geen verhoogde gehalten

De sterk grindige bodemlaag onder de met grind verharde oprit, ter plaatse van boringen 09 en 10, is licht verontreinigd met lood, zink en PCB. De ondergrond (van 0,5 tot 2,1 m) is niet verontreinigd. De laag van 0,5-1,0 m-mv van boring 06 is visueel sterk puinhoudend. De grond is analytisch sterk verontreinigd (>I) met lood, matig verontreinigd (>T) met zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik en nikkel.

Nader bodemonderzoek

Uit de veldgegevens blijkt dat voor het gehele gebied waar nader onderzoek is uitgevoerd sprake is van een ophooglaag van zand met bijmenging. Ter plaatse van de boringen 06, 107, 108, 109 en/ of 110 is de interventiewaarde voor lood en zink overschreden. In deze boringen, gesitueerd langs de terreingrens met 2366 is de meeste bijmenging met puin en kolengruis geconstateerd. In de ondergrond zijn plaatselijk sporen slib aangetroffen. Ook is de ophooglaag hier het dikst. Vermoedelijk is hier sprake van een (gedeelte van een) gedempte sloot. Het dempingsmateriaal is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. De hoogste gehalten zijn gemeten aan koper (>T), lood (>I), nikkel (>T) en zink (>I). De visueel schone kleilaag onder het dempingsmateriaal is niet verontreinigd of plaatselijk (boring 115) licht verontreinigd met zware metalen (<AW). In de omgeving van de sloot is alleen op het oostelijke buurperceel (Voorstraat 40) nog een overschrijding van de tussenwaarde aangetoond voor zink (>T). Bij bodemonderzoek op dit perceel zijn destijds enkel overschrijdingen van de (toenmalige) streefwaarde (>S) aangetoond. Er is daarom geen indicatie dat op het perceel nog sterk verontreinigde grond aanwezig is.

Op het westelijke terreindeel is in de zandlaag visueel nog bijmenging aangetroffen. Deze grond is niet tot licht verontreinigd met diverse zware metalen. Vermoedelijk is de kleiige bovengrond rond de demping, waar plaatselijk nog bijmenging in is aangetroffen, licht verontreinigd met zware metalen. Dit is gebaseerd op de analyseresultaten van de grondmonsters 08-1, 112-1 en 114-1.

Op basis van de analyseresultaten, visuele waarnemingen en historische informatie is de grens van de aanwezigheid van de sterk verontreinigde grond bepaald. De kern van de verontreiniging is achtereenvolgens aanwezig in de boringen (van noord naar zuid) 110, 109, 108, 06 en 107. De sterk verontreinigde grond zit in de volledige zandlaag. De omvang (oppervlakte lxb) en volume (kubieke meters) van de verontreiniging is opgenomen in tabel 4.9. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Meer dan 25 m³ bodemvolume is sterk verontreinigd (>I).

Conclusies van het Verkennend en nader bodemonderzoek), Arcadis, projectnummer: 074314580:0.1, 30-9-2009

- In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn door activiteiten in het verleden bodemverontreinigingen aanwezig zijn. Op het perceel 2859 (Voorstraat 44), gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie, maar binnen het plangebied, is een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie aanwezig. Hiervoor is in 2005 een saneringsplan opgesteld. De verontreinigingssituatie en het saneringsplan zijn beschikt door de provincie Gelderland. De sanering is tot op heden (2009) niet uitgevoerd. Op hetzelfde perceel is een gedempte sloot sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zware metalen.
- Uit chemisch onderzoek is gebleken dat binnen de onderzoekslocatie een sterke verontreiniging met lood en zink aanwezig is ter plaatse van boring 06. Vermoedelijk is hier sprake van een demping en/ of ophooglaag, aangezien deze ook bij bodemonderzoeken op naastgelegen percelen is aangetroffen. De omvang van de sterke verontreiniging bij boring 06 betreft een bodemvolume van 170 m³.
- hoewel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn voor de huidige bodemfunctie zijn geen risico's: de locatie hoeft niet met spoed te worden gesaneerd.
- De boven- en ondergrond op de overige onderzochte terreindelen is niet of licht verontreinigd.
- De onderzochte grond met bijmenging bevat geen asbest. Op het maaiveld is geen asbest aangetoond.
- Het grondwater op de locatie is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Eindconclusie

Over het algemeen is de bovengrond licht verontreinigd en zijn de ondergrond en het grondwater niet verontreinigd; alleen op perceel 2824 is het dempingsmateriaal of ophooglaag sterk verontreinigd (ca 170 m³). Uit een toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de licht verontreinigde boven- en ondergrond geschikt is voor de functie wonen. Uitzondering vormt het grindpad, plaatselijk de ophooglaag en het geval van ernstige verontreiniging.

Op de locatie is vermoedelijk nog een afgevlude ondergrondse tank aanwezig. Uit de geleverde gegevens valt de ligging van deze tank niet te herleiden. Derhalve is hier tijdens onderhavig onderzoek geen rekening mee gehouden.

2.4 Geohydrologische gegevens

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

Het maaiveld bevindt zich op circa 3,1 m + NAP. Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 2,5 m-mv uit zandige klei danwel uit klei. Hieronder is tot 15 m-mv een zandige eenheid aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind, behorende tot de Formatie van Boxtel. Van circa 15 m tot 65 m-mv bevindt zich een zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei behorende tot de Formatie van Sterksel. Hieronder is tot 90 m-mv een kleiige eenheid aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind behorende tot de Formatie van Waalre met daaronder tot 100 m-mv een zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen behorend tot de Formatie van Peize en Formatie van Waalre.

Ter plaatse van de locatie is geen eenduidig isohypsenpatroon van het freatisch grondwater af te lezen. Gezien het feit dat de Maas ten zuiden van de locatie is gelegen wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater zuid(west)elijk is. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie is deels gelegen binnen de beschermingszone van de waterkering.

3. Uitvoering onderzoek

3.1 Hypothese

Chemische parameters

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) wordt de toplaag van de locatie als gevolg van de aanwezigheid van de boomgaard beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. Voor het overige wordt de locatie beschouwd als "onverdacht".

Asbest

In het kader van de NEN5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie beschouwd als onverdacht. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is bijmenging met puin aangetroffen. Derhalve is de hypothese "onverdacht" verworpen en is de locatie formeel als asbestverdacht 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 11.793 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal zestien boringen tot 0,5 meter diepte, vier boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en twee boringen tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boringen tot onder de grondwaterspiegel zullen met peilbuizen worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek. De toplaag wordt onderzocht op OCB's in verband met de voormalige aanwezigheid van de boomgaard (verdacht voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen). De onderzoeksstrategie voor de toplaag van de locatie (VED-HE) wijkt niet significant af van die van de strategie voor onverdachte locaties.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is bijmenging met puin aangetroffen. Derhalve dient de locatie formeel als asbestverdacht beschouwd te worden. Een verontreinigingsbeeld valt niet af te leiden waardoor de onverdachte strategie wordt gehanteerd. Deze strategie wijkt niet significant af van de strategie voor verdachte locaties. Tevens is tijdens eerder onderzoek geen asbest aangetoond. Voor het asbestonderzoek conform NEN5707 worden de ondiepe boringen vervangen door gaten met een afmeting van circa 0,3x0,3 x0,5 meter (lxbxd).

3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 juli 2020 door de heren E.C. Karperien en N. Ruiter (veldwerker in opleiding) van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/10) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen. In verband met de begroeiing ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

In totaal zijn 22 gaten gegraven. Hiervan zijn er 4 met behulp van een Edelmanboor door gezet in de ondergrond tot circa 2,0 m-mv en zijn er 2 doorgezet tot maximaal 4,0 m-mv. Deze zijn afgewerkt met peilbuizen. Het filter van peilbuis 01 staat op een diepte van 3,0 tot 4,0 m-mv. Het filter van peilbuis 02 staat op een diepte van 2,5 tot 3,5 m-mv. De peilbuizen zijn na plaatsing op 23 juli 2020 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 30 juli 2020 door de heer E.C. Karperien doorgepompt. De posities van de onderzoekspunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

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

3.4 Zintuigelijke waarnemingen

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie overwegend bestaat uit matig zandige klei dat tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv tevens zwak humeus is. Ter plaatse van boringen 01, 04 en 05 is in de ondergrond tot einde boordiepte matig fijn, zwak tot matig siltig zand opgeboord. Verspreid over de locatie zijn tijdens het uitvoeren van het veldwerk tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv sporen puin en kolengruis waargenomen. De laag van 1,5 tot 2,0 m-mv van boring 02 was mogelijk slibhoudend. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 2,18 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 en NEN5707 als leidraad gebruikt (bijlage 7). 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.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn 3 mengmonsters van de bovengrond, 2 mengmonsters van de ondergrond en 2 grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Tevens zijn 3 mengmonsters van de toplaag chemisch-analytisch onderzocht op bestrijdingsmiddelen. Daarnaast zijn van de bovengrond 3 mengmonsters van de fijne fractie samengesteld en conform NEN5898 onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

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

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond: Boven- en ondergrond			
MM BG 01	01-2	0,0-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie
	05-2	0,0-0,5	
	07-2	0,0-0,5	
	08-2	0,0-0,5	
	09-2	0,0-0,5	
	11-2	0,0-0,5	
MM BG 02	03-2	0,0-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond op het westelijke (centraal gelegen) deel van de onderzoekslocatie
	04-2	0,0-0,5	
	10-2	0,0-0,5	
	12-2	0,0-0,5	
	14-2	0,0-0,5	
	15-2	0,0-0,5	
	16-2	0,0-0,5	
	18-2	0,0-0,5	
MM BG 03	02-2	0,0-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie
	06-2	0,0-0,5	
	13-2	0,0-0,5	
	17-2	0,0-0,5	
	19-2	0,0-0,5	
	20-2	0,0-0,5	
	21-2	0,0-0,5	
MM OG 01	01-3	0,5-1,0	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie
	03-3	0,5-1,0	
	03-4	1,0-1,5	
	05-3	0,5-1,0	
	05-4	1,0-1,5	
MM OG 02	02-3	0,5-1,0	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond op het westelijke (centraal gelegen) en zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie
	02-4	1,0-1,5	
	04-3	1,5-2,0	
	06-3	0,5-1,0	
	06-4	1,0-1,5	
	06-5	1,5-2,0	
Grond: Toplaag			
MM TL 01	01-1	0,0-0,3	Vaststellen aanwezigheid bestrijdingsmiddelen (OCB) in de toplaag op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie
	05-1	0,0-0,3	
	07-1	0,0-0,3	
	08-1	0,0-0,3	
	09-1	0,0-0,3	
	11-1	0,0-0,3	
MM TL 02	03-1	0,0-0,3	Vaststellen aanwezigheid bestrijdingsmiddelen (OCB) in de toplaag op het westelijke (centraal gelegen) deel van de onderzoekslocatie
	04-1	0,0-0,3	
	10-1	0,0-0,3	
	12-1	0,0-0,3	
	14-1	0,0-0,3	
	15-1	0,0-0,5	
	16-1	0,0-0,3	
	18-1	0,0-0,3	

Tabel 3.1 vervolg: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond: Toplaag			
MM TL 03	02-1	0,0-0,3	Vaststellen aanwezigheid bestrijdingsmiddelen (OCB) in de toplaag op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie
	06-1	0,0-0,3	
	13-1	0,0-0,3	
	17-1	0,0-0,3	
	19-1	0,0-0,3	
	20-1	0,0-0,3	
	21-1	0,0-0,3	
	22-1	0,0-0,3	
Asbest in bovengrond			
MM FF BG 01	01-2	0,0-0,5	Vaststellen aanwezigheid asbest in de bovengrond op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie
	05-2	0,0-0,5	
	07-2	0,0-0,5	
	08-2	0,0-0,5	
	09-2	0,0-0,5	
	11-2	0,0-0,5	
MM FF BG 02	03-2	0,0-0,5	Vaststellen aanwezigheid asbest in de bovengrond op het westelijke (centraal gelegen) deel van de onderzoekslocatie
	04-2	0,0-0,5	
	10-2	0,0-0,5	
	12-2	0,0-0,5	
	14-2	0,0-0,5	
	15-2	0,0-0,5	
	16-2	0,0-0,5	
	18-2	0,0-0,5	
MM FF BG 03	02-2	0,0-0,5	Vaststellen aanwezigheid asbest in de bovengrond op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie
	06-2	0,0-0,5	
	13-2	0,0-0,5	
	17-2	0,0-0,5	
	19-2	0,0-0,5	
	20-2	0,0-0,5	
	21-2	0,0-0,5	
	22-2	0,0-0,5	
Grondwater			
01-1-1		3,0-4,0	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater in peilbuis 01
02-1-1		2,5-3,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater in peilbuis 02

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 chemische analyses 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 in MM BG 01, MM BG 02, MM BG 03, MM OG 01 en MM OG 02 overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Aangezien in het mengmonster MM BG 03 van de bovengrond het PAK-gehalte de interventiewaarde overschrijdt, heeft separate analyse plaatsgevonden van de grondmonsters uit dit mengmonster. De analyseresultaten van de separate analyse zijn ook weergegeven in tabel 4.1.

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

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
MM BG 01	Barium	*	-	-	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Kobalt	9,8	19,5	0,03	
	Kwik	0,18	0,23	0	
	Nikkel	24	44	0,14	
	Zink	93	159	0,03	
MM BG 02	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 03	Barium	*	-	-	Overschrijding van de interventiewaarde
	Cadmium	0,74	1,12	0,04	
	Kobalt	6,8	15	0	
	Koper	25	42	0,01	
	Kwik	0,19	0,25	0	
	Lood	70	98	0,1	
	Zink	210	383	0,42	
	PAK	-	127	3,26	
	PCB	-	0,16	0,14	
	Minerale olie	350	1129	0,2	
BG 02	PAK	<aw	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
BG 06	PAK	<aw	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
BG 13	PAK	<aw	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
BG 17	PAK	<aw	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
BG 19	PAK	-	3758	97,57	Overschrijding van de interventiewaarde
BG 20	PAK	<aw	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
BG 21	PAK	<aw	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
BG 22	PAK	-	2,30	0,02	Overschrijding van de achtergrondwaarde
MM BG TL 01	OCB	≤aw	-	≤0	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG TL 02	OCB	≤aw	-	≤0	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG TL 02	OCB	≤aw	-	≤0	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 01	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Lood	77	91	0,09	
MM OG 02	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde

-	:	niet bepaald
Index ≤ 0	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Index $\geq 0,5$	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})$
Index $\geq 0,5 < 1$	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})$
Index ≥ 1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
*	:	de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen
<aw	:	Gehalten kleiner dan achtergrondwaarde

Bespreking resultaten

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van de bovengrond MM BG 01 een licht verhoogd gehalte aan kobalt, kwik, nikkel en zink bevat. Het mengmonster MM BG 03 bevat licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink en PCB, minerale olie en een sterk verhoogd gehalte aan PAK.

Separate analyse van de grondmonsters uit mengmonster MM BG 03 heeft uitgewezen dat de bovengrond ter plaatse van boring 19 een sterk verhoogd PAK-gehalte bevat. Boring 22 bevat een licht verhoogd PAK-gehalte. In de overige grondmonsters uit dit mengmonsters zijn geen verhoogde PAK-gehalten gemeten. In het mengmonster van de bovengrond MM BG 02 zijn geen parameters in een verhoogd gehalte gemeten.

Toplaag

Uit de analyseresultaten blijkt dat de mengmonsters van de toplaag MM TL 01, MM TL 02 en MM TL 03 geen verhoogde gehalten aan gewasbeschermingsmiddelen bevatten.

Ondergrond

In mengmonster MM OG 01 van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. Aangezien minimaal 7 parameters zijn onderzocht, het gehalte aan lood kleiner is dan tweemaal de voor deze parameters geldende achtergrondwaarde en tevens de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen niet wordt overschreden, is geen sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde. Mengmonster MM OG 02 bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters.

4.2 Analyseresultaten asbest in grond

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 grondmengmonster

Monster		Gewogen gehalte (mg/kg d.s.)		Monsterconclusie
Grond	Materiaal	Grond	Grond, incl. materiaal	
MM FF BG 01	-	n.a.	-	Asbest niet aantoonbaar
MM FF BG 02	-	n.a.	-	Asbest niet aantoonbaar
MM FF BG 03	-	5,0	-	Asbest aantoonbaar, kleiner dan interventiewaarde

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

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten van MM FF BG 01 t/m MM FF BG 03 blijkt dat in het mengmonster van de fijne fraktie van de bovengrond MM FF BG 03 asbest is aangetoond. De waarde voor nader onderzoek wordt geenszins benaderd en de resultaten vormen dan ook geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk. De resultaten komen overeen met eerder uitgevoerd asbestonderzoek op delen van de locatie.

4.3 Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van het grondwatermonster. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter (µg/l). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.3: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

Peilbuis	Filterstelling	Grondwaterstand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/GSSD	index	Monsterconclusie	Troebelheid NTU	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen µS/cm
01-1-1	3,0-4,0	2,51	Barium Molybdeen	100 5,4	0,09 0	Overschrijding streefwaarde	17,7 [#]	6,7	951
02-1-1	2,5-3,5	1,84	Barium	100	0,09	Overschrijding streefwaarde	108 [#]	7,4	2875

- : niet onderzocht
- ≤0 : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- >0≤0,5 : groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan ½(streefwaarde+interventiewaarde)
- >0,5<1 : groter dan ½(streefwaarde+interventiewaarde)
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- # : de gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monsternamen is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGv. Aangezien aan de eisen uit de NEN5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt niet van invloed geacht op de analyseresultaten

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium bevat en in peilbuis 01 is tevens een concentratie molybdeen aangetoond dat gelijk is aan de streefwaarde. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5 Uitvoering nader bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek heeft nader onderzoek plaatsgevonden naar de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 19 en naar de sterke verontreiniging met zware metalen ter plaatse van boring 110 uit het reeds eerder uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek door Arcadis in 2009, waaruit bleek dat de verontreiniging in boring 110 nog niet was afgeperkt in noordelijke richting.

5.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek naar de verontreiniging met PAK in de bodem is gebaseerd op NTA 5755 en afgestemd op verontreiniging- en locatie specifieke 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.

Voor de sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond ter plaatse van boring 19 betekent dit concreet dat rondom deze boring, door middel van afperkende boringen en analyses de omvang van de verontreiniging in horizontale en verticale richting vastgesteld dient te worden. In verband met de spoedeisendheid worden er voor de horizontale afperking twee raaien boringen verricht rondom boring 19. In principe wordt grond uit de eerste raai ingezet voor analyse.

Voor de sterke verontreiniging met zware metalen in de bovengrond ter plaatse van boring 110 betekent dit dat ten noorden van deze boring 110 door middel van afperkende boringen en analyses de omvang van de verontreiniging in horizontale – noordelijke - richting vastgesteld dient te worden.

5.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 september 2020 door de heren E.C. Karperien en N. Ruiter (veldwerker in opleiding) van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/09) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

Ter plekke van boring 19 is een boring (1001) verricht tot 2,0 m-mv ter verticale afperking van de PAK-verontreiniging. Rondom boring 19 zijn acht boringen (1002-1009) tot een diepte van circa 1,0 m-mv verricht. Dit ter horizontale afperking van de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK.

Ter horizontale afperking in noordelijke richting van de metalenverontreiniging ter plekke van boring 110 zijn tussen boringen 112 en 08 uit het voorgaande onderzoek in totaal drie boringen verricht tot 2,0 m-mv (201, 202 en 203).

De posities van de aanvullende boringen zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven. Het vrijkomende boormateriaal 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 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de boringen rondom de aangetoonde verontreiniging met metalen (201-203) is de grond tot maximaal 1,0 m-mv zwak puinhoudend. Ter plaatse van de PAK-afperking rondom boring 19 bevat de grond (boringen 1001-1009) tot maximaal 1,0 m-mv sporen puin (tot zwak puinhoudend) en plaatselijk is deze zwak metaalhoudend en bevat het sporen kooldeeltjes. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

5.4 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek 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 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..

Ten behoeve van de afperking van de PAK-verontreiniging van boring 19 zijn 4 grondmonsters van de bovengrond van de horizontaal afperkende boringen 1002, 1003, 1004 en 1005 chemisch-analytisch onderzocht op PAK. Van de laag 0,5-1,0 m-mv van boring 1001 (kern van de verontreiniging) wordt een grondmonster chemisch-analytisch onderzocht op PAK, ter verticale afperking. Daarnaast wordt een monster van de bovengrond van boring 1001 (kern) aanvullend geanalyseerd op PFAS. Dit met het oog op toekomstig noodzakelijke bodemsanering.

Ten behoeve van de horizontale afperking van de metalenverontreiniging ter plaatse van boring 110 uit voorgaand onderzoek zijn drie grondmonsters van de bovengrond en drie mengmonsters van de ondergrond van boringen 201, 202 en 203 geanalyseerd op het metalenpakket. In tabel 5.1 is het analyseprogramma weergegeven

Tabel 5.1: Analyseprogramma grond

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)		Doel
Verontreiniging PAK tpv boring 19				
M1001-3	1001-3	0,5-1,0	PAK	Verticale afperking
M1002-1	1002-1	0,0-0,5	PAK	Horizontale afperking
M1003-1	1003-1	0,0-0,5	PAK	Horizontale afperking
M1004-2	1004-2	0,3-0,5	PAK	Horizontale afperking
M1005-1	1005-1	0,0-0,5	PAK	Horizontale afperking
PFAS				
M1001-2	1001-2	0,3-0,5	PFAS	Bepalen bodemkwaliteit PFAS
Verontreiniging met zware metalen tpv boring 110 voorgaand onderzoek				
BG 201	201-1	0,0-0,5	Metalen	Horizontale afperking
BG 202	202-1	0,0-0,5	Metalen	Horizontale afperking
BG 203	203-1	0,0-0,5	Metalen	Horizontale afperking
OG 201	201-3 201-4	1,0-1,5 1,5-2,0	Metalen	Horizontale afperking
OG 202	202-3 202-4	1,0-1,5 1,5-2,0	Metalen	Horizontale afperking
OG 203	203-3 203-4	1,0-1,5 1,5-2,0	Metalen	Horizontale afperking

6 Resultaten nader onderzoek

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

6.1 Analyseresultaten nader onderzoek

Tabel 6.1 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 in M1001-2, BG 201, BG 202, BG 203, OG 201, OG 202 en OG 203 overschrijden de achtergrondwaarde niet

Tabel 6.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
Verontreiniging PAK tpv boring 19					
M1001-3	PAK	<aw	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
M1002-1	PAK	<aw	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
M1003-1	PAK	<aw	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
M1004-2	PAK	<aw	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
M1005-1	PAK		2,40	0,02	Overschrijding van de achtergrondwaarde
PFAS M1001-2	Som PFOS Som PFOA	0,1 0,1	-	-	Voldoet aan functieklasse landbouw/natuur
Verontreiniging met zware metalen tpv boring 110 voorgaand onderzoek					
BG 201	Barium Lood Zink	* 50 130	- 57 151	- 0,01 0,02	Voldoet aan de achtergrondwaarde
BG 202	Barium Lood	* 52	- 61	- 0,02	Voldoet aan de achtergrondwaarde
BG 203	Barium Cadmium Kwik Lood Zink	* 0,68 0,18 51 120	- 0,88 0,20 60 153	- 0,02 0 0,02 0,02	Overschrijding van de achtergrondwaarde
OG 201	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
OG 202	Barium Nikkel	* 36	- 37	- 0,03	Voldoet aan de achtergrondwaarde
OG 203	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde

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

Bespreking resultaten

Bovengrond verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 19

Uit de analyseresultaten van het nader onderzoek naar de PAK-verontreiniging ter plaatse van boring 19 blijkt dat het monster van de bovengrond van boring 1005 nog een heel licht verhoogd gehalte aan PAK bevat. De overige monsters bevatten geen verhoogd PAK-gehalte. De resultaten van het nader onderzoek wijzen uit dat de verontreiniging met PAK in zowel verticale als horizontale richting is afgeperkt. De sterke verontreiniging is aangetroffen in boring 19 en wordt in horizontale richting begrensd door de boringen 1002, 1003, 1004 en 1005. De PAK-verontreiniging wordt in de laag 0,5-1,0 m-mv niet meer aangetroffen. De totale hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op circa 25 m³.

De hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond wordt geschat op circa 3 m³ (circa 5 m² x 0,5 m diep) en de hoeveelheid matig verontreinigde grond wordt geschat op circa 10 m³ (circa 20 m² x 0,5 m diep).

Aangezien niet meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met PAK (gehalte hoger dan de interventiewaarde) is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Op basis van de historie van het terrein wordt niet verwacht dat de aangetoonde verontreiniging na 1987 is ontstaan. Derhalve is geen sprake van een zorgplicht geval.

Uit de PFAS analyse blijkt dat de bovengrond ten aanzien van PFAS voldoet aan functieklasse landbouw/natuur.

Verontreiniging met zware metalen ter plaatse van boring 110 voorgaand onderzoek

Uit de analyseresultaten van het nader onderzoek blijkt dat het monster van de bovengrond van boring 203 nog een heel licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood en zink bevat. De bovengrond van boring 201 bevat zeer licht verhoogde gehalten aan lood en zink en de bovengrond van boring 202 bevat een zeer licht gehalte lood. Aangezien voor beide grondmonsters minimaal 7 parameters zijn onderzocht, het gehalte aan zink en/of lood kleiner is dan tweemaal de voor deze parameters geldende achtergrondwaarde en tevens de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen niet wordt overschreden, is geen sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde. Ditzelfde geldt ook voor de ondergrond van boring 202. Hierin is een zeer licht verhoogde gehalte aan nikkel aangetoond. Aangezien het gehalte aan nikkel kleiner is dan tweemaal de voor deze parameters geldende achtergrondwaarde en tevens de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen niet wordt overschreden, is geen sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde.

De resultaten van het nader onderzoek wijzen uit dat de verontreiniging met metalen ter plaatse van boring 110 in horizontale richting is afgeperkt.

De sterke verontreiniging met metalen is aangetroffen in de boringen 107, 06, 108, 109 en 110 (uit onderzoek van Arcadis) wordt aan de zuidzijde werd begrensd door de perceelsgrens (met perceel nummer 2859), aan de westzijde door de boringen 114, 105 en 111, aan de oostzijde door boring 116 (boring 118 bevat nog een matig verhoogd zinkgehalte) en aan de noordzijde door boringen 202 en 203.

In totaal betreft de sterke verontreiniging een geschatte oppervlakte van circa 170 m² (en een geschat volume sterke verontreinigde grond van circa 170 m³). Derhalve is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Op basis van de historie van het terrein wordt niet verwacht dat de aangetoonde verontreiniging na 1987 is ontstaan. Derhalve is geen sprake van een zorgplicht geval.

7. Conclusies

In opdracht van Inveniam Plan en Gebiedsontwikkeling heeft Lycens B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Voorstraat e.o. te Ammerzoden.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging, aanvraag omgevingsvergunning en de herinrichting van de locatie. Het doel van het verkennende 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 bestemmingsplanwijziging, aanvraag omgevingsvergunning en de herinrichting van de locatie.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt enerzijds gevormd door de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij ter plaatse van boring 19 een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in de bovengrond. Het doel van het nader onderzoek is hier het bepalen van de ernst, mate en omvang van de PAK-verontreiniging.

Een andere aanleiding tot nader onderzoek vormen de resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek op deze locatie (in 2009 door Arcades) waar destijds een sterke verontreiniging met zware metalen ter plekke van (onder andere) boring 110 is aangetoond. De metalenverontreiniging was in dat onderzoek nog niet afgeperkt in noordelijke (horizontale) richting. Het doel van het nader onderzoek in dit geval is het afperken van de sterke verontreiniging met metalen in noordelijke richting (te noorden van boring 110).

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

In de, zintuiglijk licht puin houdende bovengrond op het noordelijke en zuidelijke deel van de onderzoekslocatie zijn tijdens het door ons bureau uitgevoerde verkennend bodemonderzoek licht tot sterk verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PCB en/of PAK aangetoond.

In het mengmonster MM BG 03 is een sterk verhoogd PAK-gehalte aangetoond. Na separate analyse van de grondmonsters uit dit mengmonster op PAK blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van boring 19 een sterk verhoogd gehalte PAK is aangetoond. De overige bovengrondmonsters bevatten geen of slechts een licht verhoogd PAK-gehalten.

Er heeft nader onderzoek plaatsgevonden naar de sterke PAK-verontreiniging ter plaatse van boring 19 om te achterhalen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat er geen ernstig geval van bodemverontreiniging bestaat voor de PAK-verontreiniging. Er is minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd met PAK. De hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond wordt geschat op circa 3 m³ en de hoeveelheid matig verontreinigde grond wordt geschat op circa 10 m³.

De bovengrond op het centraal gelegen, westelijke deel van de onderzoekslocatie (mengmonster MM BG 02) bevat geen verhoogde gehalten.

Uit eerder onderzoek door Arcadis blijkt in het zuidelijk deel, op de zuidoostelijke grens van de onderzoekslocatie een verontreiniging met zware metalen aanwezig te zijn, welke ten tijde van dat onderzoek niet is afgeperkt in noordelijke richting. In onderhavig onderzoek is deze verontreiniging in noordelijke richting afgeperkt. De sterke verontreiniging met metalen, welke is aangetroffen in de boringen 107, 06, 108, 109 en 110 (uit onderzoek van Arcadis) wordt aan de zuidzijde werd begrensd door de perceelsgrens (met perceel nummer 2859), aan de westzijde door de boringen 114, 105 en 111, aan de oostzijde door boring 116 (boring 118 bevat nog een matig verhoogd zinkgehalte) en aan de noordzijde door boringen 201, 202 en 203. In verticale richting is de verontreiniging ter plaatse van boring 110 afgeperkt op 1,0 m-mv (ter plaatse van boring 107 op 1,6 m-mv). Niet bekend is of de bovengrond van boring 06 ook (sterk) verontreinigd is. Het totale volume sterk met metalen verontreinigde grond wordt geschat op circa 170 m³. Geadviseerd wordt om deze verontreiniging te saneringen alvorens over te gaan tot herontwikkeling van de locatie.

Uit de PFAS analyse blijkt dat de bovengrond ten aanzien van PFAS voldoet aan functieklasse landbouw/natuur.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag op de locatie geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen bevat.

De ondergrond (MMOG01 en MMOG02) van de locatie voldoet (behoudens het met metalen verontreinigde deel in het zuidoostelijke deel) aan de achtergrondwaarden.

Asbest in bovengrond

Visueel is geen asbest waargenomen in de grond op de onderzoekslocatie. In MM FF BG 03 van de bovengrond op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie is op het laboratorium asbest aangetoond. De waarde voor nader asbestonderzoek (en interventiewaarde) wordt geenszins benaderd. Nader onderzoek is niet nodig. In de overige mengmonsters van de fijne fraktie is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. De resultaten van de asbestanalyses vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting.

Na sanering van de sterke metalenverontreiniging in het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie en de verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 19, bestaan er geen belemmeringen tegen de geplande bestemmingsplanwijziging, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

7.2 Resultaten grondwater

Chemisch analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond en in peilbuis 01 is tevens een concentratie molybdeen aangetoond dat gelijk is aan de streefwaarde. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

7.3 Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De vooraf gestelde hypothese dat de locatie voor de overige chemische parameters als "onverdacht" beschouwd kan worden is niet juist gebleken gezien de aangetoonde (sterk) verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK in grond en de licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater.

Uit eerder onderzoek door Arcadis blijkt in het zuidelijk deel, op de zuidoostelijke grens van de onderzoekslocatie een ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig te zijn, welke tot dit onderzoek nog niet was afgeperkt in noordelijke richting. In onderhavig onderzoek is deze verontreiniging in noordelijke richting afgeperkt. De sterke verontreiniging met metalen, welke is aangetroffen in de boringen 107, 06, 108, 109 en 110 (uit onderzoek van Arcadis) wordt aan de zuidzijde werd begrensd door de perceelsgrens (met perceel nummer 2859), aan de westzijde door de boringen 114, 105 en 111, aan de oostzijde door boring 116 (boring 118 bevat nog een matig verhoogd zinkgehalte) en aan de noordzijde door boringen 201, 202 en 203. In verticale richting is de verontreiniging ter plaatse van boring 110 afgeperkt op 1,0 m-mv, ter plaatse van boring 107 op 1,6 m-mv (gemiddeld 1,3 meter). Niet bekend is of de bovengrond van boring 06 ook (sterk) verontreinigd is. Het volume sterk met metalen verontreinigde grond wordt geschat op circa 170 m³.

Geadviseerd wordt om deze verontreiniging te saneringen alvorens over te gaan tot herontwikkeling van de locatie.

Ter plaatse van boring 19 uit het verkennend onderzoek is een sterke PAK-verontreiniging aangetoond. Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat er geen ernstig geval van bodemverontreiniging bestaat voor de PAK-verontreiniging. De hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond wordt geschat op circa 5 m³. Bij de herontwikkeling van de locatie dient rekening te worden gehouden met deze verontreinigde spot. Geadviseerd wordt om deze, tezamen met de sanering van de metalen ook te verwijderen.

Voor de sanering van de verontreiniging met metalen is de provincie Gelderland Bevoegd Gezag. Voor de sanering van de PAK-verontreiniging is dat de gemeente. Geadviseerd wordt om, in overleg met gemeente en provincie, voor de gehele sanering de provincie het bevoegd gezag te laten zijn.

De gestelde hypothese dat de toplaag van de locatie als "verdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen is niet juist gebleken. In de toplaag zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen aangetoond.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'verdacht' kan worden aangemerkt is, op basis van de criteria als genoemd in de NEN5707, juist gebleken voor het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie. In het mengmonster van de fijne fraktie MMFFBG03 van de bovengrond op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie is asbest aangetoond. De interventiewaarde wordt echter geenszins benaderd. In de overige mengmonsters van de fijne fraktie is geen asbest aangetoond.

Op de locatie is vermoedelijk nog een afgevulde ondergrondse tank aanwezig. Uit de geleverde gegevens valt de ligging van deze tank niet te herleiden. Derhalve is hier tijdens onderhavig onderzoek geen rekening mee gehouden.

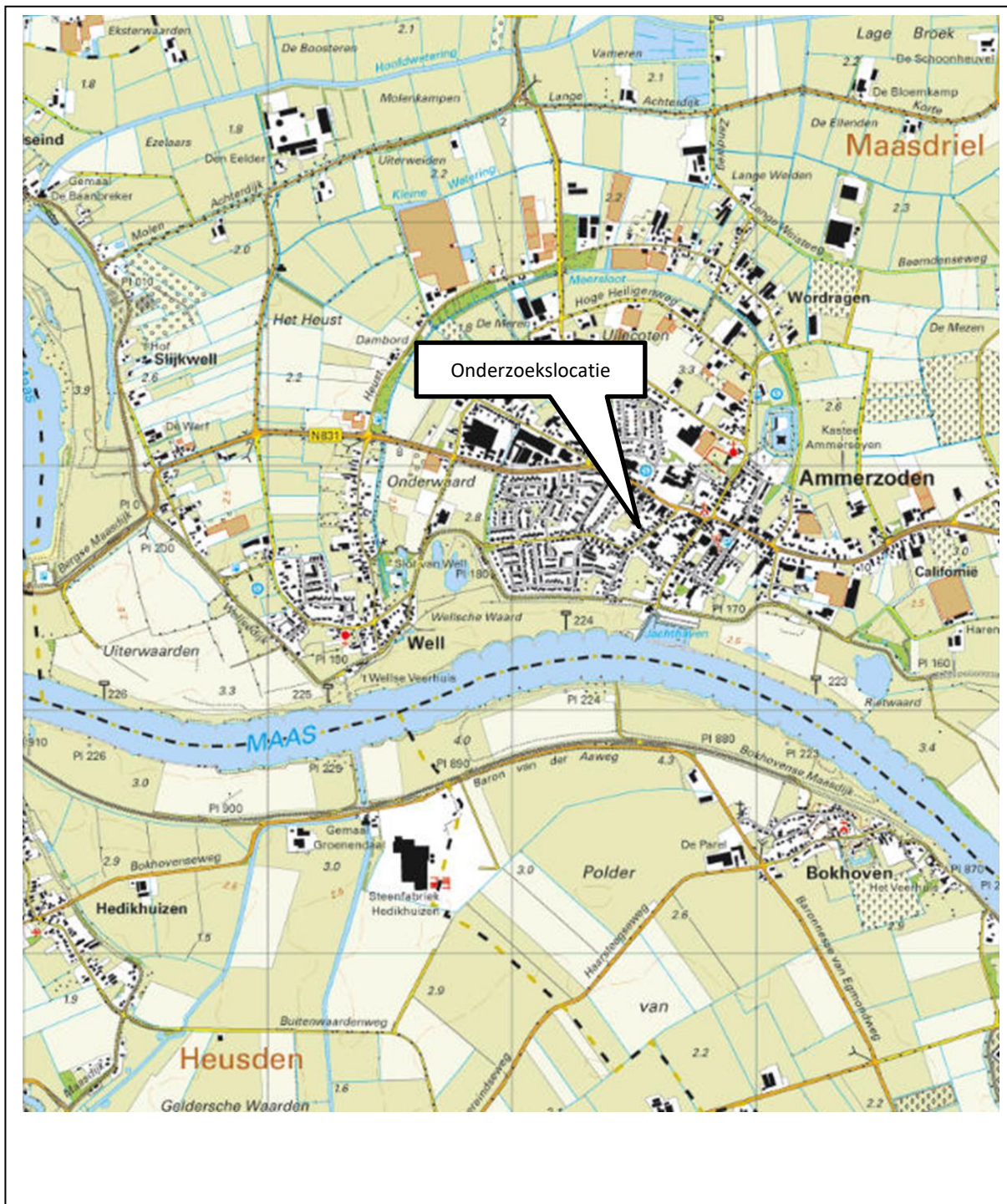
8. Betrouwbaarheid onderzoek

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.

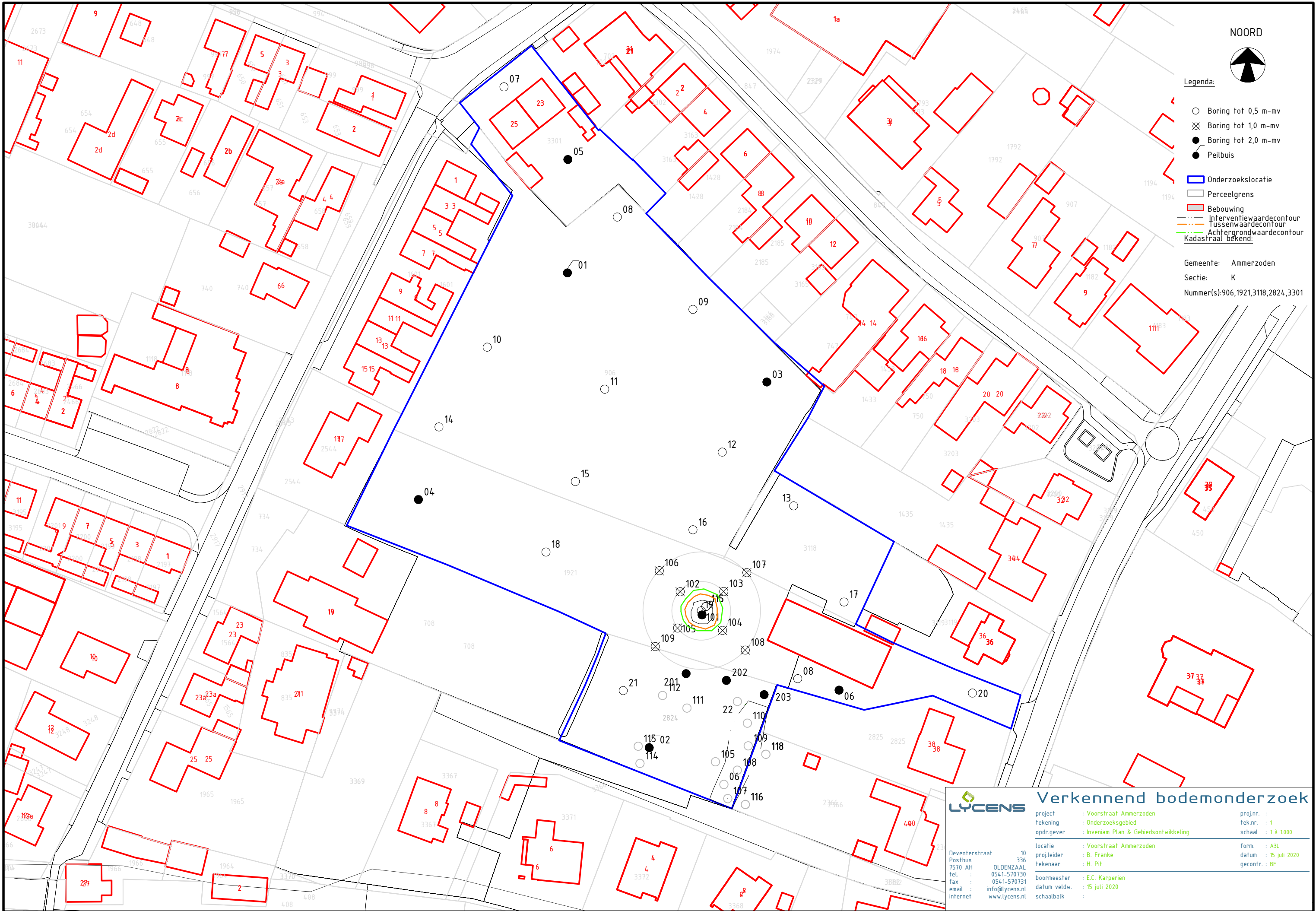
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen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

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2019-0279
Opdrachtgever	:	Inveniam Plan en Gebiedsontwikkeling

BIJLAGE 2
SITUATIETEKENING



NOORD



Legenda:

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊗ Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- ▭ Onderzoekslocatie
- ▭ Perceelgrens
- ▭ Bebouwing
- Interventiewaardecontour
- Tussenwaardecontour
- Achtergrondwaardecontour
- Kadastraal bekend:

Gemeente: Ammerzoden
Sectie: K
Nummer(s): 906, 1921, 3118, 2824, 3301



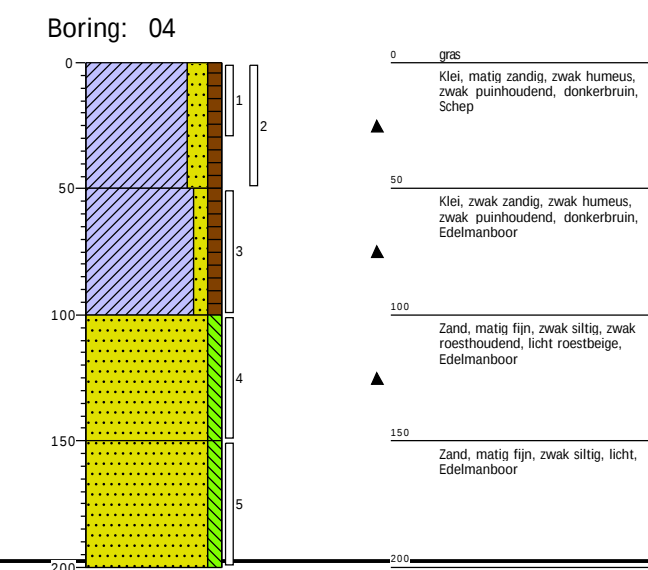
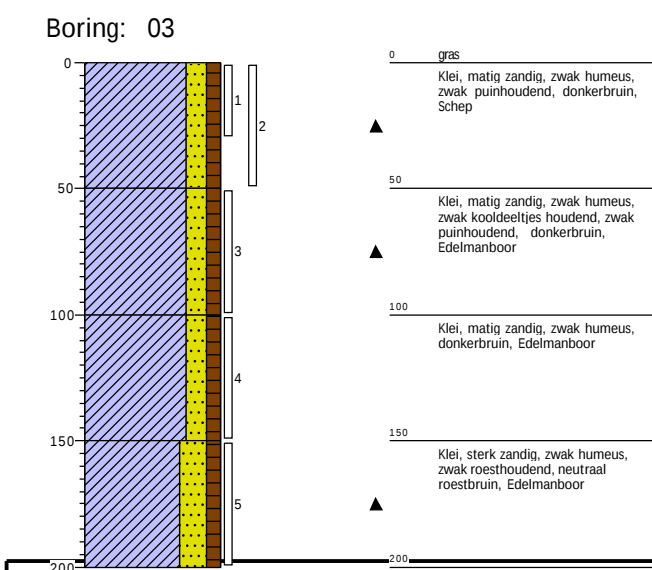
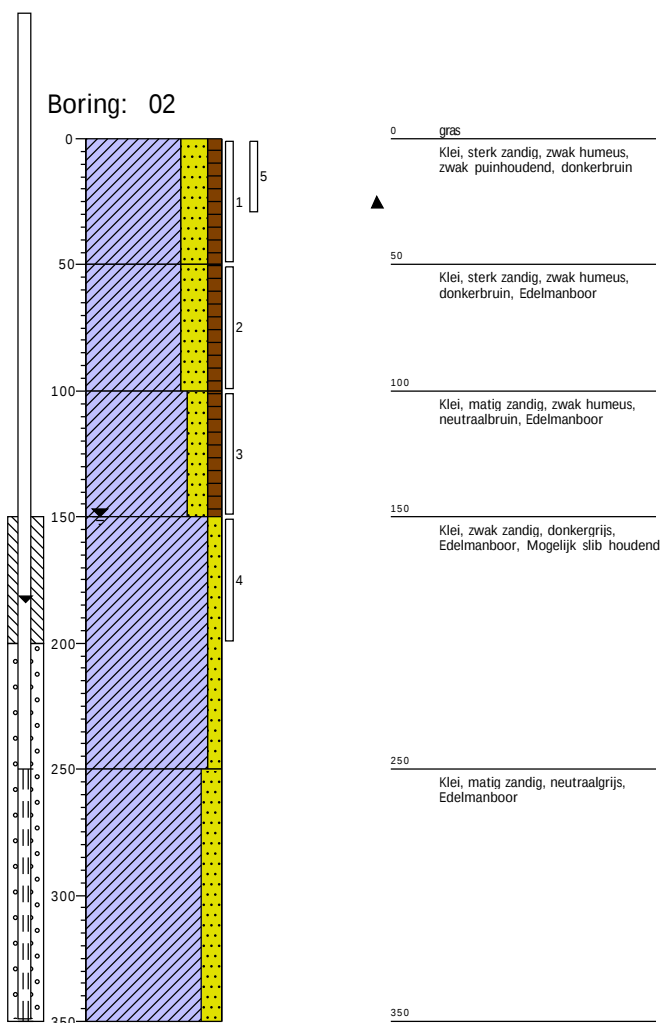
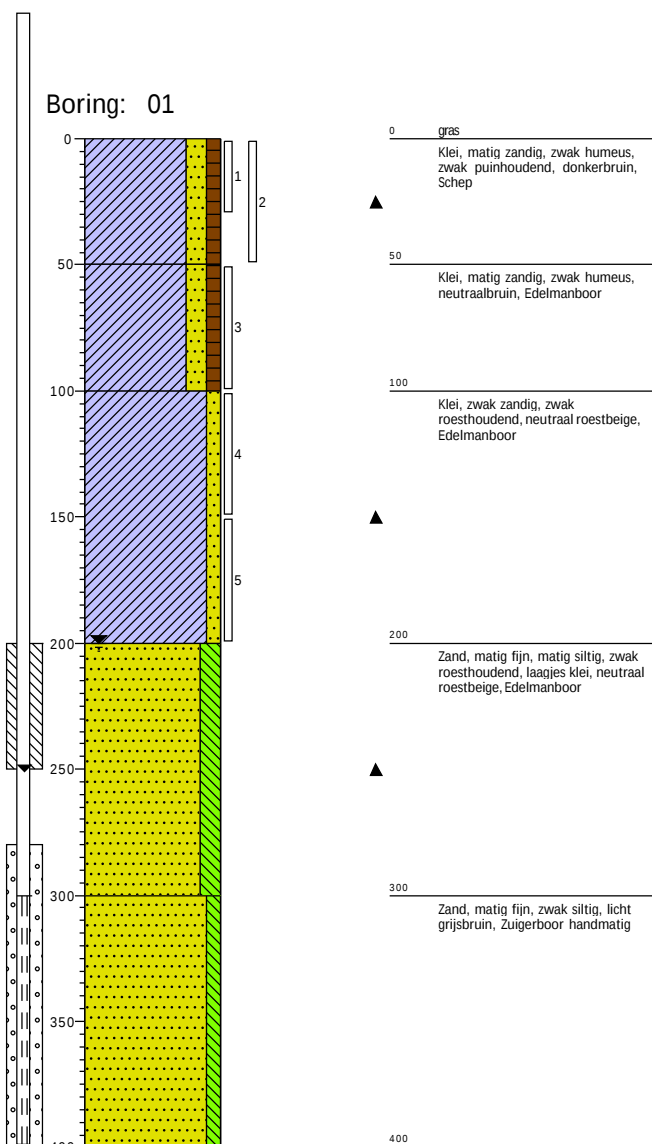
Verkennd bodemonderzoek

project	: Voorstraat Ammerzoden	proj.nr. :	10
tekening	: Onderzoeksgebied	tek.nr. :	1
opdr.gever	: Inveniam Plan & Gebiedsontwikkeling	schaal :	1 à 1.000
locatie	: Voorstraat Ammerzoden	form. :	A3L
proj.leider	: B. Franke	datum :	15 juli 2020
tekenaar	: H. Pit	gecontr. :	BF
boormeester	: E.C. Karperien		
datum veldw.	: 15 juli 2020		
schaaibalk	:		

BIJLAGE 3

BOORPROFIELEN

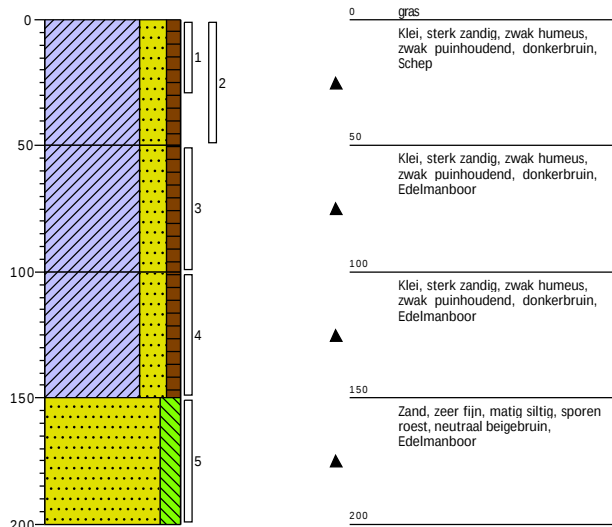
Bijlage 3



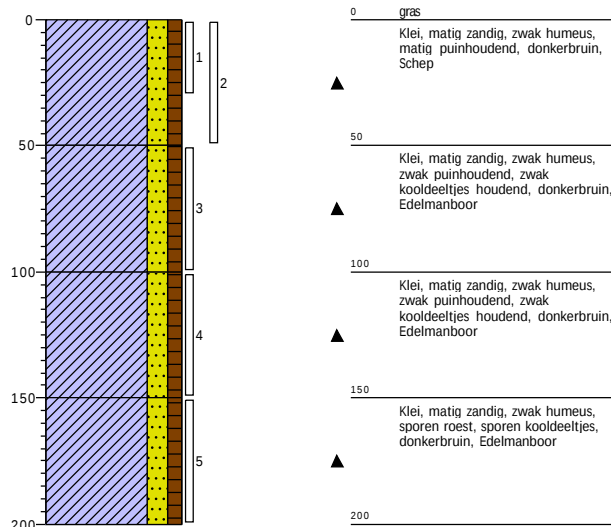
Projectcode: 2019-0279
Opdrachtgever: Inveniam Plan en Gebiedsontwikkeling
Projectnaam: Voorstraat te Ammerzoden

Boormeester: Ewald Karperien
Projectleider: Bjorn Franke
Schaal: 1: 30

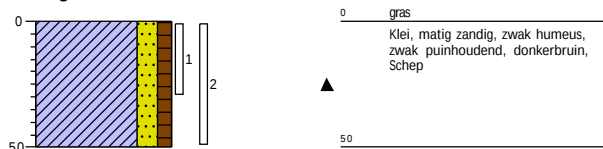
Boring: 05



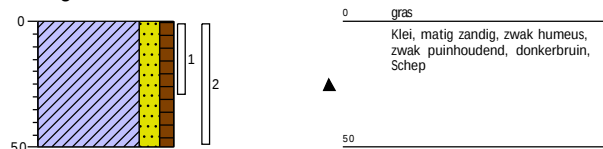
Boring: 06



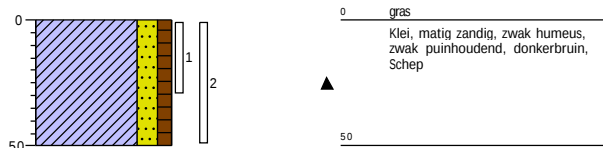
Boring: 07



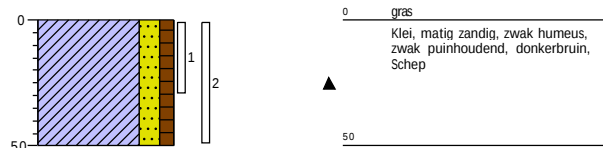
Boring: 08



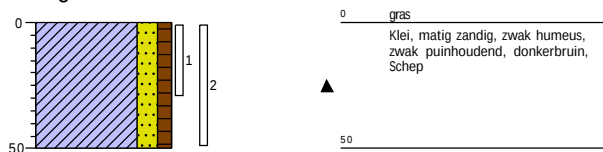
Boring: 09



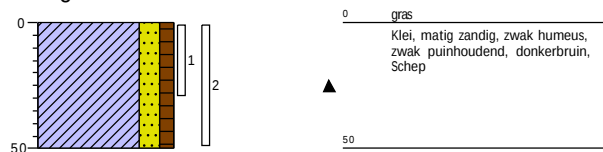
Boring: 10



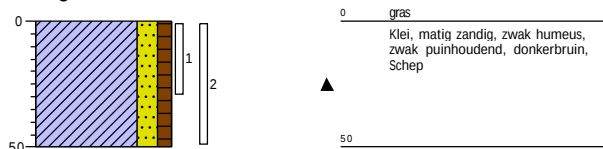
Boring: 11



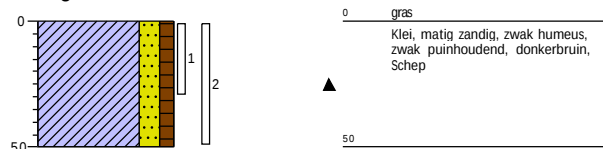
Boring: 12



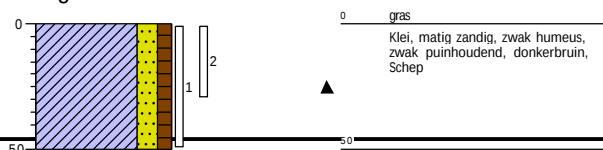
Boring: 13



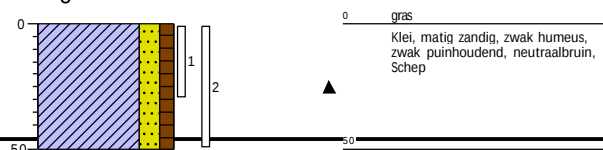
Boring: 14



Boring: 15



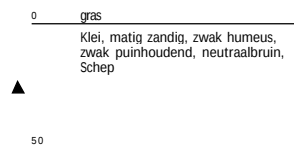
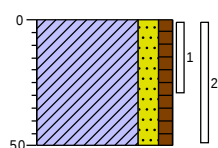
Boring: 16



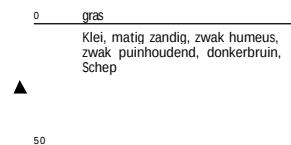
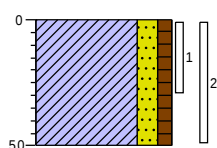
Projectcode: 2019-0279
Opdrachtgever: Inveniam Plan en Gebiedsontwikkeling
Projectnaam: Voorstraat te Ammerzoden

Boormeester: Ewald Karperien
Projectleider: Bjorn Franke
Schaal: 1: 30

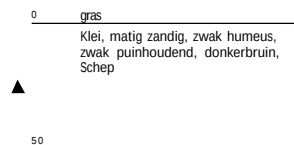
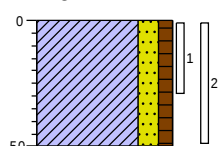
Boring: 17



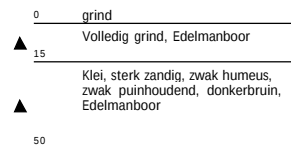
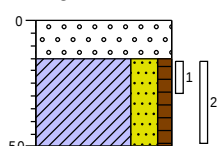
Boring: 18



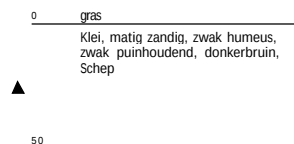
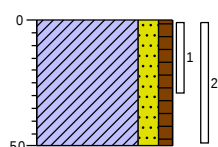
Boring: 19



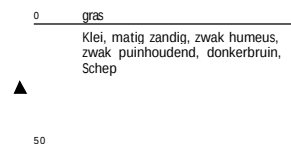
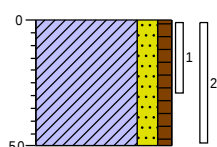
Boring: 20



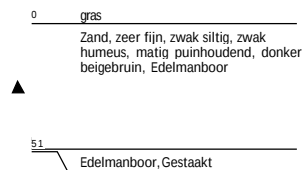
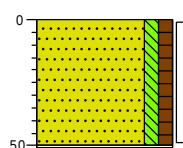
Boring: 21



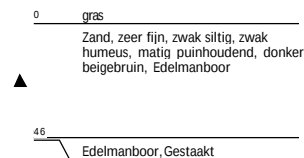
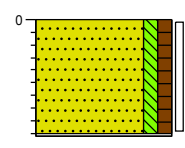
Boring: 22



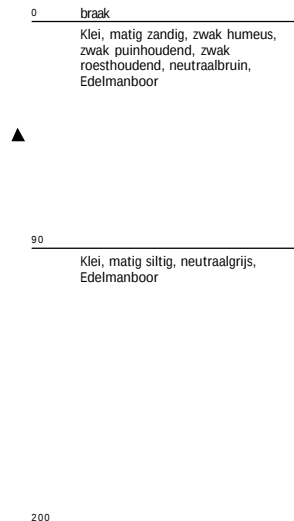
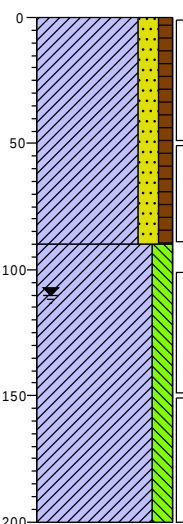
Boring: 101



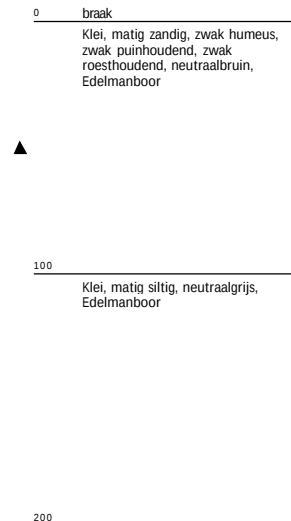
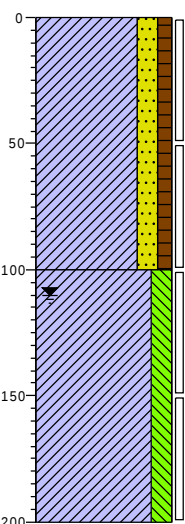
Boring: 102



Boring: 201



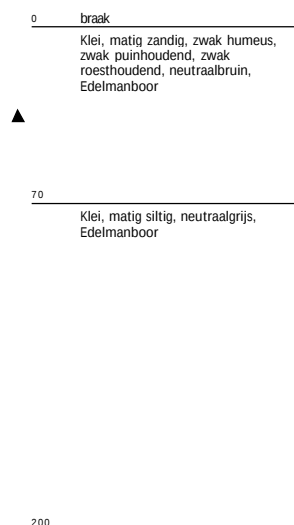
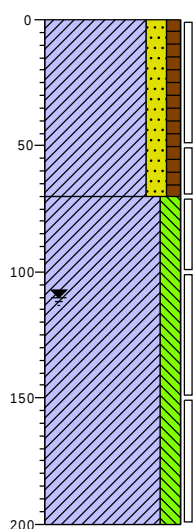
Boring: 202



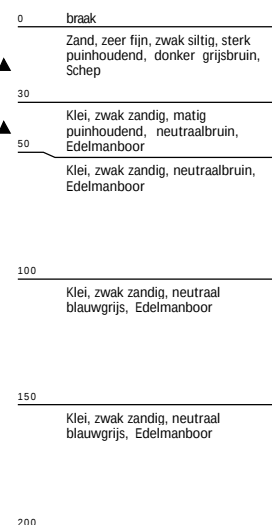
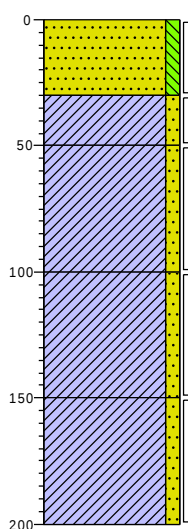
Projectcode: 2019-0279
 Opdrachtgever: Inveniam Plan en Gebiedsontwikkeling
 Projectnaam: Voorstraat te Ammerzoden

Boormeester: Ewald Karperien
 Projectleider: Bjorn Franke
 Schaal: 1: 30

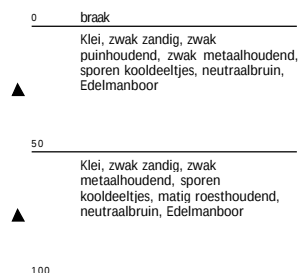
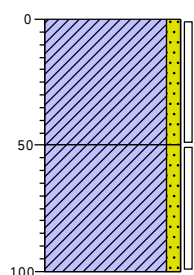
Boring: 203



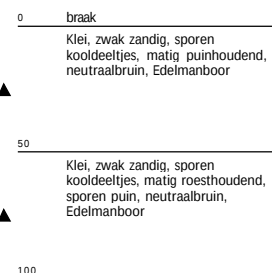
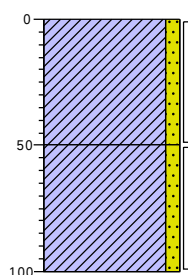
Boring: 1001



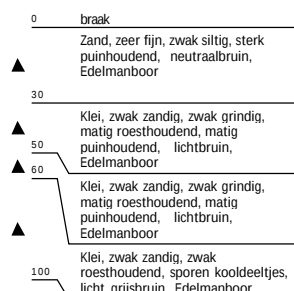
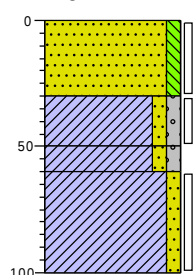
Boring: 1002



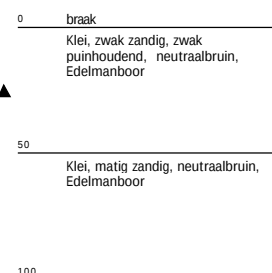
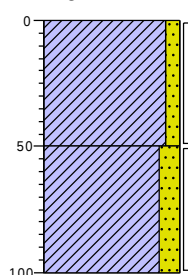
Boring: 1003



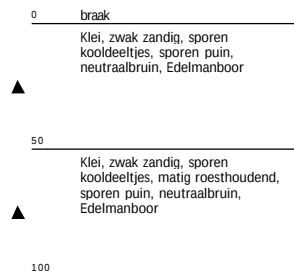
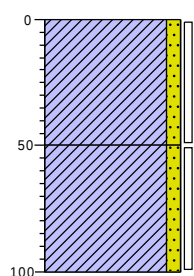
Boring: 1004



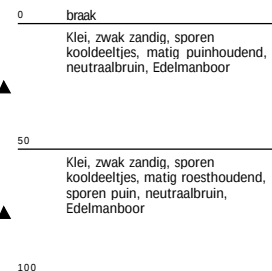
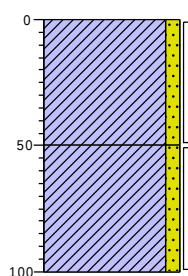
Boring: 1005



Boring: 1006



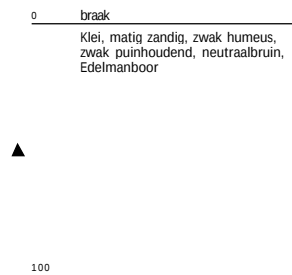
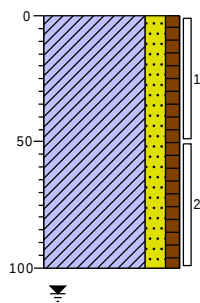
Boring: 1007



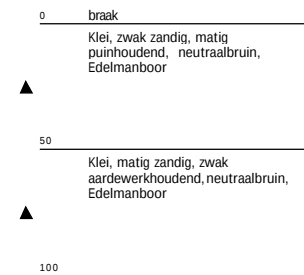
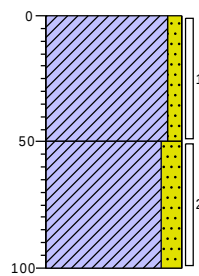
Projectcode: 2019-0279
Opdrachtgever: Inveniam Plan en Gebiedsontwikkeling
Projectnaam: Voorstraat te Ammerzoden

Boormeester: Ewald Karperien
Projectleider: Bjorn Franke
Schaal: 1: 30

Boring: 1008



Boring: 1009

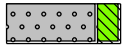


Projectcode: 2019-0279
Opdrachtgever: Inveniam Plan en Gebiedsontwikkeling
Projectnaam: Voorstraat te Ammerzoden

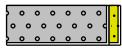
Boormeester: Ewald Karperien
Projectleider: Bjorn Franke
Schaal: 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

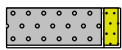
grind



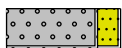
Grind, siltig



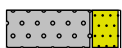
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

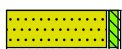


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

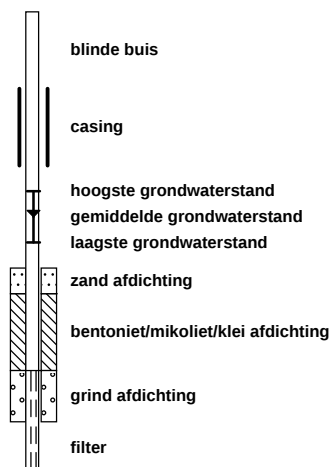


Veen, zwak zandig

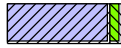


Veen, sterk zandig

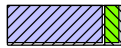
peilbuis



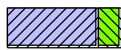
klei



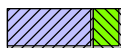
Klei, zwak siltig



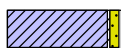
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

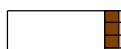


Leem, sterk zandig

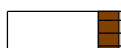
overige toevoegingen



zwak humeus



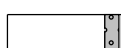
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

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



slib



water

BIJLAGE 4

TOETSINGSTABELLEN

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

Grondmonster		MM BG 01	BG 201	BG 202
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend	zwak puinhoudend, zwak roesthoudend	zwak puinhoudend, zwak roesthoudend
Certificaatcode		2020114288	2020141781	2020141781
Boring(en)		01, 05, 07, 08, 09, 11	201	202
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,20	3,40	2,50
Lutum	% ds	9,00	21,8	19,50
Datum van toetsing		3-8-2020	21-9-2020	21-9-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	110 227 ⁽⁶⁾	120 134 ⁽⁶⁾	99 120 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,34 0,50 -0,01	0,33 0,42 -0,01	0,42 0,56 -0
Kobalt	mg/kg ds	9,8 19,5 0,03	8,6 9,6 -0,03	6,6 8,0 -0,04
Koper	mg/kg ds	20 32 -0,05	17 20 -0,13	15 19 -0,14
Kwik	mg/kg ds	0,18 0,23 0	0,13 0,14 -0	0,072 0,080 -0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	24 44 0,14	21 23 -0,18	18 21 -0,22
Lood	mg/kg ds	34 46 -0,01	50 57 0,01	52 61 0,02
Zink	mg/kg ds	93 159 0,03	130 151 0,02	94 117 -0,04
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094 0,094		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067 0,067		
Chryseen	mg/kg ds	0,073 0,073		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057 0,057		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,058 0,058		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,52 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,015 -0,01		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 24 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 13 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <77 -0,02		
OVERIG				
Droge stof	% m/m	89 89 ⁽⁶⁾	90,7 90,7 ⁽⁶⁾	89,9 89,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9	21,8	19,5
Organische stof (humus)	%	3,2	3,4	2,5
Gloeirest	% (m/m) ds	96	95	96

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

Grondmonster		BG 203	OG 201	OG 202
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, zwak roesthoudend		
Certificaatcode		2020141781	2020141781	2020141781
Boring(en)		203	201, 201	202, 202
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 2,01	1,00 - 2,00
Humus	% ds	3,70	0,80	1,00
Lutum	% ds	18,20	35,2	24,1
Datum van toetsing		21-9-2020	21-9-2020	21-9-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	85 109 ⁽⁶⁾	160 120 ⁽⁶⁾	120 124 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,68 0,88 0,02	0,27 0,31 -0,02	0,23 0,30 -0,02
Kobalt	mg/kg ds	8,7 11,0 -0,02	15 11 -0,02	13 13 -0,01
Koper	mg/kg ds	17 22 -0,12	22 21 -0,13	18 21 -0,13
Kwik	mg/kg ds	0,18 0,20 0	0,054 0,050 -0	<0,05 <0,04 -0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	18 22 -0,2	42 33 -0,03	36 37 0,03
Lood	mg/kg ds	51 60 0,02	28 27 -0,05	24 27 -0,05
Zink	mg/kg ds	120 153 0,02	100 88 -0,09	82 92 -0,08
OVERIG				
Droge stof	% m/m	89,6 89,6 ⁽⁶⁾	73,2 73,2 ⁽⁶⁾	75,7 75,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	18,2	35,2	24,1
Organische stof (humus)	%	3,7	0,8	1
Gloeirest	% (m/m) ds	95	97	97

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

Grondmonster		OG 203	M1001-2	M1001-3
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			matig puinhoudend	
Certificaatcode		2020141781	2020141788	2020141788
Boring(en)		203, 203	1001	1001
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	0,30 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,30	10,00	0,70
Lutum	% ds	16,80	25,0	14,70
Datum van toetsing		21-9-2020	21-9-2020	21-9-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	130 177 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	0,22 0,31 -0,02		
Kobalt	mg/kg ds	8,1 10,9 -0,02		
Koper	mg/kg ds	14 19 -0,14		
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,04 -0		
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0		
Nikkel	mg/kg ds	24 31 -0,06		
Lood	mg/kg ds	22 27 -0,05		
Zink	mg/kg ds	68 92 -0,08		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Fenantheen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds			0,057 0,057
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,37 -0,03
OVERIG				
Droge stof	% m/m	79,6 79,6 ⁽⁶⁾	91,7 91,7 ⁽⁶⁾	83,3 83,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16,8		14,7
Organische stof (humus)	%	1,3		<0,7
Gloeirest	% (m/m) ds	98		98

Grondmonster		OG 203	M1001-2	M1001-3
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			matig puinhoudend	
Certificaatcode		2020141781	2020141788	2020141788
Boring(en)		203, 203	1001	1001
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	0,30 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,30	10,00	0,70
Lutum	% ds	16,80	25,0	14,70
Datum van toetsing		21-9-2020	21-9-2020	21-9-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
PFAS				
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
perfluoropentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoropentaaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorotridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecanezuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		0,1	
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds		0,1	

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

Grondmonster		M1002-1			M1003-1			M1004-2		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, zwak metaalhoudend			matig puinhoudend			matig roesthoudend, matig puinhoudend		
Certificaatcode		2020141788			2020141788			2020141788		
Boring(en)		1002			1003			1004		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,30 - 0,50		
Humus	% ds	4,90			2,60			4,00		
Lutum	% ds	9,50			6,00			7,60		
Datum van toetsing		21-9-2020			21-9-2020			21-9-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,084	0,084		0,075	0,075		0,056	0,056	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,16	0,16		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,082	0,082		0,076	0,076	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,12	0,12		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056		0,051	0,051		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,086	0,086		0,068	0,068	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076		0,073	0,073		0,059	0,059	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087		0,079	0,079		0,069	0,069	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,90	-0,02		0,80	-0,02		0,65	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	92,6	92,6 ⁽⁶⁾		94,8	94,8 ⁽⁶⁾		90,7	90,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,5			6			7,6		
Organische stof (humus)	%	4,9			2,6			4		
Gloeirest	% (m/m) ds	94			97			96		

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

Grondmonster		M1005-1			B02			B06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend			zwak puinhoudend			matig puinhoudend		
Certificaatcode		2020141788			2020122535			2020122535		
Boring(en)		1005			02			06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,10			10,00			10,00		
Lutum	% ds	4,20			25,0			25,0		
Datum van toetsing		21-9-2020			31-8-2020			31-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,062	0,062		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,08	0,08		0,092	0,092	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,068	0,068		0,054	0,054	
Chryseen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,075	0,075		0,069	0,069	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3		0,068	0,068		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,40	0,02		0,50	-0,03		0,46	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	95,3	95,3 ⁽⁶⁾		95,7	95,7 ⁽⁶⁾		84,5	84,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,2								
Organische stof (humus)	%	3,1								
Gloeirest	% (m/m) ds	97								

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

Grondmonster		B13			B17			B19		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend			zwak puinhoudend			zwak puinhoudend		
Certificaatcode		2020122535			2020122535			2020122535		
Boring(en)		13			17			19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		31-8-2020			31-8-2020			31-8-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		38	38	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,063	0,063		720	720	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		170	170	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,14	0,14		1000	1000	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,066	0,066		0,076	0,076		490	490	
Chryseen	mg/kg ds	0,086	0,086		0,093	0,093		440	440	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		160	160	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,066	0,066		330	330	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,057	0,057		170	170	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,05	0,05		240	240	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,50	-0,03		0,65	-0,02	3758	97,57	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	91	91 ⁽⁶⁾		93,8	93,8 ⁽⁶⁾		92,9	92,9 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		B20			B21			B22		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend			zwak puinhoudend			zwak puinhoudend		
Certificaatcode		2020122535			2020122535			2020122535		
Boring(en)		20			21			22		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		31-8-2020			31-8-2020			31-8-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		0,27	0,27	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,092	0,092	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,068	0,068		0,11	0,11		0,44	0,44	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059		0,052	0,052		0,28	0,28	
Chryseen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,07	0,07		0,33	0,33	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066		0,051	0,051		0,23	0,23	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,052		<0,05	<0,04		0,17	0,17	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,17	0,17	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,50	-0,03		0,52	-0,03	2,30	0,02	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	92,1	92,1 ⁽⁶⁾		90,7	90,7 ⁽⁶⁾		91,2	91,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									

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

Grondmonster		MM BG 02			MM BG 03			MM OG 01		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend			zwak puinhoudend, matig puinhoudend			zwak puinhoudend		
Certificaatcode		2020114288			2020114288			2020114288		
Boring(en)		03, 04, 10, 12, 14, 15, 16, 18			02, 06, 13, 17, 19, 20, 21, 22			01, 03, 03, 05, 05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	3,40			3,10			2,60		
Lutum	% ds	14,70			7,40			19,00		
Datum van toetsing		3-8-2020			3-8-2020			3-8-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	95	142 ⁽⁶⁾		110	254 ⁽⁶⁾		120	149 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,51	-0,01	0,74	1,12	0,04	0,27	0,36	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	8,2	12,1	-0,02	6,8	15,0	0	10	12	-0,02
Koper	mg/kg ds	17	24	-0,11	25	42	0,01	21	27	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,083	0,098	-0	0,19	0,25	0	0,12	0,13	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	20	28	-0,11	17	34	-0,02	24	29	-0,09
Lood	mg/kg ds	31	39	-0,02	70	98	0,1	77	91	0,09
Zink	mg/kg ds	85	120	-0,03	210	383	0,42	97	122	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,1	1,1		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		23	23		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		5,4	5,4		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		34	34		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078		17	17		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,088	0,088		15	15		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		6,2	6,2		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065		11	11		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		6	6		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		8,4	8,4		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,67	-0,02		127	3,26		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		0,16	0,14		<0,019	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,01	0,02 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,01	0,02 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,01	0,02 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,01	0,02 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,01	0,02 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,01	0,02 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,01	0,02 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		16	52 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		110	355 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	23 ⁽⁶⁾		150	484 ⁽⁶⁾		<11	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,1	20,9 ⁽⁶⁾		50	161 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾		13	42 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<72	-0,02	350	1129	0,2	<35	<94	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	87,6	87,6 ⁽⁶⁾		92,1	92,1 ⁽⁶⁾		87,7	87,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	14,7			7,4			19		
Organische stof (humus)	%	3,4			3,1			2,6		
Gloeirest	% (m/m) ds	96			96			96		

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

Grondmonster		MM OG 02		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, sporen roest		
Certificaatcode		2020114288		
Boring(en)		02, 02, 04, 06, 06, 06		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,30		
Lutum	% ds	20,9		
Datum van toetsing		3-8-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	100	115 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,32	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	9,6	11,0	-0,02
Koper	mg/kg ds	16	20	-0,13
Kwik	mg/kg ds	0,054	0,059	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	26	29	-0,09
Lood	mg/kg ds	25	29	-0,04
Zink	mg/kg ds	73	88	-0,09
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,021	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	33 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<107	-0,02
OVERIG				
Droge stof	% m/m	80,6	80,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	20,9		
Organische stof (humus)	%	2,3		
Gloeirest	% (m/m) ds	96		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: 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 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1		
Datum		30-7-2020			30-7-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		31-8-2020			31-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	100	100	0,09	100	100	0,09
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	3,6	3,6	-0,21
Koper	µg/l	5,6	5,6	-0,16	2,5	2,5	-0,21
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen	µg/l	5,4	5,4	0	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	12	12	-0,05
Lood	µg/l	6,7	6,7	-0,14	5,1	5,1	-0,17
Zink	µg/l	17	17	-0,07	65	65	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42			<0,42		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Analyscertificaat

Datum: 18-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020122535/1
Uw project/verslagnummer	2019-0279
Uw projectnaam	Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Aug-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020122535/1
Startdatum 12-Aug-2020
Rapportagedatum 18-Aug-2020/13:36
Bijlage A, C, D
Pagina 1/2

Monsternemer E.C. Karperien
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd			Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	95.7	84.5	91.0	93.8	92.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	38
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.063	720
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	170
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.080	0.092	0.099	0.14	1000
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.068	0.054	0.066	0.076	490
S Chryseen	mg/kg ds	0.075	0.069	0.086	0.093	440
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	160
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.068	<0.050	<0.050	0.066	330
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.057	170
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	240
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.50	0.46	0.50	0.65	3800

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B02	23-Jul-2020	11517983
2	B06	23-Jul-2020	11517984
3	B13	23-Jul-2020	11517985
4	B17	23-Jul-2020	11517986
5	B19	23-Jul-2020	11517987



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

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020122535/1
Startdatum 12-Aug-2020
Rapportagedatum 18-Aug-2020/13:36
Bijlage A, C, D
Pagina 2/2

Monsternemer E.C. Karperien
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	92.1	90.7	91.2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.060	0.27
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.092
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.068	0.11	0.44
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.059	0.052	0.28
S Chryseen	mg/kg ds	0.078	0.070	0.33
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.066	0.051	0.23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.052	<0.050	0.17
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.17
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.50	0.51	2.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	B20	23-Jul-2020	11517988
7	B21	23-Jul-2020	11517989
8	B22	23-Jul-2020	11517990

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.
JO
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020122535/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11517983	02	1	0	50	0538185703	B02
11517984	06	2	0	50	0538177531	B06
11517985	13	2	0	50	0538177257	B13
11517986	17	2	0	50	0538177412	B17
11517987	19	2	0	50	0538185700	B19
11517988	20	2	15	50	0538177530	B20
11517989	21	2	0	50	0538177423	B21
11517990	22	2	0	50	0538177421	B22

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 2020122535/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 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 2020122535/1**

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.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

11517983
11517984
11517985
11517986
11517987
11517988
11517989
11517990

**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

Analyscertificaat

Datum: 21-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020141781/1
Uw project/verslagnummer	2019-0279
Uw projectnaam	Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020141781/1
Startdatum 15-Sep-2020
Rapportagedatum 21-Sep-2020/07:56
Bijlage A, C
Pagina 1/2

Uw monsternemer E.C. Karperien
Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.7	89.9	89.6	73.2	75.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	2.5	3.7	0.8	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	95	96	95	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.8	19.5	18.2	35.2	24.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	99	85	160	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.42	0.68	0.27	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	6.6	8.7	15	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	15	17	22	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.072	0.18	0.054	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	18	18	42	36
S Lood (Pb)	mg/kg ds	50	52	51	28	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	94	120	100	82

Nr. Uw monsteromschrijving

1 201
2 202
3 203
4 201
5 202

Uw datum monsternamen Monster nr.

15-Sep-2020 11576441
15-Sep-2020 11576442
15-Sep-2020 11576443
15-Sep-2020 11576444
15-Sep-2020 11576445

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 verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
 Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
 Uw ordernummer

Uw monsternemer E.C. Karperien
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020141781/1
 Startdatum 15-Sep-2020
 Rapportagedatum 21-Sep-2020/07:56
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	79.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	68

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 203

Uw datum monstername
 15-Sep-2020
 Monster nr. 11576446

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 verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020141781/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11576441	201	1	0	50	0538414872	201
11576442	202	1	0	50	0538415417	202
11576443	203	1	0	50	0538415415	203
11576444	201	3	100	150	0538414875	201
11576444	201	4	150	201	0538414856	201
11576445	202	3	100	150	0538414870	202
11576445	202	4	150	200	0538414867	202
11576446	203	4	100	150	0538415361	203
11576446	203	5	150	200	0538415381	203

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 2020141781/1

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

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

Analyscertificaat

Datum: 18-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020141788/1
Uw project/verslagnummer	2019-0279
Uw projectnaam	Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Uw monsternemer E.C. Karperien
Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020141788/1
Startdatum 15-Sep-2020
Rapportagedatum 18-Sep-2020/15:17
Bijlage A, B, C
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.7	83.3	92.6	94.8	90.7
S Organische stof	% (m/m) ds		<0.7	4.9	2.6	4.0
Gloeirest	% (m/m) ds		98	94	97	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		14.7	9.5	6.0	7.6
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1				
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1				
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1				
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1				
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1				
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1				
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1				
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1				
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1				
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1				
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1				
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1				
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1				
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1				
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1				
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1				
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1				
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	1001	15-Sep-2020	11576483
2	1001	15-Sep-2020	11576484
3	1002	15-Sep-2020	11576485
4	1003	15-Sep-2020	11576486
5	1004	15-Sep-2020	11576487



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

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

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 2019-0279
 Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer E.C. Karperien
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020141788/1
 Startdatum 15-Sep-2020
 Rapportagedatum 18-Sep-2020/15:17
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1				
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1				
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1				
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1				
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1				
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾				
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1 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	0.084	0.075	0.056
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.057	0.19	0.16	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.10	0.082	0.076
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050	0.14	0.12	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	0.056	0.051	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.097	0.086	0.068
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	0.076	0.073	0.059
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.087	0.079	0.069
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.37	0.90	0.80	0.65

Nr. Uw monsteromschrijving

1 1001
 2 1001
 3 1002
 4 1003
 5 1004

Uw datum monsternamen Monster nr.

15-Sep-2020 11576483
 15-Sep-2020 11576484
 15-Sep-2020 11576485
 15-Sep-2020 11576486
 15-Sep-2020 11576487

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

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

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 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Uw monsternemer E.C. Karperien
Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020141788/1
Startdatum 15-Sep-2020
Rapportagedatum 18-Sep-2020/15:17
Bijlage A, B, C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	95.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1
Gloeirest	% (m/m) ds	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.25
S Anthraceen	mg/kg ds	0.062
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.58
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.29
S Chryseen	mg/kg ds	0.34
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.4

Nr. Uw monsteromschrijving
6 1005

Uw datum monstername
15-Sep-2020
Monsternummer
11576488

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020141788/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11576483	1001	2	30	50	0538415419	1001
11576484	1001	3	50	100	0538415382	1001
11576485	1002	1	0	50	0538414873	1002
11576486	1003	1	0	50	0538414879	1003
11576487	1004	2	30	50	0538415411	1004
11576488	1005	1	0	50	0538414862	1005

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020141788/1**

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 2020141788/1

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
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
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.

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	V200800593 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. Pit	Datum opdracht	12-08-2020
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	12-08-2020
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	18-08-2020
Projectcode	2019-0279	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Voorstraat te Ammerzoden		

Naam	MM FF BG 01	Datum monsternamen	23-07-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-08-2020
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	50	AM14301054

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,3						%
Massa monster (veldnat)	12,2						kg
Massa monster (droog)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	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.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	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.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	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)	1690	2153	1365	936	760	769	2967	10640
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

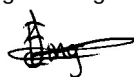
HG = Hechtgebonden.

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.



Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V200800594 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. Pit	Datum opdracht	12-08-2020
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	12-08-2020
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	18-08-2020
Projectcode	2019-0279	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Voorstraat te Ammerzoden		

Naam	MM FF BG 02	Datum monsternamen	23-07-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-08-2020
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	MM02-1	0	50	AM14301056

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,9						%
Massa monster (veldnat)	12,3						kg
Massa monster (droog)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	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.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	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.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	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)	2056	1409	935	741	726	1027	3752	10646
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

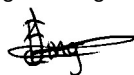
HG = Hechtgebonden.

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.



Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V200800595 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. Pit	Datum opdracht	12-08-2020
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	12-08-2020
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	18-08-2020
Projectcode	2019-0279	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Voorstraat te Ammerzoden		

Naam	MM FF BG 03	Datum monsternamen	23-07-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-08-2020
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	MM03-1	0	50	AM14301055

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,0						%
Massa monster (veldnat)	12,2						kg
Massa monster (droog)	10,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	5,0	5,0	4,0	4,0	7,7	7,7	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	5,0	5,0	4,0	4,0	7,7	7,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	5,0	5,0	4,0	4,0	7,7	7,7	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	5,0	5,0	4,0	4,0	7,7	7,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	5,0	5,0	4,0	4,0	7,7	7,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

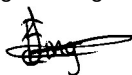
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat 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.



Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V200800595 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. Pit	Datum opdracht	12-08-2020
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	12-08-2020
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	18-08-2020
Projectcode	2019-0279	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Voorstraat te Ammerzoden		

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)	909	1602	1222	881	915	1573	3726	10828
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,2181					0,2181
Hechtgebonden			nee					
Aantal deeltjes			1					1
Percentage chrysotiel (%)			25					
Gewicht chrysotiel (mg)			54,5					54,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			5,03					5,03
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			5,03					5,03
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1					1
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			5,03					5,03
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			5,03					5,03

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Lycens
T.a.v. H. Pit
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 31-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020114288/1
Uw project/verslagnummer	2019-0279
Uw projectnaam	Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020114288/1
Startdatum 27-Jul-2020
Rapportagedatum 31-Jul-2020/13:54
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer E.C. Karperien
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.0	87.6	92.1	87.7	80.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.4	3.1	2.6	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	96	96	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.0	14.7	7.4	19.0	20.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	95	110	120	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.37	0.74	0.27	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.8	8.2	6.8	10	9.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	17	25	21	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.083	0.19	0.12	0.054
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	20	17	24	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	31	70	77	25
S Zink (Zn)	mg/kg ds	93	85	210	97	73
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	16	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	110	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	150	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.1	50	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	13	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	350	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 01	23-Jul-2020	11492301
2	MM BG 02	23-Jul-2020	11492302
3	MM BG 03	23-Jul-2020	11492303
4	MM OG 01	23-Jul-2020	11492304
5	MM OG 02	23-Jul-2020	11492305



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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020114288/1
Startdatum 27-Jul-2020
Rapportagedatum 31-Jul-2020/13:54
Bijlage A, B, C
Pagina 2/4

Monsternemer E.C. Karperien
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.049 ³⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.1	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	23	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	5.4	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.094	0.15	34	<0.050	0.062
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067	0.078	17	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.073	0.088	15	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	6.2	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.057	0.065	11	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	6.0	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.058	<0.050	8.4	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52	0.67	130	0.35 ¹⁾	0.38

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 01	23-Jul-2020	11492301
2	MM BG 02	23-Jul-2020	11492302
3	MM BG 03	23-Jul-2020	11492303
4	MM OG 01	23-Jul-2020	11492304
5	MM OG 02	23-Jul-2020	11492305



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

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020114288/1
Startdatum 27-Jul-2020
Rapportagedatum 31-Jul-2020/13:54
Bijlage A, B, C
Pagina 3/4

Monsternemer E.C. Karperien
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.7	86.9	90.2
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.011	0.0029	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.024	0.0064	0.0019
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0023	0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
Nr. Monsteromschrijving				
6 MM TL 01			Datum monstername 23-Jul-2020	Monster nr. 11492306
7 MM TL 02			23-Jul-2020	11492307
8 MM TL 03			23-Jul-2020	11492308

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020114288/1
Startdatum 27-Jul-2020
Rapportagedatum 31-Jul-2020/13:54
Bijlage A, B, C
Pagina 4/4

Monsternemer E.C. Karperien
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0030	0.0017	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.025	0.0071	0.0026
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0036	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.039	0.012	0.0054
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.050	0.023	0.016
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.051	0.024	0.017

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM TL 01	23-Jul-2020	11492306
7	MM TL 02	23-Jul-2020	11492307
8	MM TL 03	23-Jul-2020	11492308

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020114288/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11492301	07	2	0	50	0538177426	MM BG 01
11492301	05	2	0	50	0538177435	MM BG 01
11492301	01	2	0	50	0538185711	MM BG 01
11492301	08	2	0	50	0538185727	MM BG 01
11492301	09	2	0	50	0538185719	MM BG 01
11492301	11	2	0	50	0538185723	MM BG 01
11492302	12	2	0	50	0538185717	MM BG 02
11492302	15	2	0	30	0538185733	MM BG 02
11492302	16	2	0	50	0538185730	MM BG 02
11492302	18	2	0	50	0538185731	MM BG 02
11492302	04	2	0	50	0538177544	MM BG 02
11492302	03	2	0	50	0538185735	MM BG 02
11492302	10	2	0	50	0538185720	MM BG 02
11492302	14	2	0	50	0538185724	MM BG 02
11492303	21	2	0	50	0538177423	MM BG 03
11492303	22	2	0	50	0538177421	MM BG 03
11492303	02	1	0	50	0538185703	MM BG 03
11492303	13	2	0	50	0538177257	MM BG 03
11492303	19	2	0	50	0538185700	MM BG 03
11492303	17	2	0	50	0538177412	MM BG 03
11492303	20	2	15	50	0538177530	MM BG 03
11492303	06	2	0	50	0538177531	MM BG 03
11492304	05	3	50	100	0538177434	MM OG 01
11492304	05	4	100	150	0538177433	MM OG 01
11492304	01	3	50	100	0538185715	MM OG 01
11492304	03	3	50	100	0538177535	MM OG 01
11492304	03	4	100	150	0538177548	MM OG 01
11492305	02	2	50	100	0538185701	MM OG 02
11492305	02	3	100	150	0538185707	MM OG 02
11492305	04	3	50	100	0538177532	MM OG 02
11492305	06	3	50	100	0538177543	MM OG 02
11492305	06	4	100	150	0538177536	MM OG 02
11492305	06	5	150	200	0538177528	MM OG 02
11492306	07	1	0	30	0538185704	MM TL 01
11492306	05	1	0	30	0538177436	MM TL 01
11492306	01	1	0	30	0538185714	MM TL 01

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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020114288/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11492306	08	1	0	30	0538185718	MM TL 01
11492306	09	1	0	30	0538185725	MM TL 01
11492306	11	1	0	30	0538185699	MM TL 01
11492307	03	1	0	30	0538185740	MM TL 02
11492307	10	1	0	30	0538185708	MM TL 02
11492307	14	1	0	30	0538185728	MM TL 02
11492307	12	1	0	30	0538185729	MM TL 02
11492307	15	1	0	50	0538185732	MM TL 02
11492307	16	1	0	30	0538185738	MM TL 02
11492307	18	1	0	30	0538185722	MM TL 02
11492307	04	1	0	30	0538177542	MM TL 02
11492308	21	1	0	30	0538177427	MM TL 03
11492308	22	1	0	30	0538177424	MM TL 03
11492308	02	5	0	30	0538185716	MM TL 03
11492308	13	1	0	30	0538177430	MM TL 03
11492308	19	1	0	30	0538185710	MM TL 03
11492308	17	1	0	30	0538185712	MM TL 03
11492308	20	1	15	30	0538177526	MM TL 03
11492308	06	1	0	30	0538177537	MM TL 03

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 2020114288/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**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

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).

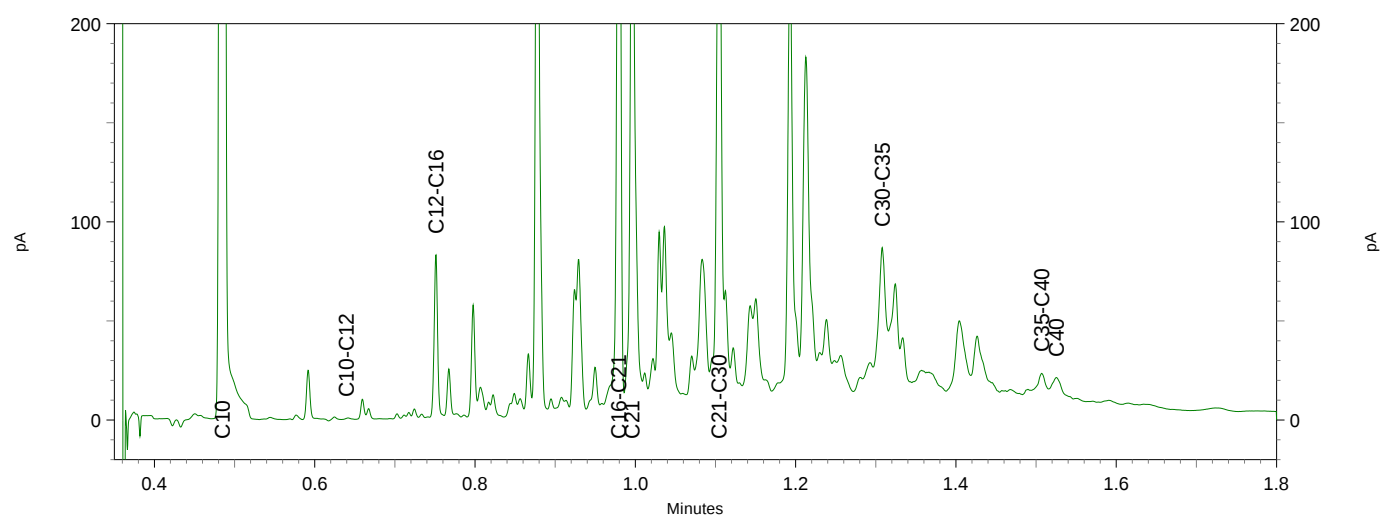
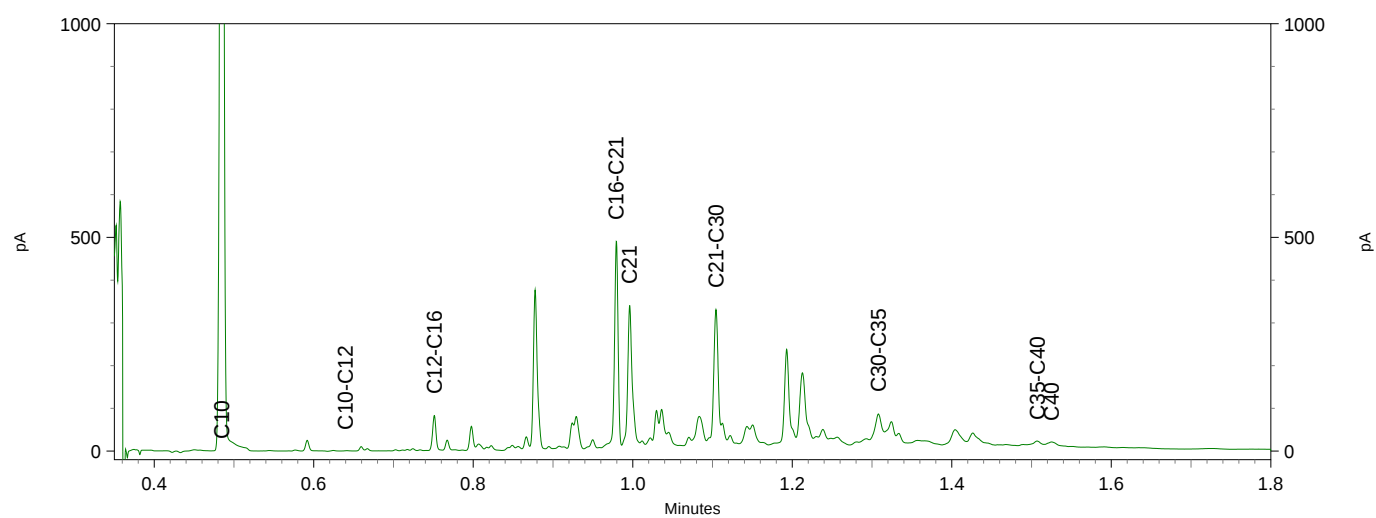
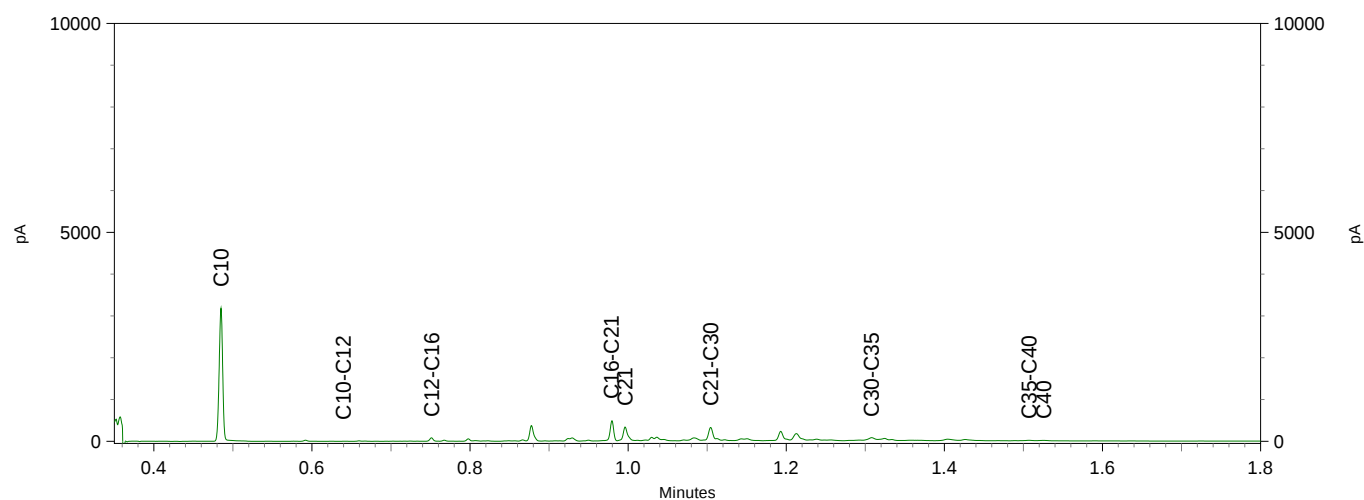
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020114288/1

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

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

Sample ID.: 11492303
 Certificate no.: 2020114288
 Sample description.: MM BG 03
 V



Lycens
T.a.v. H. Pit
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 31-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020114288/1
Uw project/verslagnummer	2019-0279
Uw projectnaam	Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020114288/1
Startdatum 27-Jul-2020
Rapportagedatum 31-Jul-2020/13:54
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer E.C. Karperien
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.0	87.6	92.1	87.7	80.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.4	3.1	2.6	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	96	96	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.0	14.7	7.4	19.0	20.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	95	110	120	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.37	0.74	0.27	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.8	8.2	6.8	10	9.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	17	25	21	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.083	0.19	0.12	0.054
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	20	17	24	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	31	70	77	25
S Zink (Zn)	mg/kg ds	93	85	210	97	73
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	16	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	110	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	150	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.1	50	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	13	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	350	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 01	23-Jul-2020	11492301
2	MM BG 02	23-Jul-2020	11492302
3	MM BG 03	23-Jul-2020	11492303
4	MM OG 01	23-Jul-2020	11492304
5	MM OG 02	23-Jul-2020	11492305



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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020114288/1
Startdatum 27-Jul-2020
Rapportagedatum 31-Jul-2020/13:54
Bijlage A, B, C
Pagina 2/4

Monsternemer E.C. Karperien
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.049 ³⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.1	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	23	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	5.4	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.094	0.15	34	<0.050	0.062
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067	0.078	17	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.073	0.088	15	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	6.2	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.057	0.065	11	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	6.0	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.058	<0.050	8.4	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52	0.67	130	0.35 ¹⁾	0.38

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 01	23-Jul-2020	11492301
2	MM BG 02	23-Jul-2020	11492302
3	MM BG 03	23-Jul-2020	11492303
4	MM OG 01	23-Jul-2020	11492304
5	MM OG 02	23-Jul-2020	11492305



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

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0279	Certificaatnummer/Versie	2020114288/1
Uw projectnaam	Voorstraat te Ammerzoden	Startdatum	27-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Jul-2020/13:54
Monsternemer	E.C. Karperien	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.7	86.9	90.2
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.011	0.0029	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.024	0.0064	0.0019
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0023	0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
Nr. Monsteromschrijving				
6 MM TL 01			Datum monstername	Monster nr.
7 MM TL 02			23-Jul-2020	11492306
8 MM TL 03			23-Jul-2020	11492307
			23-Jul-2020	11492308

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020114288/1
Startdatum 27-Jul-2020
Rapportagedatum 31-Jul-2020/13:54
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer E.C. Karperien
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0030	0.0017	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.025	0.0071	0.0026
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0036	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.039	0.012	0.0054
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.050	0.023	0.016
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.051	0.024	0.017

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM TL 01	23-Jul-2020	11492306
7	MM TL 02	23-Jul-2020	11492307
8	MM TL 03	23-Jul-2020	11492308

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020114288/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11492301	07	2	0	50	0538177426	MM BG 01
11492301	05	2	0	50	0538177435	MM BG 01
11492301	01	2	0	50	0538185711	MM BG 01
11492301	08	2	0	50	0538185727	MM BG 01
11492301	09	2	0	50	0538185719	MM BG 01
11492301	11	2	0	50	0538185723	MM BG 01
11492302	12	2	0	50	0538185717	MM BG 02
11492302	15	2	0	30	0538185733	MM BG 02
11492302	16	2	0	50	0538185730	MM BG 02
11492302	18	2	0	50	0538185731	MM BG 02
11492302	04	2	0	50	0538177544	MM BG 02
11492302	03	2	0	50	0538185735	MM BG 02
11492302	10	2	0	50	0538185720	MM BG 02
11492302	14	2	0	50	0538185724	MM BG 02
11492303	21	2	0	50	0538177423	MM BG 03
11492303	22	2	0	50	0538177421	MM BG 03
11492303	02	1	0	50	0538185703	MM BG 03
11492303	13	2	0	50	0538177257	MM BG 03
11492303	19	2	0	50	0538185700	MM BG 03
11492303	17	2	0	50	0538177412	MM BG 03
11492303	20	2	15	50	0538177530	MM BG 03
11492303	06	2	0	50	0538177531	MM BG 03
11492304	05	3	50	100	0538177434	MM OG 01
11492304	05	4	100	150	0538177433	MM OG 01
11492304	01	3	50	100	0538185715	MM OG 01
11492304	03	3	50	100	0538177535	MM OG 01
11492304	03	4	100	150	0538177548	MM OG 01
11492305	02	2	50	100	0538185701	MM OG 02
11492305	02	3	100	150	0538185707	MM OG 02
11492305	04	3	50	100	0538177532	MM OG 02
11492305	06	3	50	100	0538177543	MM OG 02
11492305	06	4	100	150	0538177536	MM OG 02
11492305	06	5	150	200	0538177528	MM OG 02
11492306	07	1	0	30	0538185704	MM TL 01
11492306	05	1	0	30	0538177436	MM TL 01
11492306	01	1	0	30	0538185714	MM TL 01

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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020114288/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11492306	08	1	0	30	0538185718	MM TL 01
11492306	09	1	0	30	0538185725	MM TL 01
11492306	11	1	0	30	0538185699	MM TL 01
11492307	03	1	0	30	0538185740	MM TL 02
11492307	10	1	0	30	0538185708	MM TL 02
11492307	14	1	0	30	0538185728	MM TL 02
11492307	12	1	0	30	0538185729	MM TL 02
11492307	15	1	0	50	0538185732	MM TL 02
11492307	16	1	0	30	0538185738	MM TL 02
11492307	18	1	0	30	0538185722	MM TL 02
11492307	04	1	0	30	0538177542	MM TL 02
11492308	21	1	0	30	0538177427	MM TL 03
11492308	22	1	0	30	0538177424	MM TL 03
11492308	02	5	0	30	0538185716	MM TL 03
11492308	13	1	0	30	0538177430	MM TL 03
11492308	19	1	0	30	0538185710	MM TL 03
11492308	17	1	0	30	0538185712	MM TL 03
11492308	20	1	15	30	0538177526	MM TL 03
11492308	06	1	0	30	0538177537	MM TL 03

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 2020114288/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**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

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).

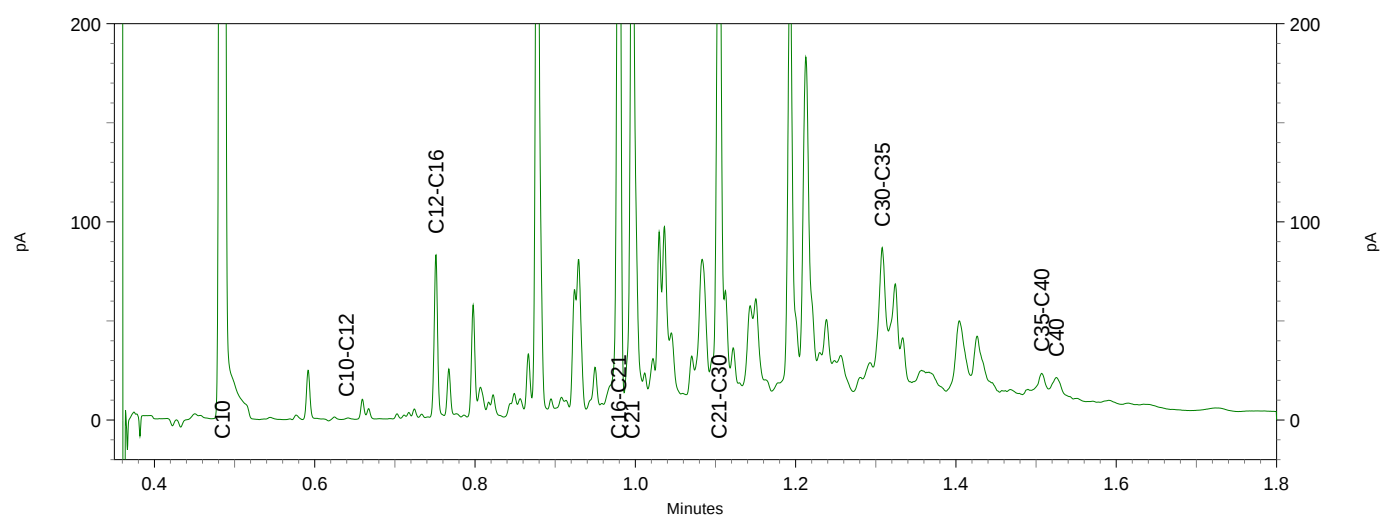
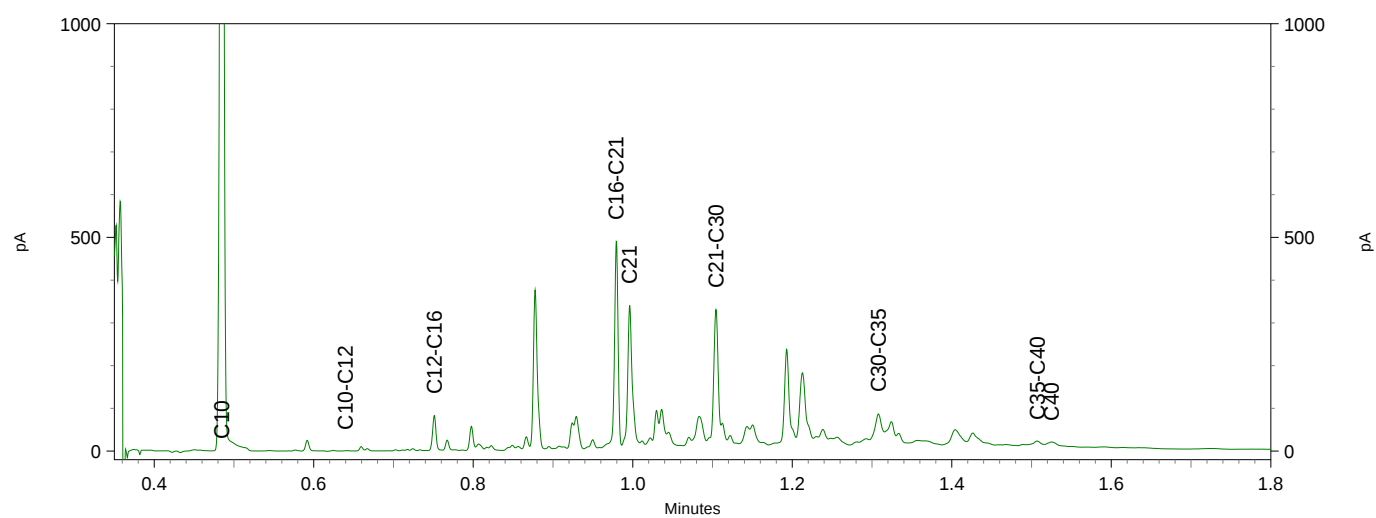
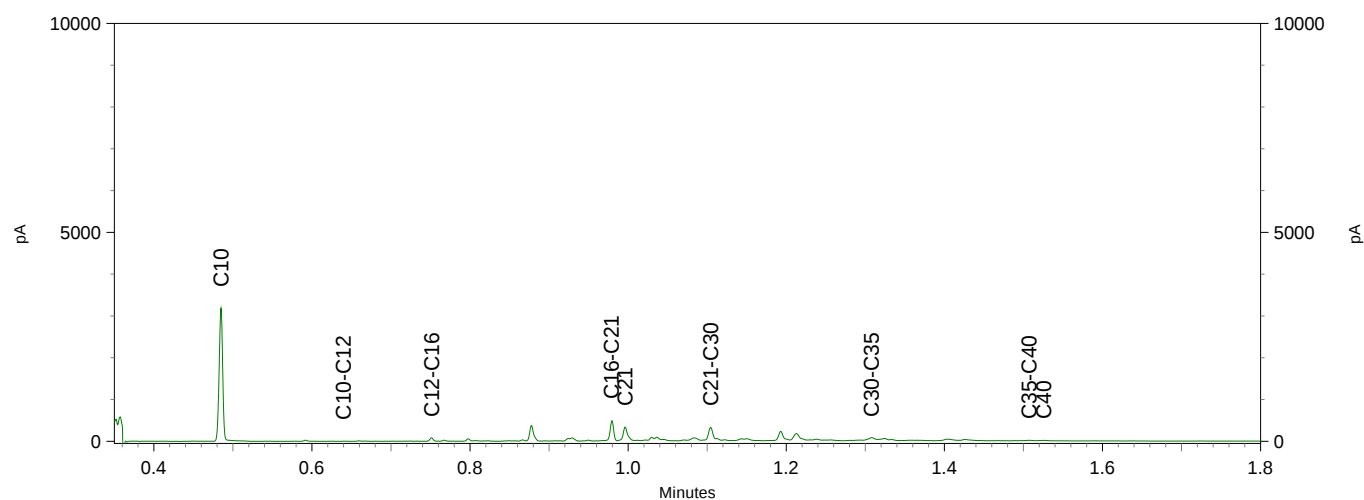
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020114288/1

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

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

Sample ID.: 11492303
 Certificate no.: 2020114288
 Sample description.: MM BG 03
 V



Lycens
T.a.v. H. Pit
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 05-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020116954/1
Uw project/verslagnummer	2019-0279
Uw projectnaam	Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020116954/1
Startdatum 30-Jul-2020
Rapportagedatum 05-Aug-2020/10:54
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Karperien
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	100	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	3.6
S Koper (Cu)	µg/L	5.6	2.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	5.4	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	12
S Lood (Pb)	µg/L	6.7	5.1
S Zink (Zn)	µg/L	17	65
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1 01-1-1	Datum monstername		Monster nr.
2 02-1-1	30-Jul-2020		11500852
	30-Jul-2020		11500853

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020116954/1
Startdatum 30-Jul-2020
Rapportagedatum 05-Aug-2020/10:54
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Karperien
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	30-Jul-2020	11500852
2	02-1-1	30-Jul-2020	11500853

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020116954/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11500852	01	1	300	400	0904147720	01-1-1
11500852	01	2	300	400	0691978639	01-1-1
11500853	02	1	250	350	0904147719	02-1-1
11500853	02	2	250	350	0691978608	02-1-1

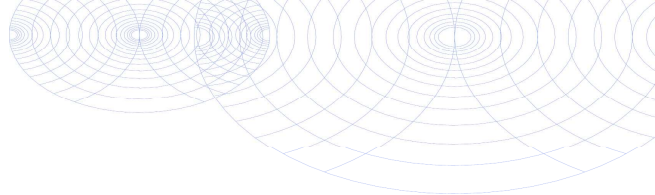
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020116954/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2020116954/1

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			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

Lycens
T.a.v. H. Pit
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 05-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020116954/1
Uw project/verslagnummer	2019-0279
Uw projectnaam	Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020116954/1
Startdatum 30-Jul-2020
Rapportagedatum 05-Aug-2020/10:54
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Karperien
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	100	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	3.6
S Koper (Cu)	µg/L	5.6	2.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	5.4	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	12
S Lood (Pb)	µg/L	6.7	5.1
S Zink (Zn)	µg/L	17	65
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1 01-1-1	Datum monstername		Monster nr.
2 02-1-1	30-Jul-2020		11500852
	30-Jul-2020		11500853

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0279
Uw projectnaam Voorstraat te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020116954/1
Startdatum 30-Jul-2020
Rapportagedatum 05-Aug-2020/10:54
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Karperien
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	30-Jul-2020	11500852
2	02-1-1	30-Jul-2020	11500853

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: BNPA0227924525
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020116954/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11500852	01	1	300	400	0904147720	01-1-1
11500852	01	2	300	400	0691978639	01-1-1
11500853	02	1	250	350	0904147719	02-1-1
11500853	02	2	250	350	0691978608	02-1-1

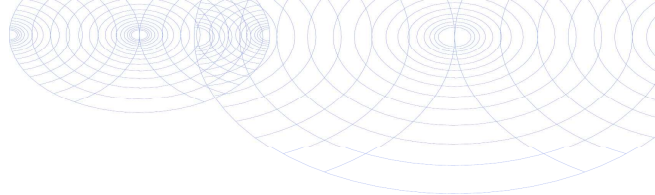
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2020116954/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2020116954/1

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			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	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 2019.

BIJLAGE 6

DEFENITIE 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 (BTXN) 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