

Verkennd bodemonderzoek
Lage Hof 2 te Kerkdriel
(2102/274/NL-01, versie A)



Verkendend bodemonderzoek

in opdracht van

RHO Adviseurs

De heer [REDACTED]

Torenallee 20- gebouw SFJ, 7^e verdieping

5617 BC EINDHOVEN

betreffende locatie

Lage Hof 2 te Kerkdriel

documentkenmerk

2102/274/NL-01

versie

A

vestiging

Nuenen

datum

15 maart 2022

opgesteld door:

[REDACTED] en [REDACTED]
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

[REDACTED] en [REDACTED]
teamleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/bodem-disclaimer/>

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van RHO Adviseurs heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Lage Hof 2 te Kerkdriel.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen ten behoeve van de beoogde woningbouwontwikkeling (na sloop van de huidige bebouwing).

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de locatie als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en het grondwater als gevolg van voormalige bedrijfsactiviteiten op en nabij de locatie (waaronder een autoreparatiebedrijf) mogelijk verontreinigd zijn geraakt. Tevens maakt de locatie onderdeel uit van historische lintbebouwing.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk werden tijdens de uitvoering van de boorwerkzaamheden in de bovengrond plaatselijk sterke bijmengingen met kolengruis aangetroffen. In de ondergrond werden zwakke bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen.

deellocatie A: voormalige werkplaatsen en autospuiterij

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

deellocatie B: voormalige bovengrondse tank

De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

deellocatie C: gehele locatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, zink en PAK. Tevens is in één mengmonster een matige verontreiniging met koper aangetoond. Na uitsplitsing van het mengmonster blijken de individuele monsters maximaal licht verontreinigd te zijn met koper. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink en PAK.

Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, kobalt, molybdeen en xylenen. Tevens is een matige verontreiniging met koper en een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond. Naar aanleiding van de aangetroffen verontreiniging met koper en nikkel in het grondwater is de peilbuis her-bemonsterd. Uit het analyseresultaat blijkt dat de sterke verhoging met koper en nikkel niet meer wordt aangetoond. In het grondwater zijn dan ook ten hoogste lichte verontreinigingen aanwezig.

conclusie

De hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is ter plaatse van de historische bedrijfsactiviteiten gerelateerd aan het voormalige autoreparatiebedrijf (deellocaties A en B) kan worden verworpen, daar deze activiteiten geen bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Nader onderzoek wordt op deze deellocaties niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde verontreinigingen op de gehele locatie (deellocatie C) zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Terreinverkenning	7
2.4 Bodemopbouw	7
2.5 Conclusies vooronderzoek	8
3. Onderzoeksstrategie	9
4. Uitvoering	10
4.1 Kwalibo	10
4.2 Plaatsen boringen en peilbuis	10
4.3 Bemonstering grondwater	11
4.4 Analyses	12
5. Analyseresultaten	14
5.1 Toetsingskader(s)	14
5.2 Grond	14
5.3 Grondwater	16
6. Conclusie en aanbevelingen	17

Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale kaart
Bijlage 2:	Situatietekening
Bijlage 3:	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analyseresultaten grond
Bijlage 5:	Analyseresultaten asbest
Bijlage 6:	Analyseresultaten grondwater
Bijlage 7:	Toetsingstabellen grond
Bijlage 8:	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 9:	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 10:	Getekende veldwerkformulieren

1. Inleiding

In opdracht van RHO Adviseurs heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Lage Hof 2 te Kerkdriel.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen ten behoeve van de beoogde woningbouwontwikkeling (na sloop van de huidige bebouwing).

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens die zijn aangeleverd door de opdrachtgever. De overige geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	23-02-2021	n.v.t.
	Kadaster online		
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Google Maps		
historische gegevens	Topotijdreis	12-04-2021	
bodeminformatie	Bodemloket		
	DINOloket		
	grondwatertools		
	WKO tool Nederland		
	bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Rivierenland		
	Omgevingsdienst Rivierenland	09-04-2021, 14-04-2021	De heer O. Verhagen
	Provincie Gelderland	12-01-2022	medewerker provincieloket
overig			
informatie plangebied	opdrachtgever	22-02-2021	De heer H. Maas

2.1 Locatiegegevens

Op basis van de geraadpleegde bronnen, is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Lage Hof	
huisnummer	2	
plaats	Kerkdriel	
kadastraal		
gemeente	Maasdriel	
sectie	K	
nummers	3655, 1857, 3552, 3553, 3924	
locatie		
oppervlak	totaal 1.884 m²	bebouwd circa 1.400 m²

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
locatie		
huidig gebruik	leegstaande bedrijfsruimte (voormalige meubelhandel)	
geplande werkzaamheden	bouw woningen en aanleg parkeerplaatsen	
voormalig gebruik	De locatie is al meer dan 100 jaar bebouwd. Het meest zuidelijk gelegen gebouw is in 1970 gerealiseerd. De overige bebouwing is in 1995 gebouwd.	
toekomstig gebruik	wonen met tuin (9 woningen) en 19 parkeerplaatsen.	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend	
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.	
bodemkwaliteitskaart	• bron: Grondverzetviewer Rivierenland • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'wonen' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'wonen' • bodemfunctiekaart: 'wonen'	
asbestaspecten		
jaartallen	opstallen	bouwjaar 1970 en 1995
	terrein	aanleg voor de 20 ^{ste} eeuw
toepassing	Voor zover bekend zijn op de locatie geen asbesthoudende materialen toegepast.	
terreinsituatie		
bebouwing	leegstaande bedrijfsruimte (voormalige meubelhandel)	
maaiveld	verhard	
verhardingen	bebouwing:	beton
	overig:	klinkers en tegels
installaties	geen bekend	
omgeving		
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, bedrijven, openbare weg	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	zie tabel 2.3	

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 9. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



Tabel 2.3: bedrijfsactiviteiten directe omgeving

locatie	activiteit	beginjaar	eindjaar	bron
Teisterbandstraat 13-15	autoreparatiebedrijf	onbekend	onbekend	bodemloket
	autoplaatwerkerij annex- spuiterij	onbekend	onbekend	
	brandstoftank (bovengronds)	onbekend	onbekend	
	dieseltank (bovengronds)	1983	onbekend	
	lasinrichting	1983	onbekend	
	opslag van alifatische koolwaterstoffen	1983	onbekend	
	verfspuitinrichting (metaal)	1982	onbekend	
	afvalstoffengroothandel	1959	1967	
	brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	1944	1958	
Teisterbandstraat 25	meubel- en verfspuiterij	1983	onbekend	bodemloket
	dakdekkersbedrijf	1959	1968	
	loodgieters, fitters en sanitair installatiebedrijf	1907	1983	

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten en rapporten opgesteld. Voor zover relevant voor het onderzoek is een overzicht van deze rapporten en documenten weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	oriënterend onderzoek	Teisterbandstraat 13-15	gemeente Maasdriel	onbekend	23-05-1991
directe omgeving					
2.	verkennd onderzoek	Teisterbandstraat ong.	Verhoeven Milieutechniek B.V.	B08.3602	04-11-2008
3.	bijzonder inventariserend onderzoek	Teisterbandstraat 16	IWACO	3348710	22-08-1996
4.	bijzonder inventariserend onderzoek		IWACO	71820	01-04-1997
5.	bodemsanering bedrijven		IMD Micon	71820	01-04-1997
6.	brief voorstel nulsituatie- en nader onderzoek		Verhoeven Milieutechniek	B02.1682	30-05-2002
7.	nulsituatie- en nader bodemonderzoek			B02.1682/R1682/BS	16-09-2002
8.	nader onderzoek			B02.1777/NO	26-05-2003
9.	brief wet bodembescherming		Provincie Gelderland	MW2003 .294 82	02-09-2003

Ad 5 was niet beschikbaar bij Omgevingsdienst Rivierenland. Uit de overige documenten in de voor genoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

De locatie overlaptte deels met de huidige onderzoekslocatie aan de noordzijde. Het onderzoek werd uitgevoerd in het kader van een mogelijke grondaankoop. Het perceel was gelegen achter Teisterbandstraat 13 en 15. Op het terrein waren 2 werkplaatsen aanwezig die ten tijden van het onderzoek niet meer in gebruik waren. Op één locatie werden nog wel reparatiewerkzaamheden uitgevoerd. Tevens waren op de locatie 4 oliedrums met vermoedelijk afgewerkte olie aanwezig (circa 500 liter). Ook was een 60- litervat koelvloeistof aanwezig. Verdeeld over het terrein hadden aanzienlijk olie lekkages plaatsgevonden. Vermoedelijk was dit afkomstig van stalling en reparatie van voertuigen. Analytisch werd een sterke verontreiniging met lood en een matige tot sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Geconcludeerd werd dat een sanering plaats moest vinden. Opgemerkt wordt dat het grondwater niet onderzocht is op minerale olie en PAK. Van de grondmonsters is niet duidelijk op welke stoffen deze geanalyseerd zijn.

Ad 2

Het onderzoek werd uitgevoerd op meerdere locaties aan de Teisterbandstraat, grotendeels meer dan 25 meter ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek waren de toekomstige rioleringswerkzaamheden. Doel was een indicatie krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. In de boven- en ondergrond werden brokken puin waargenomen. In overleg met de gemeente werd geen verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Zintuiglijk werden in de bovengrond plaatselijk asfaltlaagjes, een zwakke olie-water reactie en een carbolineumgeur waargenomen. Er werden sterke verontreinigingen met PAK (verder dan 25 meter ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie) en lichte verontreinigingen met minerale olie aangetoond. Daarnaast werd een lichte verontreiniging met koper, lood en zink aangetoond. In de ondergrond werden lichte verontreinigingen met kobalt, koper, zink, nikkel en PAK aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, molybdeen, zink en naftaleen.

De sterke verontreiniging met PAK was te relateren aan bodemvreemde bijmengingen en er was geen sprake van uitloging. Indien de situatie gehandhaafd zou blijven zou de verontreiniging geen risico's vormen voor de volksgezondheid en het milieu. Daarnaast was geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's. Op basis hiervan en na overleg met de gemeente Maasdriel werd besloten dat een nader bodemonderzoek naar de bodemverontreiniging met PAK niet zinvol was.

Ad 3, 4 en 6 t/m 9

De locatie was circa 20 meter ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie gelegen. Uit het inventariserend onderzoek [3] bleek dat op de locatie een champignonkwekerij lag. Tevens was op de locatie een oprit met daaronder een ondergrondse hbo- tank gelegen. De oprit kwam uit op een betonnen mestplaat. Ten noordwesten van de kwekerij was een zinkput ten behoeve van de afvoer van afvalwater op het riool gesitueerd. De ondergrondse olietank was in 1993 verwijderd. Aan de oostzijde van de kwekerij werd een nieuwe bovengrondse olietank in een vloestofdichte bak geplaatst. Uitvoering van een nulsituatieonderzoek was vereist. Men was voornemens om de toenmalige bedrijfsactiviteiten voort te zetten. In de rapportage werd opgemerkt dat de bestrijdingsmiddelenopslag niet als verdachte deellocatie werd aangemerkt, omdat de bestrijdingsmiddelen opgeslagen stonden in een afgesloten in pandige opgestelde metalen kast op een betonnen vloer en de middelen in een plastic verpakking met een inhoud van maximaal 5 liter zaten. Het totale volume aan bestrijdingsmiddelen bedroeg minder dan 50 liter.

Uit de analyseresultaten van het bodemonderzoek op de locatie [4] bleek dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse hbo-tank geen verontreinigingen met minerale olie werden aangetoond. Het grondwater op deze locatie bleek sterk verontreinigd te zijn met minerale olie. Ter plaatse van de bovengrondse hbo-tank bleken de grond en het grondwater niet verontreinigd te zijn met minerale olie. Ter plaatse van de voormalige bezinkput was het EOX- gehalte in de grond niet verhoogd. Het grondwater was sterk verontreinigd met EOX en de fenolindex was licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

Geconcludeerd werd dat de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse hbo-tank nader onderzocht diende te worden. Daarnaast werd geadviseerd het grondwater ter plaatse van de voormalige bezinkput te herbemonsteren op EOX om te bepalen of nader onderzoek noodzakelijk was.

Ter plaatse van de mestplaat en de gewasbestrijdingsmiddelenkas werden in de bovengrond verhoogde gehalten EOX aangetoond [Ad 6 en 7]. Ter plaatse van de mestplaat was de bovengrond matig verontreinigd met lood en nikkel. Ter plaatse van de gewasbestrijdingsmiddelenkas was de bovengrond matig verontreinigd met arseen.

Tijdens het nader onderzoek werd nabij de voormalige ondergrondse HBO-tank opnieuw een sterke grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie werd aangetroffen. Tevens werd een sterke grond- en grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten aangetroffen.

De omvang van de sterke grondverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten werd geschat op circa 200 m³ [Ad 8]. De omvang van de sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten werd geschat op circa 160 m³. Op basis van de omvang van de sterke grond- en grondwaterverontreiniging was sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging diende te worden gesaneerd.

In een brief van de provincie [9] werd geconcludeerd dat er mogelijk sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank. De verontreinigingen met lood, zink en arseen waren horizontaal en verticaal niet afgeperkt. Geadviseerd werd op korte termijn een milieutechnisch adviesbureau in te schakelen voor de uitvoering van een nader onderzoek.

2.3 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monsternamen is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De resultaten van de terreinverkenning hebben dan ook geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

2.4 Bodemopbouw

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	5,40 m+NAP	
deklaag	dikte	9,50 m
	samenstelling	afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei, veen en weinig grof zand
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	8,0 m
	samenstelling	hoofdzakelijk midden en grof zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	circa 2 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	aftakking van de Maas aanwezig op circa 200 meter ten oosten en ten noorden van de onderzoekslocatie.	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt zover bekend geen grondwateronttrekking plaats. In de directe omgeving vindt op circa 200 meter ten noordwesten en 200 meter ten zuidoosten van de onderzoekslocatie grondwateronttrekking plaats.	

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de locatie als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en het grondwater als gevolg van voormalige bedrijfsactiviteiten op de belendende percelen (waaronder een autoreparatiebedrijf) mogelijk verontreinigd zijn geraakt. Tevens maakt de locatie onderdeel uit van historische lintbebouwing. Op basis van het vooronderzoek worden de in de volgende tabel vermelde deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.6: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen ¹⁾
A	voormalige werkplaatsen en autospuiterij	<100 m ²	verdacht	bedrijfsactiviteiten	NEN- parameters
B	voormalige bovengrondse tank	<10 m ²	verdacht	mogelijk lekkage/ morsing	m.o., btexsn
C	gehele onderzoekslocatie	1.884 m ²	verdacht	historische lintbebouwing en bedrijfsactiviteiten directe omgeving	NEN-parameters

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring verdachte stoffen:

- NEN- parameters : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie) en NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- m.o. : minerale olie;
- btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen.

Asbest

Het is vooralsnog onbekend of op en nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest kan zijn ontstaan. Indien tijdens uitvoering van het veldwerk asbestverdachte materialen of bijmengingen met puin worden aangetroffen, wordt met de opdrachtgever overlegd over de eventuele uitvoering van een asbestonderzoek.

PFAS

Onderzoek naar PFAS is in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen niet verplicht. Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 2 juli 2020) regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek naar PFAS nodig is. De opdrachtgever heeft aangegeven dat onderzoek naar PFAS niet van toepassing is.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017) en de NEN 5740+A1 (april 2016).

De te volgen strategie is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen	analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen	(diameter)	grond	grondwater
deellocatie A: voormalige werkplaatsen en autospuiterij (< 100 m²)					
VEP	2 x (0,5)	1	-	1 x NEN-g ⁴⁾	1 x NEN-gw ⁴⁾
deellocatie B: voormalige bovengrondse tank (< 10 m²)					
VEP	-	1	1 x (ø 12 cm)	1 x NEN-g ⁴⁾	1 x NEN-gw ⁴⁾
deellocatie C: gehele onderzoekslocatie (1.884 m²)					
VED-HE-NL	10 x (0,5) 2 x (2,0)	1	9 x (ø 12 cm)	4 x NEN-g ³⁾	1 x NEN-gw

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.
- 2) verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).
- 3) conform de strategie VED-HE-NL dienen drie analyses te worden verricht op de meest verdachte laag. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van de (onverdachte) ondergrond is één extra analyse opgenomen.
- 4) gezien de voormalige bodembedreigende activiteiten op de locatie is de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de deellocaties A en b verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met olie-gerelateerde producten (minerale olie en vluchtige aromaten). Gezien het feit dat tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek in 1992 ten noorden van de locatie verontreinigingen zijn aangetoond met PAK en zware metalen, wordt zowel de grond als het grondwater geanalyseerd op het standaard NEN-g en NEN-gw pakket.

Daar tijdens het verkennend bodemonderzoek bijmengingen met puin in de ondergrond zijn aangetroffen, is direct een asbestonderzoek uitgevoerd. Gezien de diepte van voorkomen (>0,5 m-mv), is het technisch niet mogelijk gaten te graven tot de verdachte laag. Derhalve wordt de puinhoudende ondergrond (conform de NEN 5707) indicatief bemonsterd (boordiameter 12 cm). Hierbij wordt gebruik gemaakt van de boringen van het verkennend bodemonderzoek.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de volgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
██████████	29-04-2021	01 t/m 13
██████████	22-02-2022	A01 t/m A03, B01
monsternamen grondwater (protocol 2002)		
██████████	10-05-2021	01
	17-05-2021	01 her-bemonstering
██████████	03-03-2022	A01, B01

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Plaatsen boringen en peilbuis

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuizen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Daar de grondwaterstroming noord/ noordwestelijk is, is de peilbuis ten behoeve van deellocatie C (gehele onderzoekslocatie) stroomafwaarts aan de noordwestzijde van de locatie geplaatst.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
deellocatie A: voormalige werkplaatsen en autospuiterij (< 100 m³)			
A01	0,75 - 1,70	zwak baksteenhoudend	5,00
deellocatie B: voormalige bovengrondse tank (< 10 m²)			
B01	0,00 - 0,16	volledig beton	5,30
	0,70 - 2,20	zwak baksteenhoudend, sporen houtskool	
deellocatie C: gehele onderzoekslocatie (1.884 m²)			
01	1,00 - 1,50	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	4,20
04	1,00 - 1,50	zwak puinhoudend	2,00
12	0,10 - 0,70	sterk kolengruishoudend	1,50
	0,70 - 1,00	zwak puinhoudend	
13	1,20 - 2,00	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	2,50

4.3 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De peilbuispecificaties en meetresultaten zijn weergegeven in de volgende tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (μS/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
deellocatie A: voormalige werkplaatsen en autospuiterij (< 100 m²)							
A01	03-03-2022	4,00 - 5,00	3,25	7,0	1058	33	nee
deellocatie B: voormalige bovengrondse tank (< 10 m²)							
B01	03-03-2022	4,30 - 5,30	3,18	7,0	1158	36	nee
deellocatie C: gehele onderzoekslocatie (1.884 m²)							
01	10-05-2021	3,20 - 4,20	3,38	7,4	9630	38,3	ja
01	17-05-2021	3,20 - 4,20	3,44	7,4	9863	55,3	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek dat de troebelheid in alle peilbuizen groter is dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen. Verder bleek dat peilbuis 01 belucht is bemonsterd. Hierdoor kunnen concentraties van vluchtige verbindingen lager uitvallen. Concentraties zware metalen kunnen juist hoger uitvallen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met deze punten rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de volgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A: voormalige werkplaatsen en autospuiterij (< 100 m²)				
MM01-2	0,05 - 0,60	A01 (0,05 - 0,55), A02 (0,10 - 0,60), A03 (0,10 - 0,60)	NEN-g	meest verdachte laag
deellocatie B: voormalige bovengrondse tank (< 10 m²)				
B01-9	0,30 - 0,50	B01 (0,30 - 0,50)	NEN-g	meest verdachte laag
B01-3	0,70 - 1,20	B01 (0,70 - 1,20)	m.o., btexsn	meest verdachte laag
deellocatie C: gehele onderzoekslocatie (1.884 m²)				
MM01	0,10 - 0,70	12 (0,10 - 0,60), 12 (0,60 - 0,70)	NEN-g	sterk kolengruishoudende bovengrond
12-1	0,10 - 0,60	12 (0,10 - 0,60)	koper	uitsplitsing MM01
12-2	0,60 - 0,70	12 (0,60 - 0,70)	koper	uitsplitsing MM01
MM02	0,05 - 0,55	01 (0,05 - 0,55), 03 (0,14 - 0,50), 06 (0,20 - 0,50), 10 (0,17 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM03	0,70 - 1,50	04 (1,00 - 1,50), 12 (0,70 - 1,00)	NEN-g	zwak puinhoudende ondergrond
MM04	1,20 - 2,00	13 (1,20 - 1,70), 13 (1,70 - 2,00)	NEN-g	zwak puin- en kolengruishoudende ondergrond
MM05	0,08 - 0,58	08 (0,08 - 0,50), 11 (0,08 - 0,50), 13 (0,08 - 0,58)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
- btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
- m.o. : minerale olie.

Tabel 4.5: geanalyseerd monster (indicatief asbestonderzoek)

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses	toelichting
01, 04, 12, 13	indicatief ondergrond	0,50 - 2,00	asbest in grond	zwak puinhoudende ondergrond

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie A: voormalige werkplaatsen en autospuiterij (< 100 m²)				
A01-1-1	A01	4,00 - 5,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie B: voormalige bovengrondse tank (< 10 m²)				
B01-1-1	B01	4,30 - 5,30	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie C: gehele onderzoekslocatie (1.884 m²)				
01-1-1	01	3,20 - 4,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
01-1-2	01	3,20 - 4,20	koper, nikkel	her-bemonstering grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader(s)

De analyseresultaten van de grond en/of grondwatermonsters zijn vergeleken met de momenteel geldende toetsingskader(s).

In de volgende tabellen is weergegeven op welke wijze de mate van verontreiniging na toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit de Wet bodembescherming (Wbb) en Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in het rapport wordt weergegeven.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging volgens Wbb

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.	
>AW of >S = licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	
>I = sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse volgens Bbk

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: voormalige werkplaatsen en autospuiterij (< 100 m ²)							
MM01-2	0,05 - 0,60	A01 (0,05 - 0,55), A02 (0,10 - 0,60), A03 (0,10 - 0,60)	meest verdachte laag	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB	-	-	AW
deellocatie B: voormalige bovengrondse tank (< 10 m ²)							
B01-3	0,70 - 1,20	B01 (0,70 - 1,20)	meest verdachte laag	-	-	-	Ind
B01-9	0,30 - 0,50	B01 (0,30 - 0,50)	meest verdachte laag	-	-	-	AW
deellocatie C: gehele onderzoekslocatie (1.884 m ²)							
MM01	0,10 - 0,70	12 (0,10 - 0,60), 12 (0,60 - 0,70)	sterk kolengruis-houdende bovengrond	cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, zink, PAK	koper	-	Ind
12-1	0,10 - 0,60	12 (0,10 - 0,60)	uitsplitsing MM01	koper	-	-	Ind
12-2	0,60 - 0,70	12 (0,60 - 0,70)	uitsplitsing MM01	koper	-	-	Ind
MM02	0,05 - 0,55	01 (0,05 - 0,55), 03 (0,14 - 0,50), 06 (0,20 - 0,50), 10 (0,17 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond	kobalt	-	-	AW
MM03	0,70 - 1,50	04 (1,00 - 1,50), 12 (0,70 - 1,00)	zwak puinhoudende ondergrond	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-	Ind
MM04	1,20 - 2,00	13 (1,20 - 1,70), 13 (1,70 - 2,00)	zwak puin-kolengruishoudende ondergrond	kobalt, koper, kwik, lood, zink	-	-	Ind
MM05	0,08 - 0,58	08 (0,08 - 0,50), 11 (0,08 - 0,50), 13 (0,08 - 0,58)	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.
- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

De berekening van het totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.4: berekening gewogen gehalte (indicatief asbestonderzoek)

vindplaats of inspectiegat	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen ¹⁾
01, 04, 12, 13	0,50 - 2,00	indicatief ondergrond	zwak puinhoudende ondergrond	<2,0	n.a.	<2,0

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Dit gehalte is bepaald op basis van een indicatief onderzoek (edelmanboor ø12cm) met minder dan de voorgeschreven hoeveelheid monstermateriaal. Derhalve wordt alleen een uitspraak gedaan over de verdachtheid van de bodem op het voorkomen van asbest.
- n.a.: niet aangetroffen

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾		
				> S	> T	> I
deellocatie A: voormalige werkplaatsen en autospuiterij (< 100 m²)						
A01	A01-1-1	4,00 - 5,00	onderzoek grondwater	-	-	-
deellocatie B: voormalige bovengrondse tank (< 10 m²)						
B01	B01-1-1	4,30 - 5,30	onderzoek grondwater	barium	-	-
deellocatie C: gehele onderzoekslocatie (1.884 m²)						
01	01-1-1	3,20 - 4,20	onderzoek grondwater	barium, kobalt, molybdeen, xylenen	koper	nikkel
01	01-1-2	3,20 - 4,20	her-bemonstering grondwater	koper, nikkel	-	-

Omdat peilbuis 01 belucht is bemonsterd en vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater uit deze peilbuis, is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten in het totale beeld van het onderzoek passen. Hieruit blijkt dat niet uitgesloten kan worden dat het belucht bemonsteren van invloed kan zijn geweest op het aangetoonde gehalte aan xylenen. Het gehalte aan xylenen ligt echter marginaal boven de streefwaarde (index van 0,01), waardoor een mogelijke (beperkte) onderschatting van het analyseresultaat niet kan leiden tot een daadwerkelijk gehalte hoger dan de tussenwaarde. Tevens kan niet worden uitgesloten dat het belucht bemonsteren van monster 01-1-1 tot een beperkte overschatting van de analyseresultaten aan zware metalen tot gevolg heeft. Echter gezien de grote verschillen in de aangetoonde gehalten koper en nikkel tussen 01-1-1 en 01-1-2 wordt verwacht dat dit het gevolg is van plaatsingseffecten. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld. Voor koper en nikkel geldt dat de resultaten van de herbemonstering (01-1-2) als representatief dienen te worden beschouwd.

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in de peilbuizen A01 en A02 is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, omdat de resultaten in lijn der verwachtingen liggen. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk werden tijdens de uitvoering van de boorwerkzaamheden in de bovengrond plaatselijk sterke bijmengingen met kolengruis aangetroffen. In de ondergrond werden zwakke bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen.

deellocatie A: voormalige werkplaatsen en autospuiterij

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

deellocatie B: voormalige bovengrondse tank

De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

deellocatie C: gehele locatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, zink en PAK. Tevens is in één mengmonster een matige verontreiniging met koper aangetoond. Na uitsplitsing van het mengmonster blijken de individuele monsters maximaal licht verontreinigd te zijn met koper. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink en PAK.

Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, kobalt, molybdeen en xylenen. Tevens is een matige verontreiniging met koper en een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond. Naar aanleiding van de aangetroffen verontreiniging met koper en nikkel in het grondwater is de peilbuis her-bemonsterd. Uit het analyseresultaat blijkt dat de sterke verhoging met koper en nikkel niet meer wordt aangetoond. In het grondwater zijn dan ook ten hoogste lichte verontreinigingen aanwezig.

resumé

De hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is ter plaatse van de historische bedrijfsactiviteiten gerelateerd aan het voormalige autoreparatiebedrijf (deellocaties A en B) kan worden verworpen, daar deze activiteiten geen bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Nader onderzoek wordt op deze deellocaties derhalve niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde verontreinigingen op de gehele locatie (deellocatie C) zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 5 van dit rapport.

Bijlage 1: Kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Maasdriel

Sectie K

Perceel 3654

kadaster



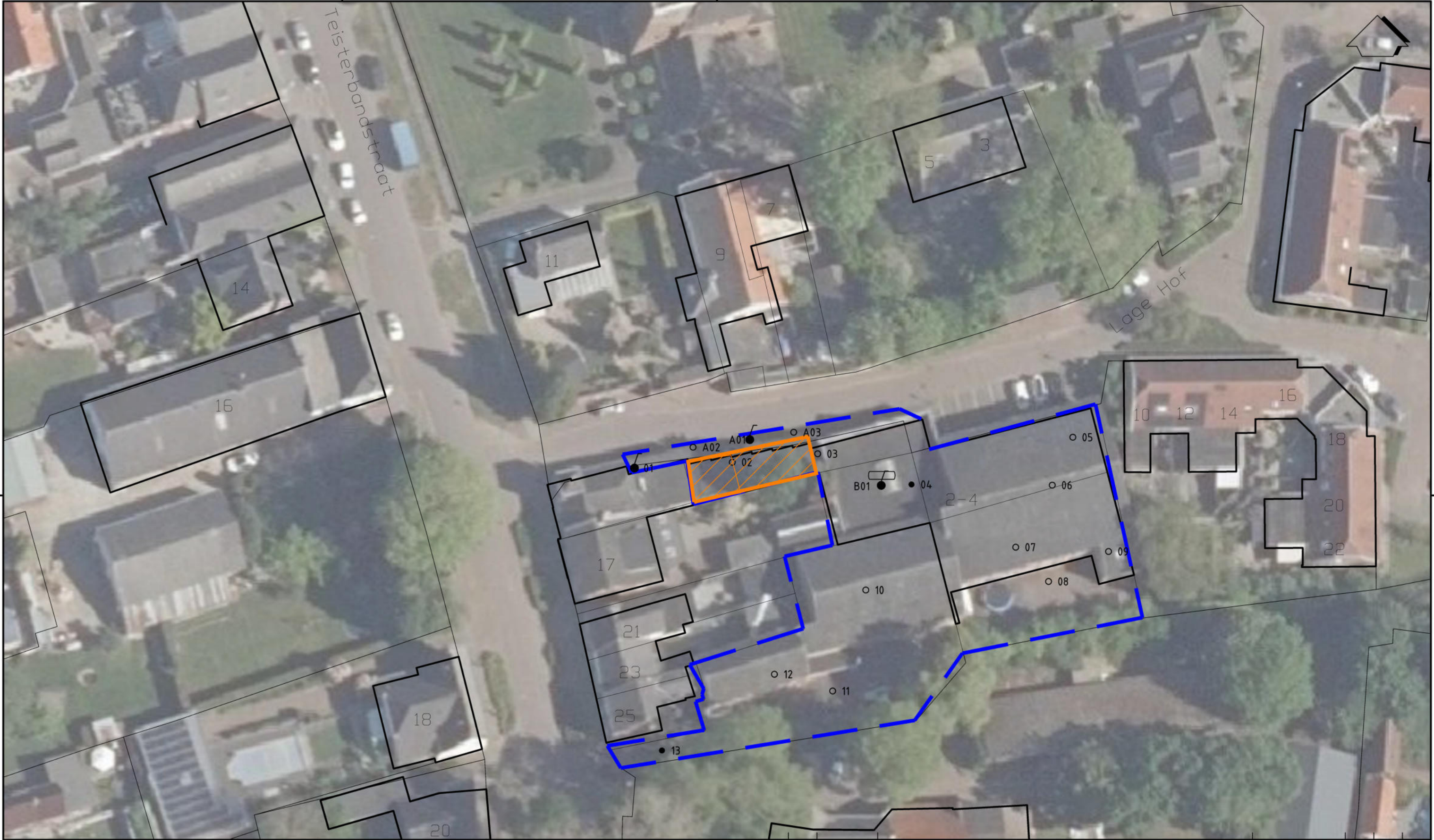
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 17 mei 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2: Situatietekening



LEGENDA

grens onderzoekslocatie

voormalige werkplaatsen en spuiterij

voormalige bovengrondse tank

boring tot 0,5 m-mv

boring tot 2,0 m-mv

boring met peilbuis

0

14-03-2022

Wijz.

Datum

Omschrijving

Opdrachtgever

RHO adviseurs

Project

Lage Hof 2 te Kerkdriel

Titel

SITUATIETEKENING

Vestiging

NUENEN

Schaal

1 : 500

Form.

A3

Ordernummer

2102/274/NL

Tekeningnummer

001

Blad

1

van

1

Wijz.

0

Gez.

Gezien

NL

Getekend

Gec.

Gezien

BIJLAGE 2

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

mm

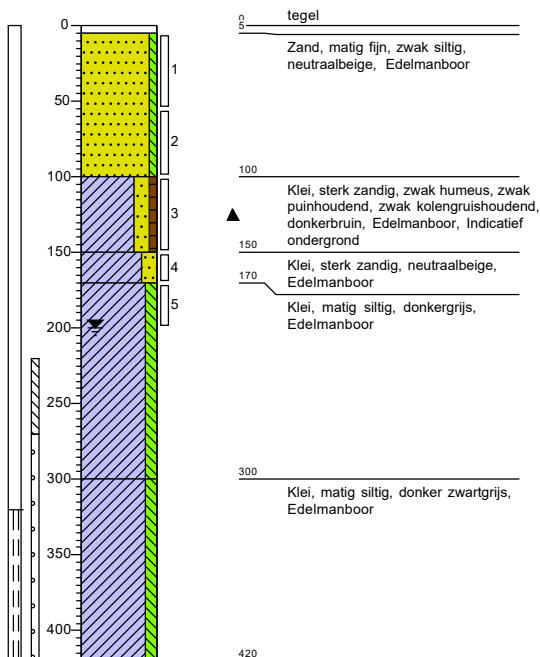
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 151849,58

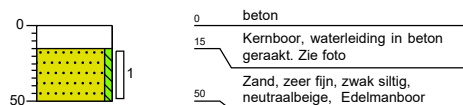
Datum: 29-4-2021 Y (RD): 420288,40



Boring: 02

Boormeester: [REDACTED]

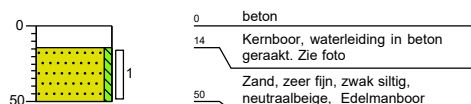
Datum: 29-4-2021



Boring: 03

Boormeester: [REDACTED]

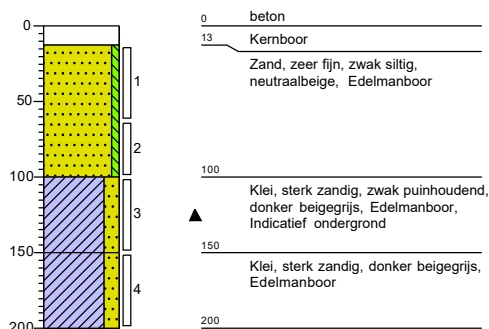
Datum: 29-4-2021



Boring: 04

Boormeester: [REDACTED]

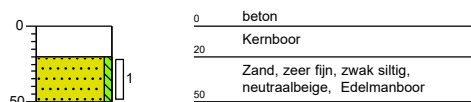
Datum: 29-4-2021



Boring: 05

Boormeester: [REDACTED]

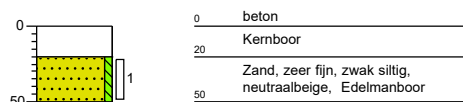
Datum: 29-4-2021



Boring: 06

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 29-4-2021

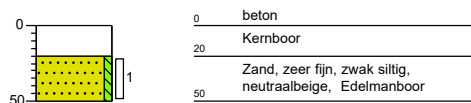


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 07

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 29-4-2021



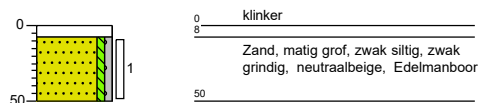
Boring: 08

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 29-4-2021

X (RD): 151907,35

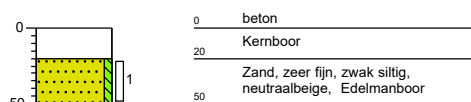
Y (RD): 420273,59



Boring: 09

Boormeester: [REDACTED]

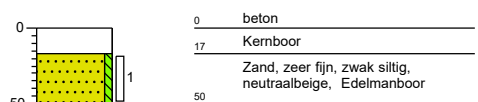
Datum: 29-4-2021



Boring: 10

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 29-4-2021



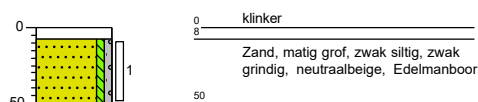
Boring: 11

Boormeester: [REDACTED]

X (RD): 151870,16

Datum: 29-4-2021

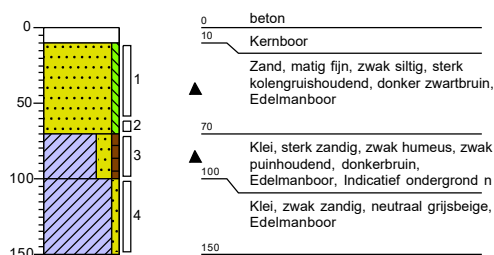
Y (RD): 420259,07



Boring: 12

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 29-4-2021



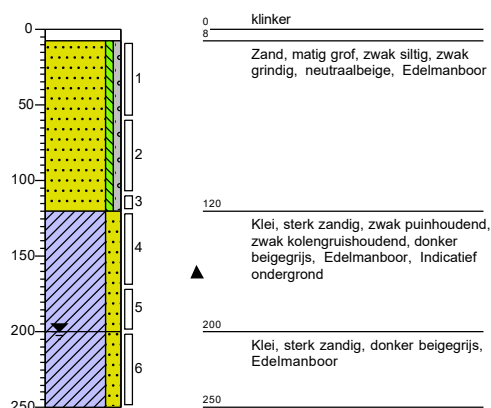
Boring: 13

Boormeester: [REDACTED]

X (RD): 151856,24

Datum: 29-4-2021

Y (RD): 420253,31

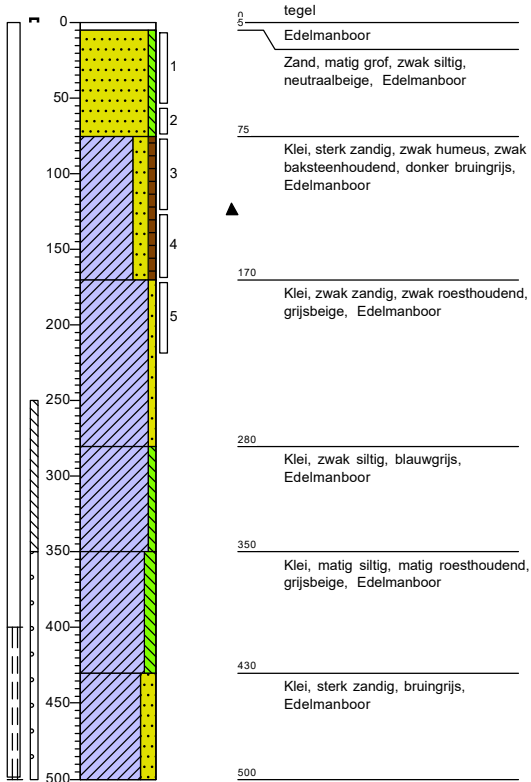


Bijlage: Boorprofielen

Boring: A01

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 151865,00

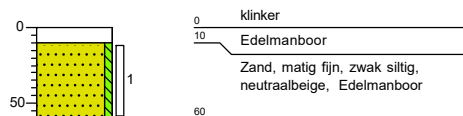
Datum: 22-2-2022 Y (RD): 420295,00



Boring: A02

Boormeester: [REDACTED] X (RD): 151858,00

Datum: 22-2-2022 Y (RD): 420294,00

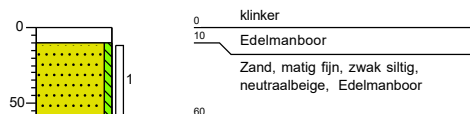


Bijlage: Boorprofielen

Boring: A03

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 22-2-2022



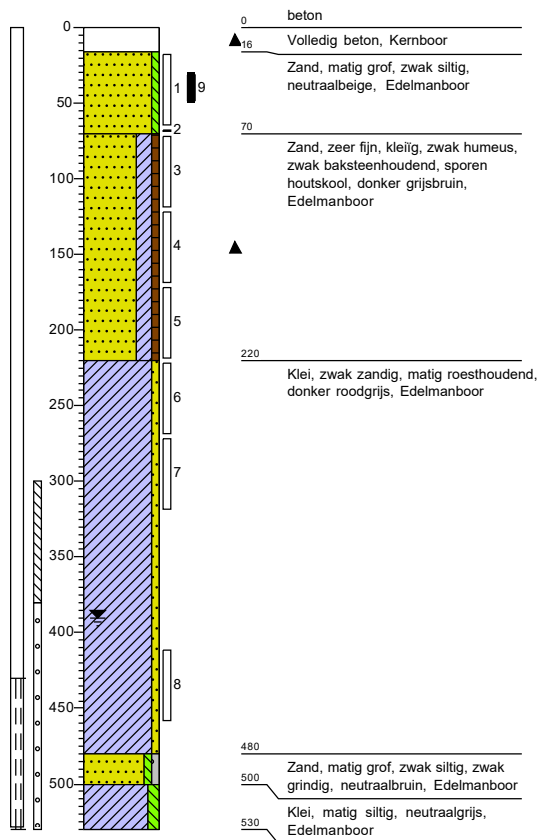
Boring: B01

Boormeester: [REDACTED]

Datum: 22-2-2022

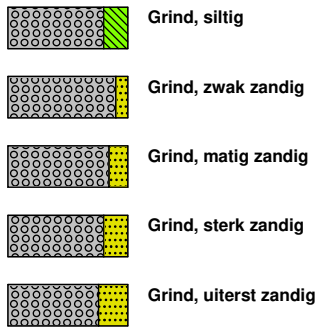
X (RD): 151884,00

Y (RD): 420289,00

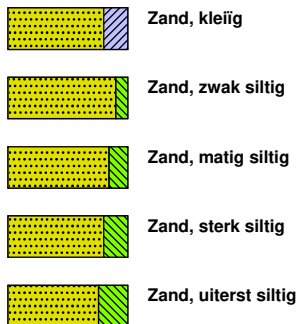


Legenda (conform NEN 5104)

grind



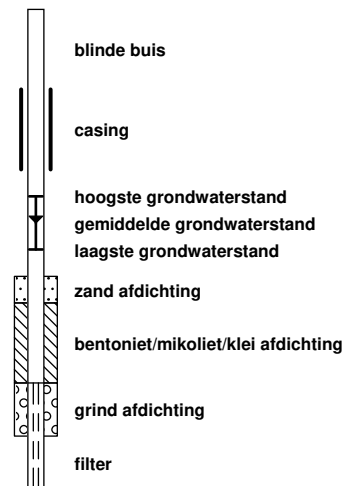
zand



veen



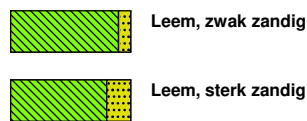
peilbuis



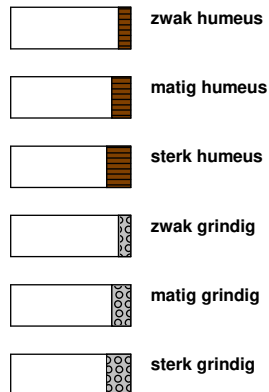
klei



leem



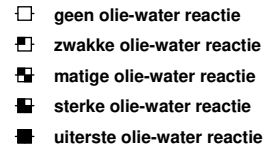
overige toevoegingen



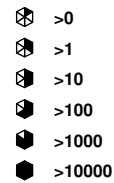
geur



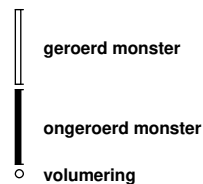
olie



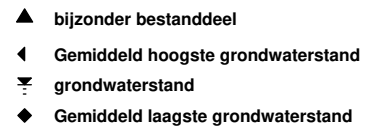
p.i.d.-waarde



monsters

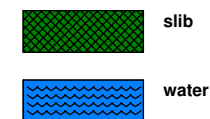


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



Bijlage 4: Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 05.05.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1041329

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1041329 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2102274NL Lage hof 2 te Kerkdriel
Opdrachtacceptatie 30.04.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

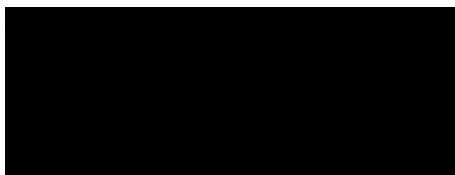
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1041329 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
474090	29.04.2021	12 (10-60) 12 (60-70)
474093	29.04.2021	01 (5-55) 03 (14-50) 06 (20-50) 10 (17-50)
474098	29.04.2021	04 (100-150) 12 (70-100)
474101	29.04.2021	13 (120-170) 13 (170-200)
474104	29.04.2021	08 (8-50) 11 (8-50) 13 (8-58)

Eenheid

474090	474093	474098	474101	474104
12 (10-60) 12 (60-70)	01 (5-55) 03 (14-50) 06 (20-50) 10 (17-50)	04 (100-150) 12 (70-100)	13 (120-170) 13 (170-200)	08 (8-50) 11 (8-50) 13 (8-58)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	90,0	96,4	85,6	81,7	93,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,3	<1,0	6,6	7,5	<1,0
------------------	------	-----	------	-----	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,8 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	3,5 ^{x)}	2,5 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	<20	120	100	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,44	<0,20	0,48	0,28	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,2	4,6	7,7	7,7	3,6
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	62	<5,0	32	55	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,28	<0,05	0,28	0,29	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	160	<10	110	46	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	16	7,0	16	17	7,6
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	<20	140	110	26

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,17	<0,050	0,25	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,43	<0,050	1,4	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,33	<0,050	1,3	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,26	<0,050	0,83	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	<0,050	0,69	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,46	<0,050	1,3	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,86	<0,050	1,2	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,61	<0,050	2,2	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	0,88	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,6	0,35 ^{#)}	10 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	53	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{')}	<3 ^{')}	<3 ^{')}	<3 ^{')}	<3 ^{')}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1041329 Bodem / Eluaat

Eenheid	474090	474093	474098	474101	474104
	12 (10-60) 12 (60-70)	01 (5-55) 03 (14-50) 06 (20-50) 10 (17-50)	04 (100-150) 12 (70-100)	13 (120-170) 13 (170-200)	08 (8-50) 11 (8-50) 13 (8-58)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	"	<3	"	<3	"	<3	"	<3	"
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	7	"	<4	"	10	"	<4	"	<4	"
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7	"	<5	"	10	"	<5	"	<5	"
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	7	"	<5	"	12	"	<5	"	<5	"
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8	"	<5	"	10	"	<5	"	<5	"
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"	<5	"

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049	#)	0,0049	#)	0,0049	#)	0,0049	#)	0,0049	#)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

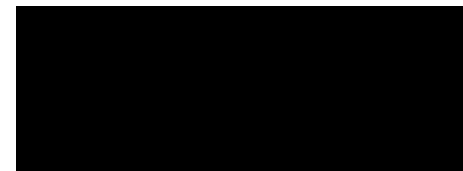
Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 30.04.2021

Einde van de analyses: 05.05.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. [Redacted], Tel. [Redacted]
 Klantenservice



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1041329 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

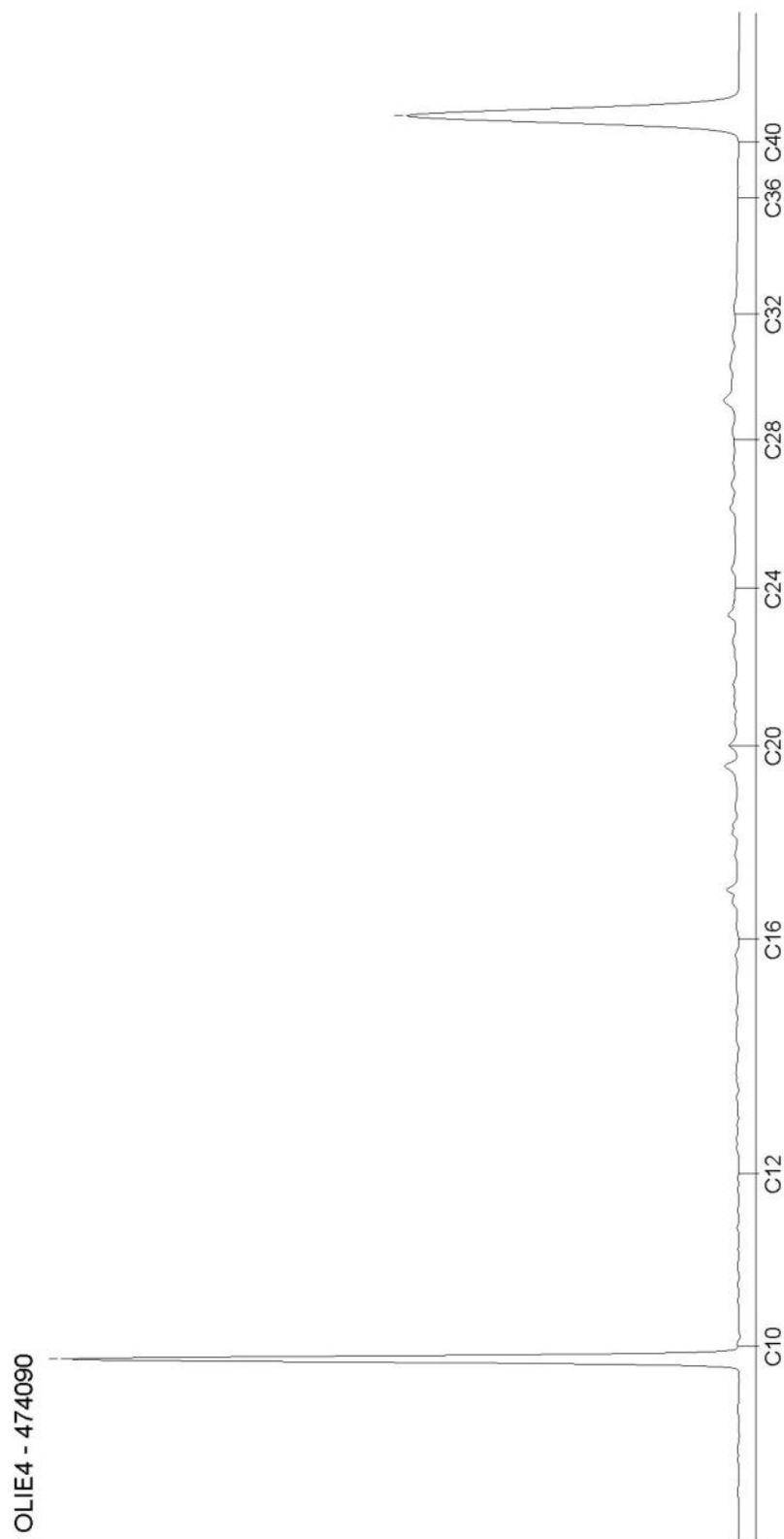
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1041329, Analysis No. 474090, created at 05.05.2021 08:11:01

Monster beschrijving: 12 (10-60) 12 (60-70)

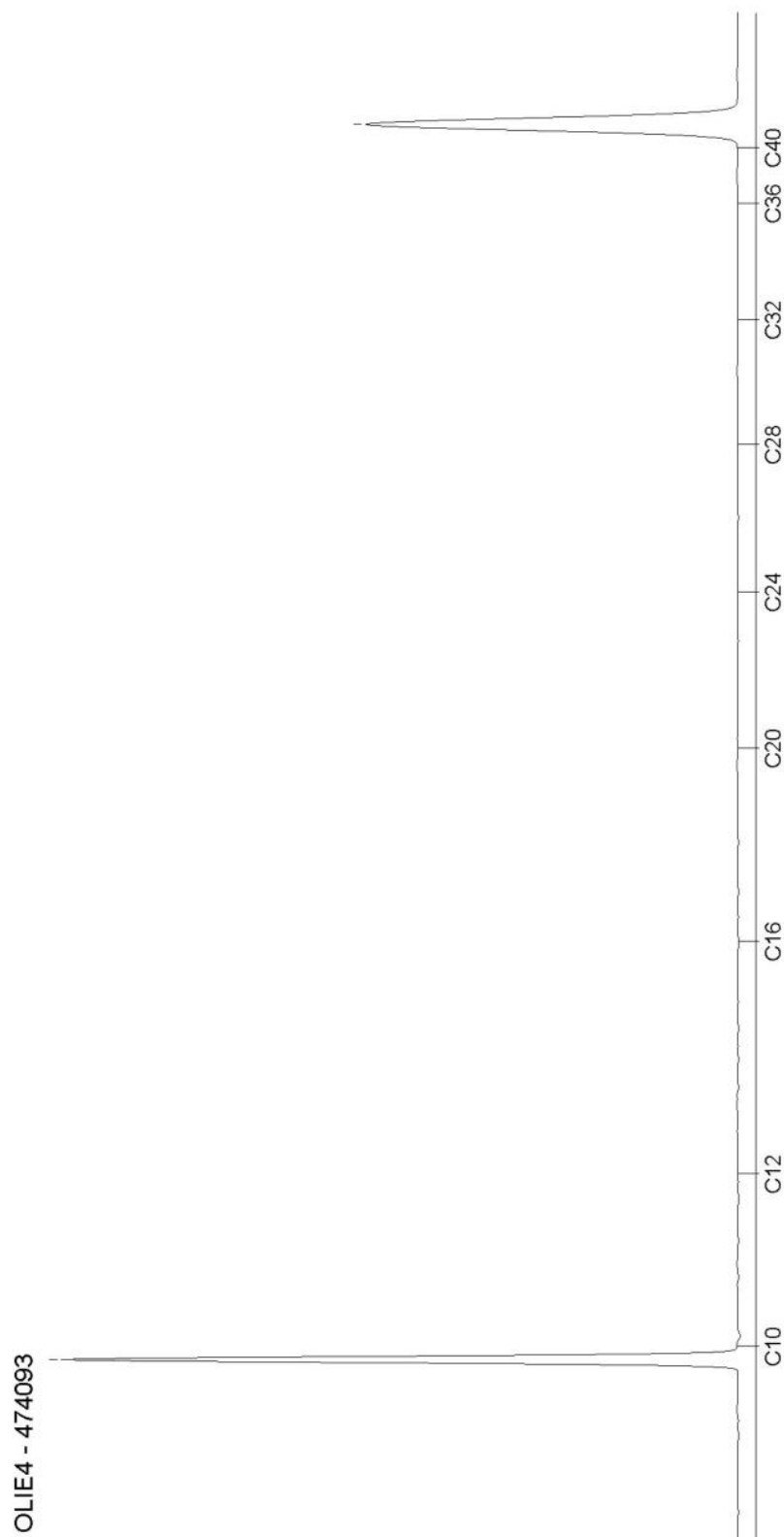


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1041329, Analysis No. 474093, created at 05.05.2021 08:11:01

Monster beschrijving: 01 (5-55) 03 (14-50) 06 (20-50) 10 (17-50)



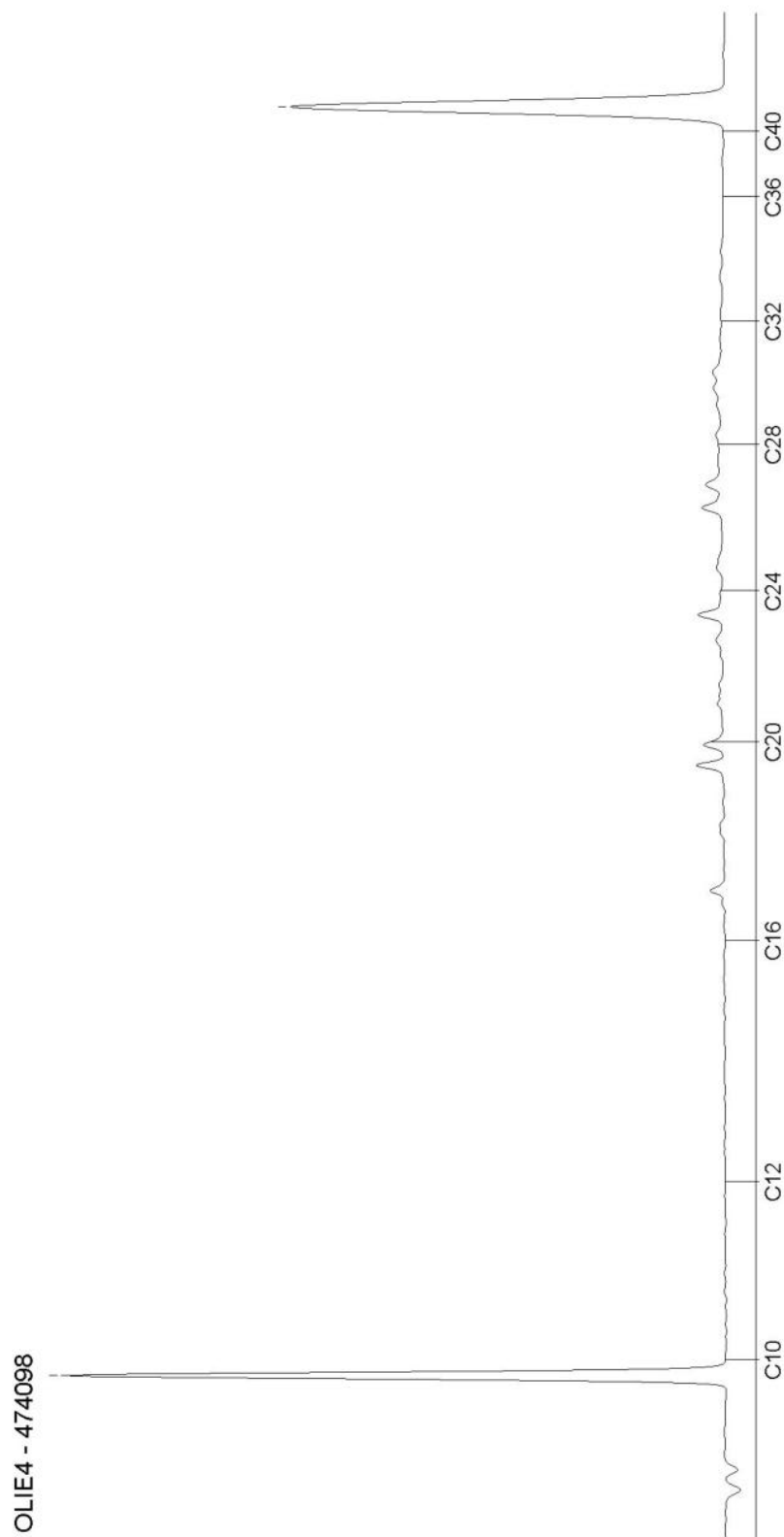
Blad 2 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1041329, Analysis No. 474098, created at 05.05.2021 08:11:01

Monster beschrijving: 04 (100-150) 12 (70-100)



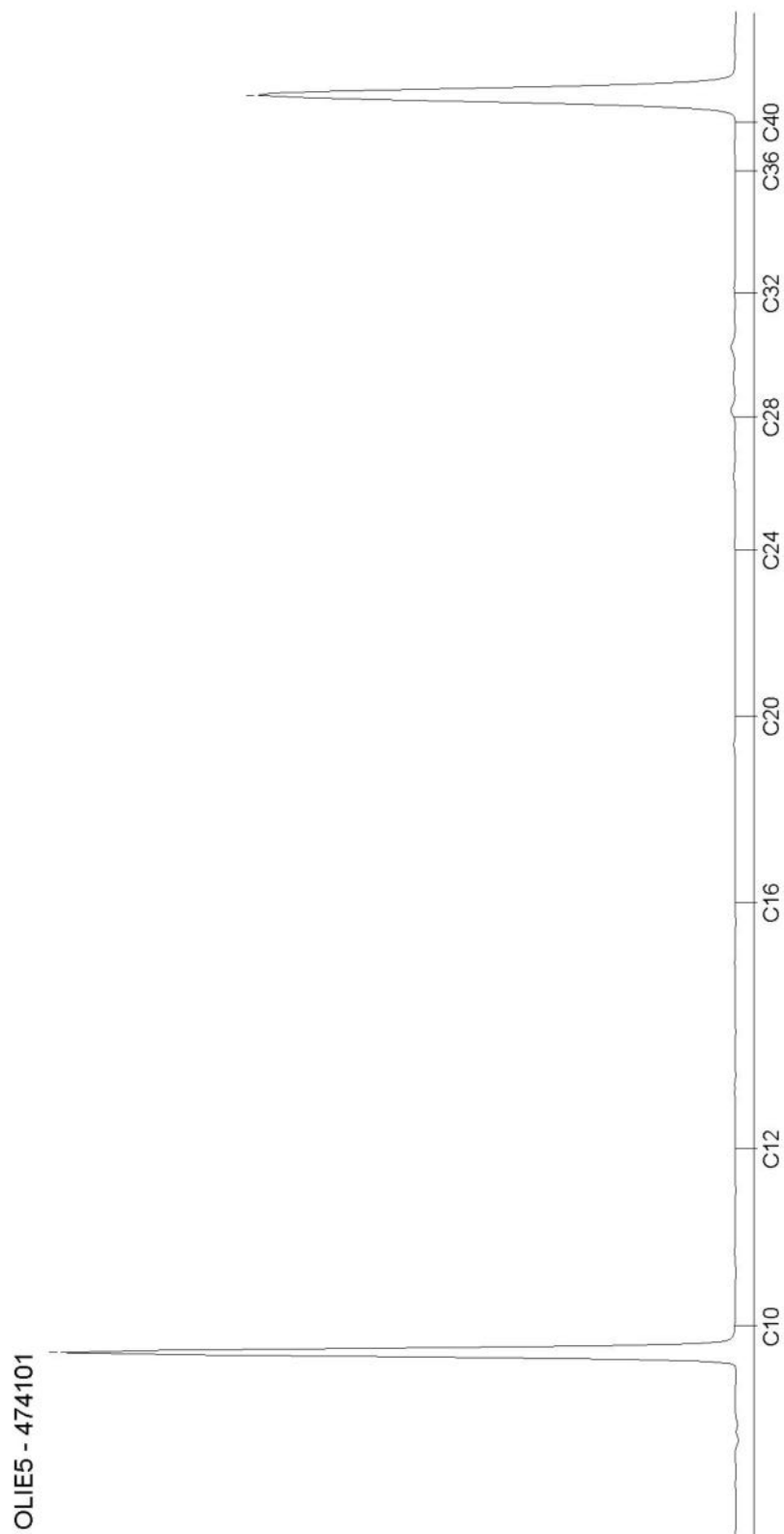
Blad 3 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1041329, Analysis No. 474101, created at 05.05.2021 08:52:52

Monster beschrijving: 13 (120-170) 13 (170-200)



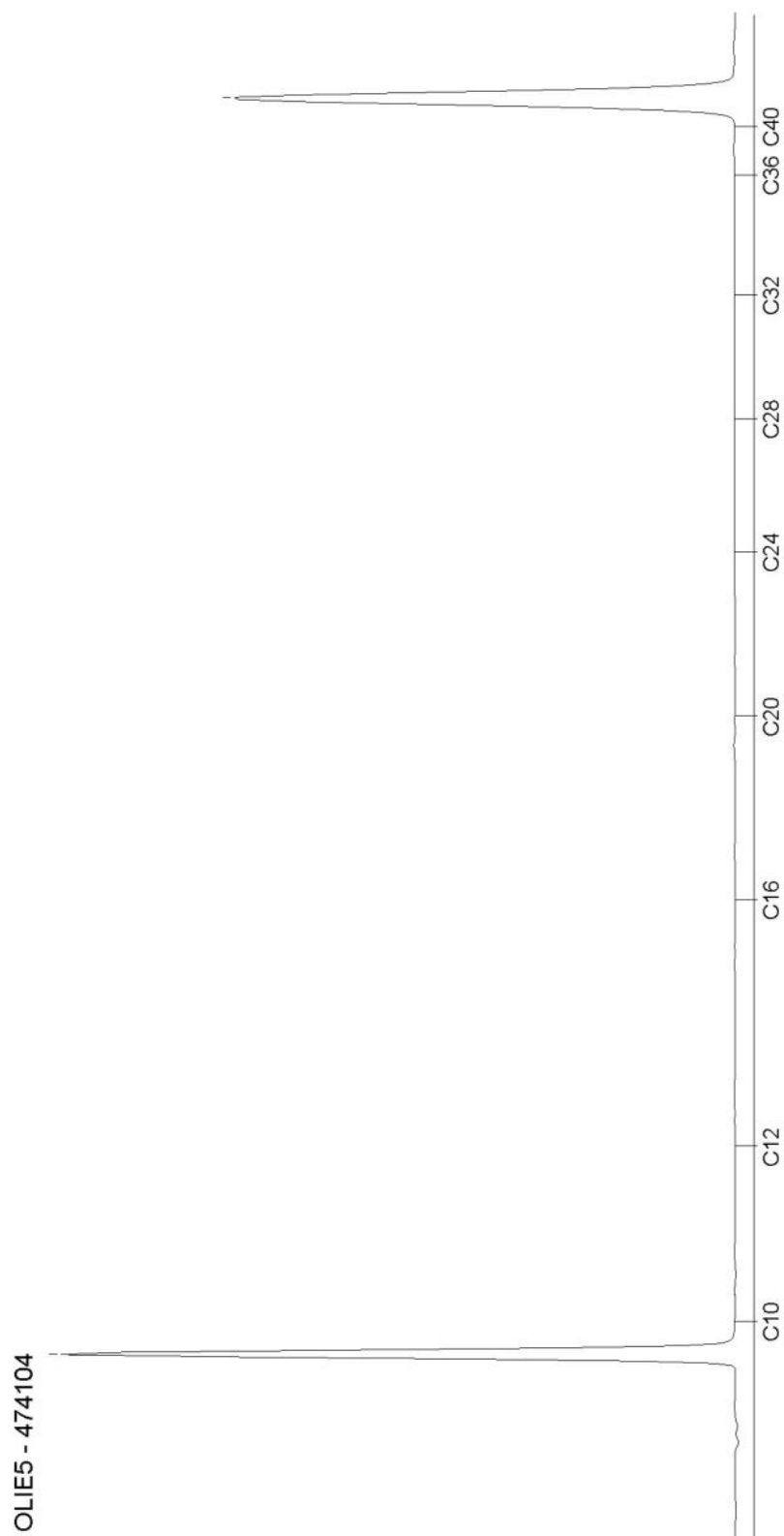
Blad 4 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1041329, Analysis No. 474104, created at 05.05.2021 08:52:52

Monster beschrijving: 08 (8-50) 11 (8-50) 13 (8-58)



Blad 5 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	12.05.2021
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1043557

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1043557 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2102274NL Lage hof 2 te Kerkdriel
Opdrachtacceptatie	07.05.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 [REDACTED]
VAT/BTW-ID-Nr.: [REDACTED]
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1043557 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
486734	29.04.2021	12 (10-60)
486735	29.04.2021	12 (60-70)

Eenheid

486734
12 (10-60)

486735
12 (60-70)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	90,8	88,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,8	6,9
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	6,7 ^{x)}	6,5 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++
---	--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	41	66
---	------------	----------	----	----

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 07.05.2021

Einde van de analyses: 12.05.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur

[REDACTED]



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1043557 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe_2O_3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 μm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur

[Redacted signature]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1043557**CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 486734, 486735

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 02.03.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1130424

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1130424 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2202091NL Lage Hof 2 te Kerkdriel
Opdrachtacceptatie 23.02.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1130424 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
169087	22.02.2022	MM01

Eenheid

169087

MM01

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	95,2

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	13
------------------	------	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2
-------------------	------	------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++
----------------------------	--	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,1
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	7,4
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1130424 Bodem / Eluaat

Eenheid 169087
MM01

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	*)

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049	*)

*) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 23.02.2022

Einde van de analyses: 02.03.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur

[REDACTED]



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1130424 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

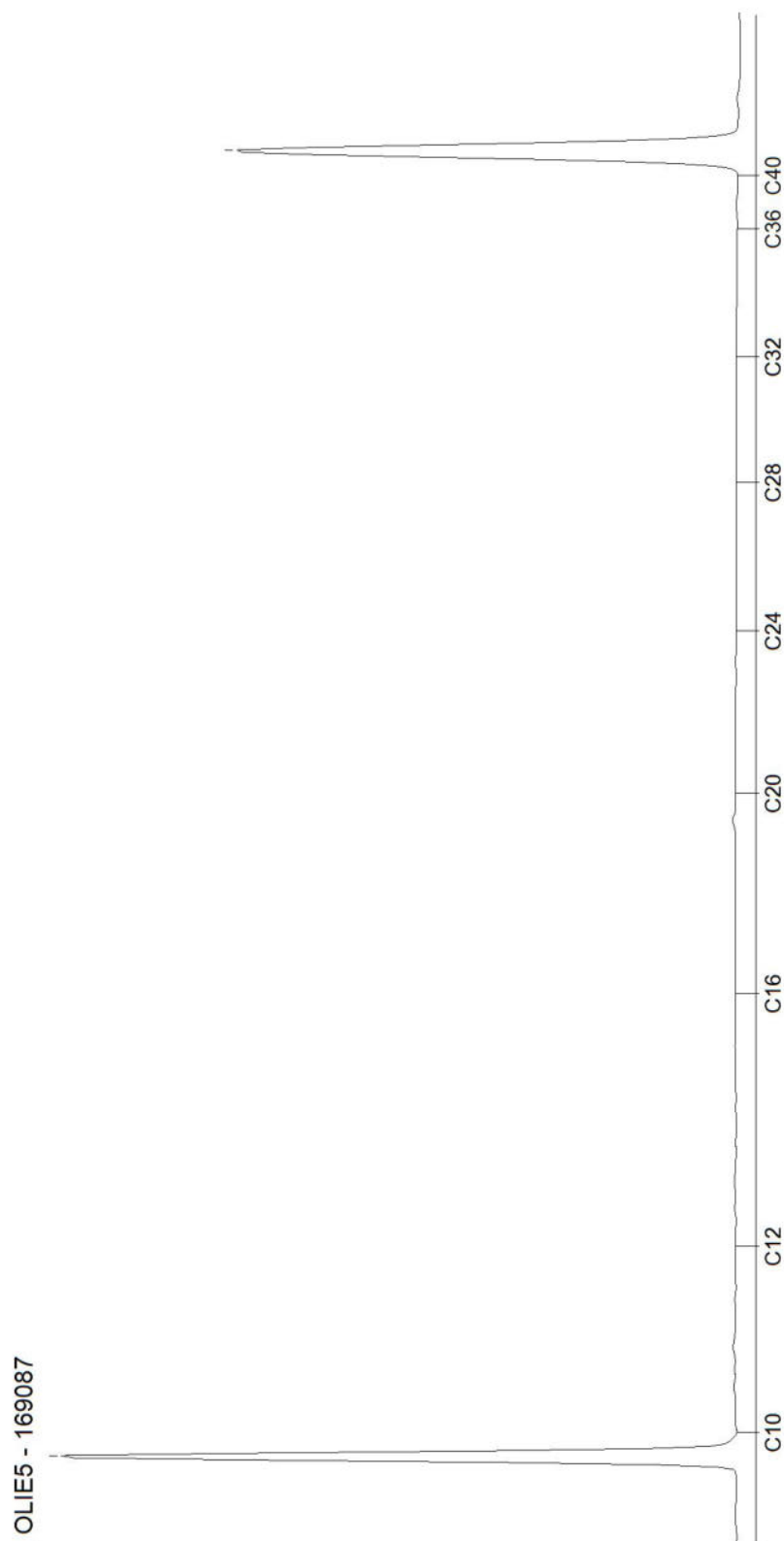
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1130424, Analysis No. 169087, created at 01.03.2022 09:58:22

Monster beschrijving: MM01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 01.03.2022
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1130423

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1130423 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2202091NL Lage Hof 2 te Kerkdriel
Opdrachtacceptatie 23.02.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. [REDACTED] Tel. [REDACTED]
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1130423 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
169086	22.02.2022	B01-3

Eenheid

169086

B01-3

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 84,9

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds 11
------------------	---------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds 4,2
-------------------	----------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++
----------------------------	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds 170
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,66
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds 9,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds 37
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds 0,29
S Lood (Pb)	mg/kg Ds 140
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds 19
S Zink (Zn)	mg/kg Ds 210

PAK (AS3000)

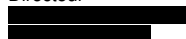
S Anthraceen	mg/kg Ds 0,24
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 1,3
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds 1,3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,88
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,68
S Chryseen	mg/kg Ds 1,8
S Fenanthreen	mg/kg Ds 1,1
S Fluorantheen	mg/kg Ds 2,1
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 0,97
S Naftaleen	mg/kg Ds 0,10
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 10

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds <35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds <3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1130423 Bodem / Eluaat

Eenheid 169086
B01-3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	8	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	7	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	*)

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0028	
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0027	
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0027	
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011	*)

*) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 23.02.2022

Einde van de analyses: 01.03.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur

[REDACTED]



Blad 3 van 4



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1130423 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

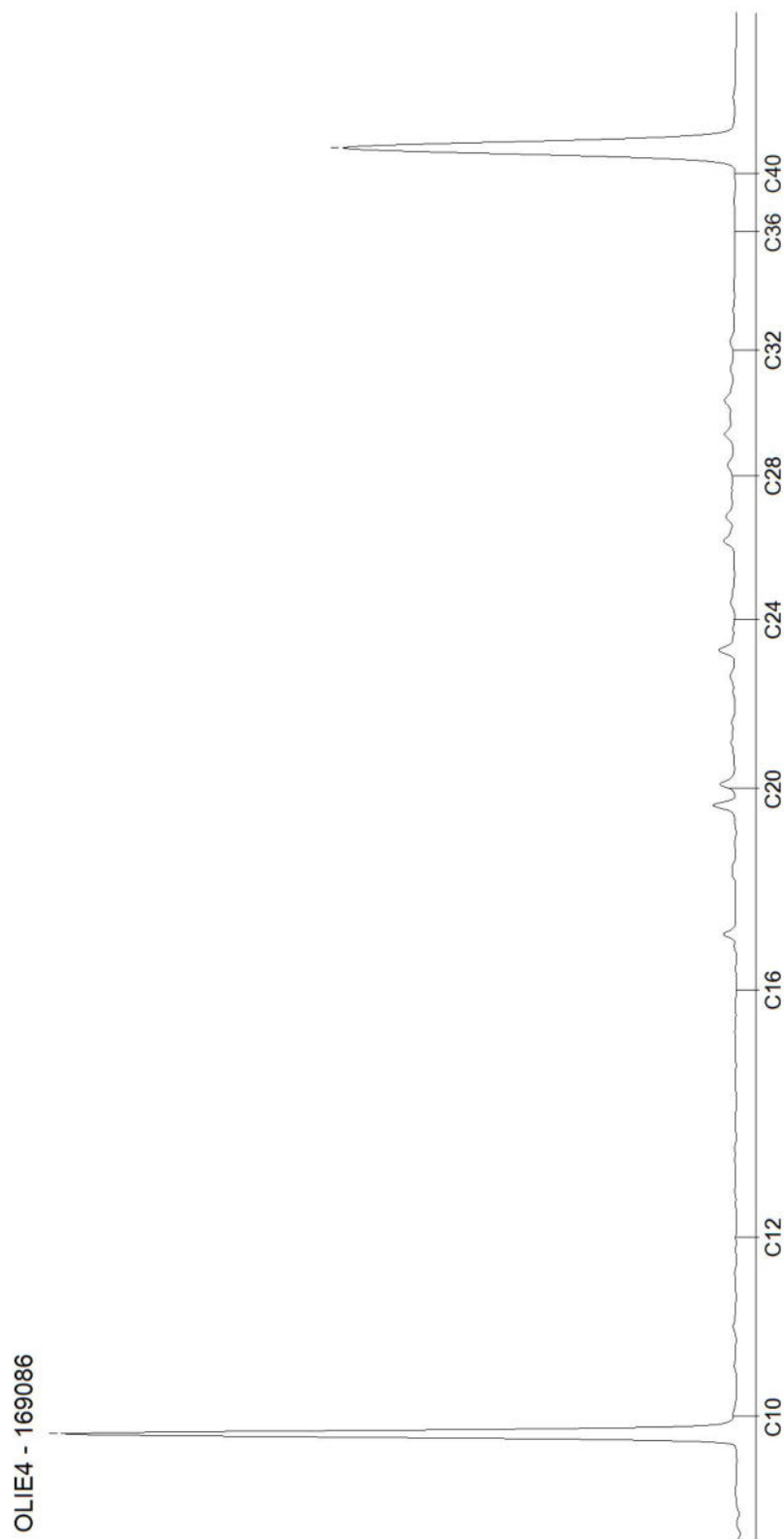
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1130423, Analysis No. 169086, created at 28.02.2022 14:05:09

Monster beschrijving: B01-3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	28.02.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1130020

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1130020 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202091NL Lage Hof 2 te Kerkdriel
Opdrachtacceptatie	22.02.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1130020 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
167083	22.02.2022	B01-9

Eenheid

167083

B01-9

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	98,8

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0
------------------	------	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}
-------------------	------	--------------------

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050
S Toluene	mg/kg Ds	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Styreen	mg/kg Ds	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ⁾
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ⁾

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 3

AL-West B.V.

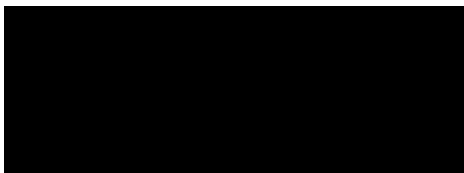
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1130020 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 22.02.2022

Einde van de analyses: 28.02.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen
o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen Koolwaterstoffractie C10-C40

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode ^{*)}: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

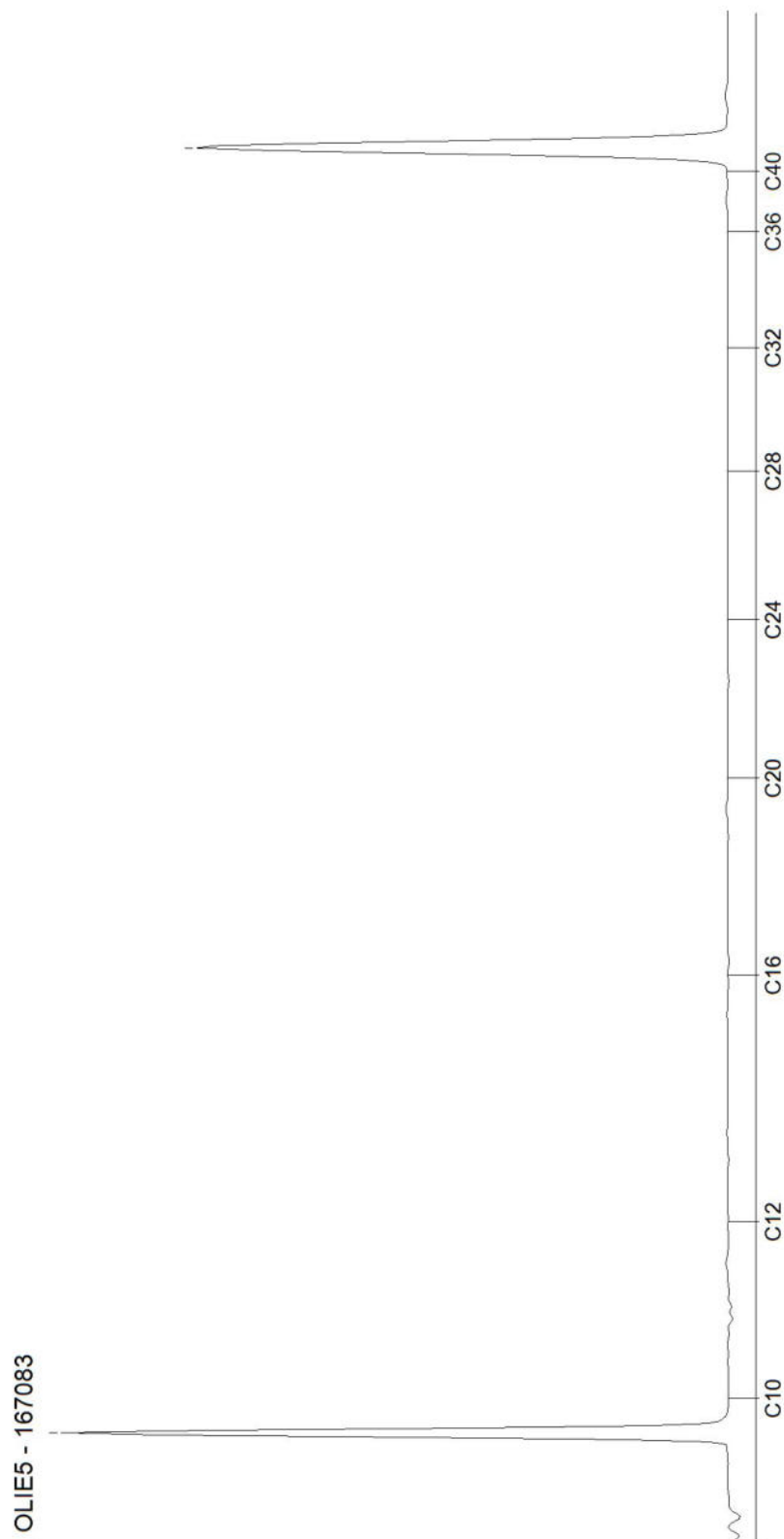


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1130020, Analysis No. 167083, created at 28.02.2022 10:12:22

Monster beschrijving: B01-9



Bijlage 5: Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	10.05.2021
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1042041

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1042041 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2102274NL Lage hof 2 te Kerkdriel
Opdrachtacceptatie	03.05.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

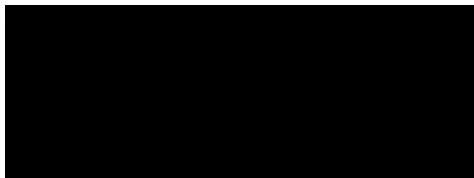
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1042041 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
478539	29.04.2021	Indicatief ondergrond (50-200)

Eenheid

478539

Indicatief ondergrond (50-200)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds <2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	6823
Droge stof	%	83,8
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 03.05.2021

Einde van de analyses: 10.05.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur

[REDACTED]



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1042041 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
478539	Indicatief ondergrond (50-200)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			83,8	8145
				6823

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,2	80,6	100				0	0			
4 - 8 mm	1,5	102,7	100				0	0			
2 - 4 mm	1,6	111,5	66				0	0			
1 - 2 mm	2,7	185,8	30				0	0			
0.5 mm - 1 mm	6	409,1	9				0	0			
< 0.5 mm	85	5822,164	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	98	6711,864					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Bijlage 6: Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 14.05.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1044345

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1044345 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2102274NL Lage hof 2 te Kerkdriel
Opdrachtacceptatie 10.05.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

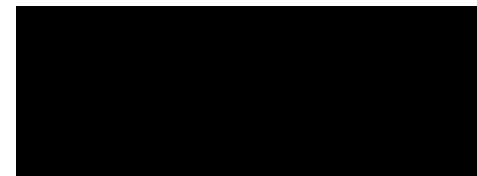
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1044345 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
491029	01 (320-420)	10.05.2021	

Eenheid

491029

01 (320-420)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	130
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,24
S Kobalt (Co)	µg/l	24
S Koper (Cu)	µg/l	56
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	34
S Nikkel (Ni)	µg/l	81
S Zink (Zn)	µg/l	28

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	0,47
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,38
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	0,21
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,59
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " #) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur

[Redacted Signature]



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1044345 Water

Eenheid **491029**
 01 (320-420)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

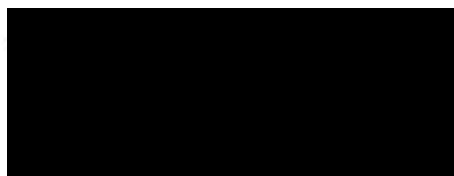
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 10.05.2021

Einde van de analyses: 14.05.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
 Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1044345 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

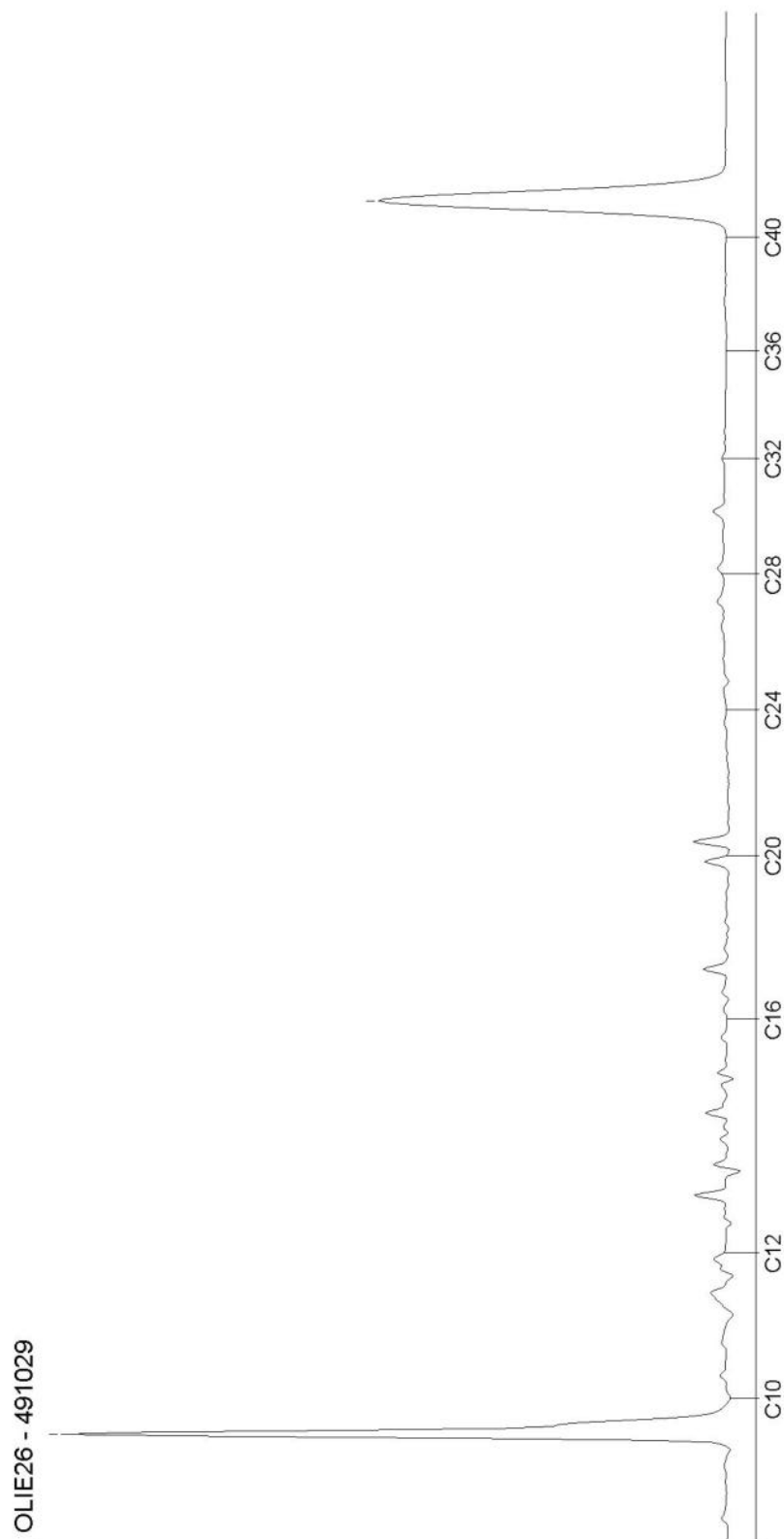
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1044345, Analysis No. 491029, created at 12.05.2021 13:52:23

Monster beschrijving: 01 (320-420)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	19.05.2021
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1045984

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1045984 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2102274NL Lage hof 2 te Kerkdriel
Opdrachtacceptatie	17.05.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. [REDACTED] Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 [REDACTED]
VAT/BTW-ID-Nr.: [REDACTED]
NL 811132559 B01



Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1045984 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
499002	01 (320-420)	17.05.2021	

Eenheid

499002

01 (320-420)

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu)	µg/l	17
S Nikkel (Ni)	µg/l	43

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 17.05.2021

Einde van de analyses: 18.05.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100 : Koper (Cu) Nikkel (Ni)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur

[REDACTED]



Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	08.03.2022
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1133285

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1133285 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2202091NL Lage Hof 2 te Kerkdriel
Opdrachtacceptatie	03.03.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

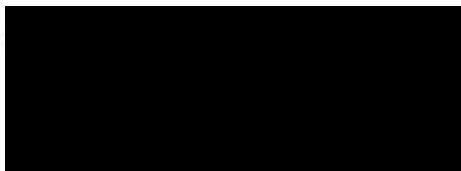
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. [Redacted] Tel. [Redacted]
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01	Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer
---	--



Blad 1 van 4



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1133285 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
183555	A01-1-1	03.03.2022	
183556	B01-1-1	03.03.2022	

Eenheid

183555
A01-1-1

183556
B01-1-1

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	39	57
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	3,1
S Koper (Cu)	µg/l	2,2	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	3,3	4,9
S Nikkel (Ni)	µg/l	3,3	6,9
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	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 Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1133285 Water

	Eenheid	183555 A01-1-1	183556 B01-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)			
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)
Broomhoudende koolwaterstoffen			
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)			
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

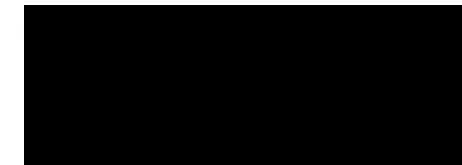
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 03.03.2022

Einde van de analyses: 08.03.2022

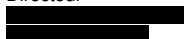
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. [REDACTED], Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1133285 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur

[Redacted signature]



Blad 4 van 4

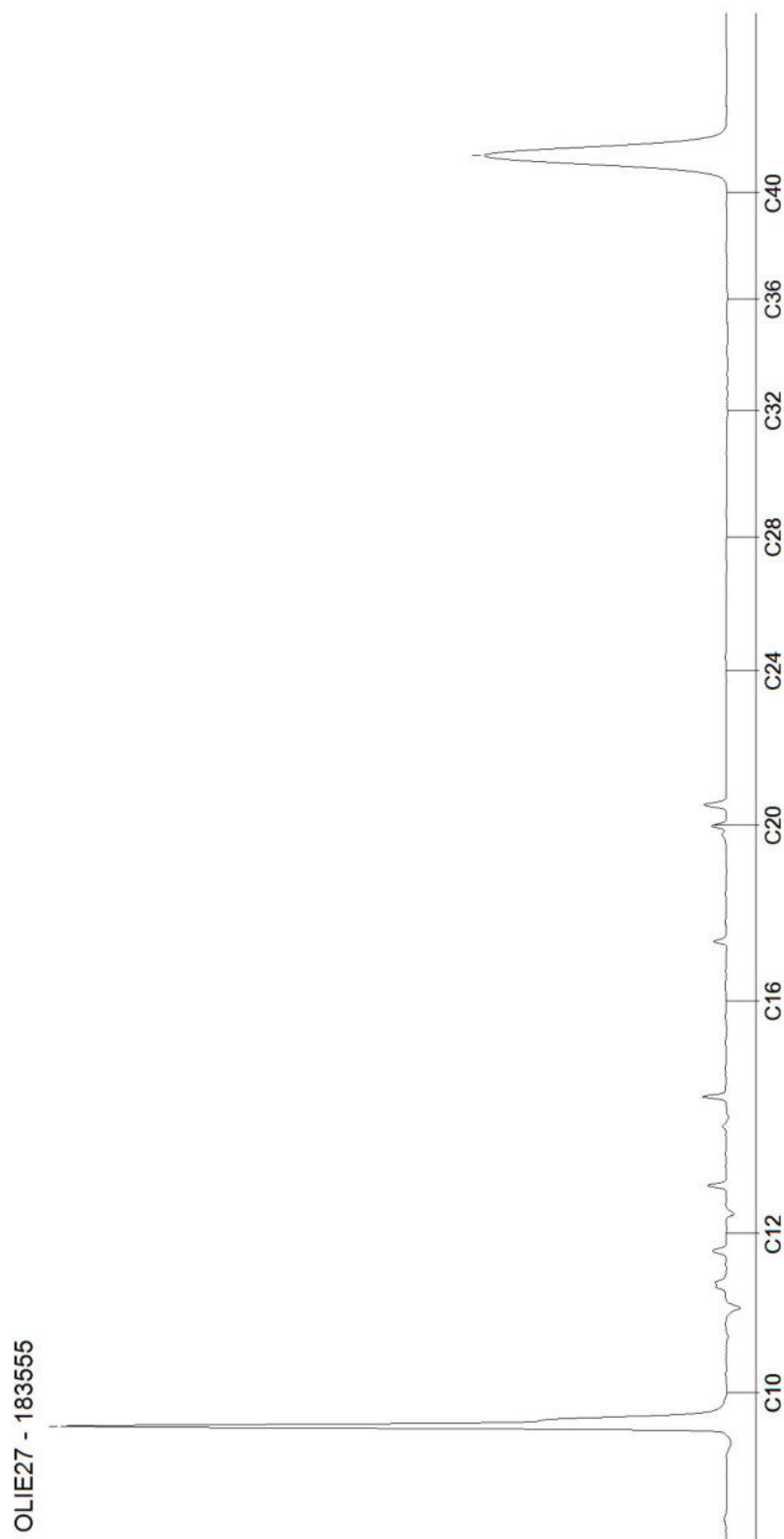


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1133285, Analysis No. 183555, created at 08.03.2022 08:14:15

Monster beschrijving: A01-1-1

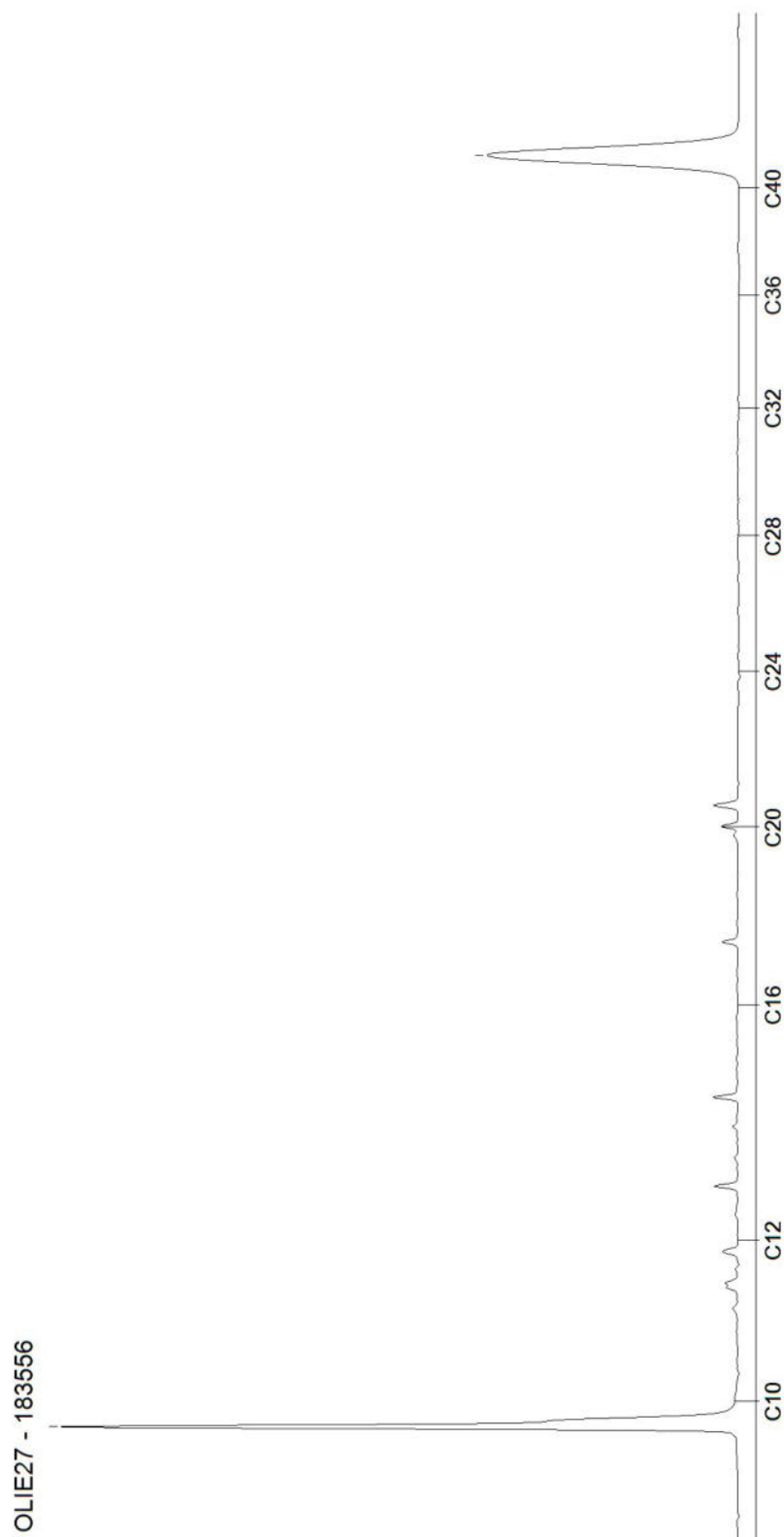


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1133285, Analysis No. 183556, created at 08.03.2022 08:14:15

Monster beschrijving: B01-1-1



Blad 2 van 2

Bijlage 7: Toetsingstabellen grond

Projectnaam Lage hof 2 te Kerkdriel
Projectcode 2102274NL

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,10	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		12-1			12-2			MM01		
certificaatcode		1043557			1043557			1041329		
boring(en)		12			12			12, 12		
traject (m-mv)		0,10 - 0,60			0,60 - 0,70			0,10 - 0,70		
motivatie		sterk kolengruishoudend			sterk kolengruishoudend			sterk kolengruishoudend		
humus	% ds	6,70			6,50			4,80		
lutum	% ds	3,80			6,90			2,30		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds							0,44	0,67	0,01
kobalt	mg/kg ds							7,2	24,5	0,05
koper	mg/kg ds	41	69	0,2	66	103	0,42	62	116	0,51
kwik	mg/kg ds							0,28	0,39	0,01
lood	mg/kg ds							160	238	0,39
molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds							16	46	0,16
zink	mg/kg ds							150	328	0,32
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds							3,64	0,06	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds							<0,010	-0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							<35	<51	-0,03

grondmonster		MM02			MM03			MM04		
certificaatcode		1041329			1041329			1041329		
boring(en)		01, 03, 06, 10			04, 12			13, 13		
traject (m-mv)		0,05 - 0,55			0,70 - 1,50			1,20 - 2,00		
motivatie					zwak puinhoudend, Indicatief ondergrond n			zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, ndicatief ondergrond		
humus	% ds	0,20			3,50			2,50		
lutum	% ds	1,00			6,60			7,50		
		Meetw GSSD			Index			Meetw GSSD		
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,48	0,73	0,01	0,28	0,44	-0,01
kobalt	mg/kg ds	4,6	16,2	0,01	7,7	18,0	0,02	7,7	16,9	0,01
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	32	55	0,1	55	94	0,36
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,28	0,37	0,01	0,29	0,38	0,01
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	110	156	0,22	46	65	0,03
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	7,0	20,4	-0,22	16	34	-0,02	17	34	-0,02
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	140	261	0,21	110	202	0,11
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35			10,09	0,22		<0,35	-0,03	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025			0	<0,014	-0,01	<0,020	-0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	53	151	-0,01	<35	<98	-0,02

grondmonster		MM05		
certificaatcode		1041329		
boring(en)		08, 11, 13		
traject (m-mv)		0,08 - 0,58		
motivatie				
humus	% ds	0,20		
lutum	% ds	1,00		
		Meetw GSSD		
		Index		
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,6	12,7	-0,01
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	7,6	22,2	-0,2
zink	mg/kg ds	26	62	-0,14
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	-0,03	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

5 : Norm I ontbreekt

6 : Heeft geen normwaarde

: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 5: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster motivatie		12-1 sterk kolengruishoudend	12-2 sterk kolengruishoudend	MM01 sterk kolengruishoudend
grondsoort		Zand	Zand	Zand
humus (% ds)		6,70	6,50	4,80
lutum (% ds)		3,80	6,90	2,30
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
cadmium	mg/kg ds			0,44 0,67
kobalt	mg/kg ds			7,2 24,5
koper	mg/kg ds	41 69	66 103	62 116
kwik	mg/kg ds			0,28 0,39
lood	mg/kg ds			160 238
molybdeen	mg/kg ds			<1,5 <1,1
nikkel	mg/kg ds			16 46
zink	mg/kg ds			150 328
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds			3,64
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,010
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<35 <51

grondmonster motivatie		MM02		MM03		MM04	
				zwak puinhoudend, Indicatief ondergrond n		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, ndicatief ondergrond	
grondsoort		Zand		Klei		Klei	
humus (% ds)		0,20		3,50		2,50	
lutum (% ds)		1,00		6,60		7,50	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,48	0,73	0,28	0,44
kobalt	mg/kg ds	4,6	16,2	7,7	18,0	7,7	16,9
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	32	55	55	94
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,28	0,37	0,29	0,38
lood	mg/kg ds	<10	<11	110	156	46	65
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	7,0	20,4	16	34	17	34
zink	mg/kg ds	<20	<33	140	261	110	202
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		10,09		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,014		<0,020
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	53	151	<35	<98

grondmonster motivatie		MM05	
grondsoort		Zand	
humus (% ds)		0,20	
lutum (% ds)		1,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	3,6	12,7
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	7,6	22,2
zink	mg/kg ds	26	62
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

5 : Norm I ontbreekt

6 : Heeft geen normwaarde

: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Projectnaam **Lage Hof 2 te Kerkdriel**
Projectcode **2202091NL**

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,10	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		B01-3			B01-9			MM01		
certificaatcode		1130423			1130020			1130424		
boring(en)		B01			B01			A01, A02, A03		
traject (m-mv)		0,70 - 1,20			0,30 - 0,50			0,05 - 0,60		
humus	% ds	4,20			0,20			10,00		
lutum	% ds	11,00			1,00			25,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,66	0,92	0,03				<0,2	<0,1	-0,04
kobalt	mg/kg ds	9	16	0,01				3,1	3,1	-0,07
koper	mg/kg ds	37	55	0,1				<5	<4	-0,24
kwik	mg/kg ds	0,29	0,36	0,01				<0,05	<0,04	-0
lood	mg/kg ds	140	183	0,28				<10	<7	-0,09
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0				<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	19	32	-0,05				7,4	7,4	-0,42
zink	mg/kg ds	210	329	0,33				<20	<14	-0,22
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,03			
tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0			
ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0			
xylenen (som)	mg/kg ds				0,11	<0,53	0			
styreen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<1,23 ⁽²⁾				
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	10	10	0,23	0,04	<0,035 ⁽²⁾	-	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,011	0,026	0,01				0,0049	<0,0049	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<25	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som

Tabel 3: toetsingswaarden voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	mg/kg ds	0,20	0,65	0,20	1,00	1,10
tolueen	mg/kg ds	0,20	16,10	0,20	1,25	32,0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,20	55,1	0,20	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	8,72	0,45	1,25	17,00
styreen	mg/kg ds	0,25	43,1	0,25	86,0	86,0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,50		2,50	2,50	
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 5: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		B01-3		B01-9		MM01	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		4,20		0,20		10,00	
lutum (% ds)		11,00		1,00		25,0	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,66	0,92			<0,2	<0,1
kobalt	mg/kg ds	9	16			3,1	3,1
koper	mg/kg ds	37	55			<5	<4
kwik	mg/kg ds	0,29	0,36			<0,05	<0,04
lood	mg/kg ds	140	183			<10	<7
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1			<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	19	32			7,4	7,4
zink	mg/kg ds	210	329			<20	<14
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18		
tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,18		
ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18		
xylenen (som)	mg/kg ds			0,11	<0,53		
styreen	mg/kg ds			<0,05	<0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<1,23 ⁽²⁾		
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	10	10		<0,035 ⁽²⁾	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,011	0,026			0,0049	<0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	<35	<123	<35	<25

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

Tabel 6: toetsingswaarden voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
styreen	mg/kg ds	0,25	0,25	86	86
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
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

Bijlage 8: Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Lage hof 2 te Kerkdriel
Projectcode 2102274NL

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		01-1-1		
datum bemonstering		10-5-2021		
filterdiepte (m-mv)		3,20 - 4,20		
certificaatcode		1044345		
monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw GSSD	Index	
METALEN				
barium	µg/l	130	130	0,14
cadmium	µg/l	0,24	0,24	-0,03
kobalt	µg/l	24	24	0,05
koper	µg/l	56	56	0,68
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	34	34	0,1
nikkel	µg/l	81	81	1,1
zink	µg/l	28	28	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	0,47	0,47	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		0,59	0,01
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw	: Meetwaarde
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: $(GSSD - AW) / (I - AW)$
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	: Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	: Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Projectnaam Lage hof 2 te Kerkdriel
Projectcode 2102274NL

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		01-1-2			
datum bemonstering		17-5-2021			
filterdiepte (m-mv)		3,20 - 4,20			
certificaatcode		1045984			
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			
		Meetw GSSD	Index		
METALEN					
koper	µg/l	17	17	0,03	
nikkel	µg/l	43	43	0,47	

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
 13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
koper	µg/l	15	45,0	75
nikkel	µg/l	15	45,0	75

Projectnaam Lage Hof 2 te Kerkdriel
Projectcode 2202091NL

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		A01-1-1			B01-1-1		
datum bemonstering		3-3-2022			3-3-2022		
filterdiepte (m-mv)		4,00 - 5,00			4,30 - 5,30		
certificaatcode		1133285			1133285		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw GSSD	Index		Meetw GSSD	Index	
METALEN							
barium	µg/l	39	39	-0,02	57	57	0,01
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	3,1	3,1	-0,21
koper	µg/l	2,2	2,2	-0,21	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
molybdeen	µg/l	3,3	3,3	-0,01	4,9	4,9	-0
nikkel	µg/l	3,3	3,3	-0,19	6,9	6,9	-0,13
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
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
1,1,1-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
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
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	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
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
 13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

		S	T	I
METALEN				
barium	$\mu\text{g/l}$	50	338	625
cadmium	$\mu\text{g/l}$	0,4	3,20	6
kobalt	$\mu\text{g/l}$	20	60,0	100
koper	$\mu\text{g/l}$	15	45,0	75
kwik	$\mu\text{g/l}$	0,05	0,18	0,3
lood	$\mu\text{g/l}$	15	45,0	75
molybdeen	$\mu\text{g/l}$	5	153	300
nikkel	$\mu\text{g/l}$	15	45,0	75
zink	$\mu\text{g/l}$	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	$\mu\text{g/l}$	0,2	15,10	30
tolueen	$\mu\text{g/l}$	7	504	1000
ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	4	77,0	150
xylenen (som)	$\mu\text{g/l}$	0,2	35,1	70
styreen	$\mu\text{g/l}$	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	$\mu\text{g/l}$			
PAK				
Naftaleen	$\mu\text{g/l}$	0,01	35,0	70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	7	454	900
1,2-dichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	65,0	130
dichloormethaan	$\mu\text{g/l}$	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	$\mu\text{g/l}$	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu\text{g/l}$	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	$\mu\text{g/l}$	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	$\mu\text{g/l}$	24	262	500
1,1-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	$\mu\text{g/l}$	0,01	10,01	20
vinylchloride	$\mu\text{g/l}$	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	$\mu\text{g/l}$			630
Dichloorpropaan	$\mu\text{g/l}$	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	$\mu\text{g/l}$	50	325	600

Bijlage 9: Foto's onderzoekslocatie



**Foto 1 (waterleiding
geraakt)**



**Foto 2 (waterleiding
geraakt)**

Bijlage 10: Getekende veldwerkformulieren

Monsternemingsformulier 2001

1.1 Projectgegevens

Project		Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	2102/274/NL	RHO Adviseurs	Lage Hof 2
Projectnaam	Lage Hof 2 te Kerkdriel		Kerkdriel
Projectleider	NL		
Plaatsvervanger	SF	0	0

1.2 Uitvoering

Grondboringen uitgevoerd: **Zie boorprofielen** Asbestinspectiegaten voorgeboord? **NVT**

Toestroming peilbuis: goed / matig / slecht anders, namelijk: geen water bij afpompen

Grondwaterstand: m-mv

Overige gegevens: Omgeving Noord Zuid
Oost West

Asbest Asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld? ja / nee
(bij ja, omschrijven bij opmerkingen)

Meerwerk peilbuis loopt zeer slecht

Stagnatie

Opmerkingen bij boring 03 waterleiding in het beton geknakt
indicatief monster ondergrond gemaakt
10m p.m.

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	Erkende monsterner(s)	datum	handtekening
		29-09-20	
veldwerker(s) in opleiding			
assistent veldwerker			

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

Monsternemingsformulier 2002



1.1 Projectgegevens

Project	Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer: 2102/274/NL	RHO Adviseurs	Lage Hof 2
Projectnaam: Lage Hof 2 te Kerkdriel		Kerkdriel
Projectleider: NL		
Plaatsvervanger: SF	0	0

1.2 Uitvoering

Grondwater bemonsterd:

10-05-21 pbou 17-05-21

Overige gegevens: Meerwerk

Stagnatie

Opmerkingen

/	/
/	/
/	peilbuis bemonsterd rood-oranje achtige kleur bij monstername schuimvorming zeer hoge EC waarde

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	naam	datum
Erkende monsterner(s)		10-05-21 17-05-21
veldwerker(s) in opleiding		
assistent veldwerker		

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

Monsternemingsformulier 2001



1.1 Projectgegevens

Project	Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer: 2202091NL	RHO Adviseurs	Lage Hof 2
Projectnaam: Lage Hof 2 te Kerkdriel		Kerkdriel
Projectleider: NL		
Plaatsvervanger: SF		

1.2 Uitvoering

Grondboringen uitgevoerd: **Zie boorprofielen** Asbestinspectiegaten voorgeboord? **NUT**

Toestroming peilbuis: **goed** / matig / slecht / anders, namelijk: _____

Grondwaterstand: **3,9** m-mv

Overige gegevens: Omgeving Noord **Woning** Zuid _____
Oost _____ West _____

Asbest: Asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld? ja / **nee**
(bij ja, omschrijven bij opmerkingen)

Meerwerk: _____

Stagnatie: **Boi => grondwater > 3,0 m, koppelen met boren iem plafond ± 0,5 uur**

Opmerkingen: **1x betonboring (16 cm) door Penten zie Rozel boor**
- sleutel meegeknegen van na watermonster retour

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	naam	datum	handtekening
Erkende monsterner(s)		22-02-22	
veldwerker(s) in opleiding			
assistent veldwerker			

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

Monsternemingsformulier 2002



1.1 Projectgegevens

Project

Projectnummer 2202091NL

Projectnaam Lage Hof 2 te Kerkdriel

Projectleider NL

Plaatsvervanger SF

Opdrachtgever

RHO Adviseurs

Locatie

Lage Hof 2

Kerkdriel

1.2 Uitvoering

Grondwater bemonsterd:

A01 B01 => NEN 71c tenna

Overige gegevens: Meerwerk

Stagnatie

Opmerkingen

1 sleutel na monstername onder losliggende klinker gelegd zoals met dhr J. V. Kettel (06-33220323) vorige week is afgesproken. Appje gestuurd met foto

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	naam	datum	handtekening
Erkende monsternemer(s)		03-03-12	
veldwerker(s) in opleiding			
assistent veldwerker			

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.