

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Kruisdijk ong. te Poortugaal
(2108/164/SF-01, versie 0)



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Stepforward B.V.
De heer A. Bleesing
Jan Leentvaarlaan 30
3065 DC ROTTERDAM

betreffende locatie

Kruisdijk ong. (achter nr. 11) te Poortugaal

documentkenmerk

2108/164/SF-01

versie

0

vestiging

Arkel

datum

25 oktober 2021

opgesteld door:

M.D.H. (Maurice) Pals
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

J. (Jan) van Nuenen
Projectleider 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 Stepforward B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Kruisdijk ong. (achter nr. 11) te Poortugaal.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop en toekomstige herontwikkeling van de locatie tot wonen (met tuin) en de toekomstige aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. 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.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie in de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond sporen tot plaatselijk een matige bijmenging aangetroffen met puin. De bijmengingen zijn aangetroffen vanaf het maaiveld tot maximaal 1,0 m-mv. Tevens is aan de westzijde van de locatie een volledige puinlaag aanwezig. Ter plaatse van de westelijke voormalige watergang zijn op een diepte van 1,50 tot 1,90 m-mv matige bijmengingen met slib waargenomen.

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond is in één inspectiegat asbest aangetroffen. Het materiaal betreft resten van golfplaatmateriaal en bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel en 2-5% crocidoliet.

Deellocatie A: gehele locatie (14.000 m²)

Grond en grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt ter plaatse van één boring de bovengrond matig en de ondergrond sterk verontreinigd te zijn met PCB. Verder blijkt dat in de bovengrond lichte verontreinigingen zijn aangetoond met PAK, minerale olie, cadmium, koper, lood, zink, OCB en PCB. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium, lood, zink, PAK, minerale olie en PCB aangetoond.

Het grondwater blijkt licht tot matig verontreinigd met barium en licht met minerale olie.

De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De aard en omvang van de matige tot sterke verontreiniging met PCB in de grond is niet bekend. Geadviseerd wordt om nader onderzoek (grond en grondwater) uit te voeren om de aard en omvang van de aangetoonde verontreiniging met PCB vast te stellen. De matige verontreiniging met barium in het grondwater wordt beschouwd als een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie. Nader onderzoek hiernaar wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Asbest (grond)

In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 47 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de bovengrond niet verontreinigd is met asbest.

In de ondergrond is een maximaal gewogen asbestgehalte (serpentine) aangetoond van 1,8 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft niet-hechtgebonden chrysotiel. Omdat in de ondergrond middels een indicatief onderzoek (edelmanboor $\varnothing$ 12cm) asbest is aangetoond, dient formeel de puinhoudende ondergrond als asbestverdacht te worden beschouwd.

PFAS

Na vergelijking van de resultaten met de toepassingsnorm boven grondwatervlakte (categorie 4.1.) uit het geactualiseerde Tijdelijk handelingskader (2 juli 2020) voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie blijkt dat de boven en ondergrond wordt geclassificeerd als 'landbouw/natuur'.

Deellocatie B: voormalige gedempte watergangen (3 st.)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de slibhoudende ondergrond een sterke verontreiniging is aangetoond met minerale olie, matige verontreinigingen zijn aangetoond met lood, zink en PAK en lichte verontreinigingen zijn aangetoond met cadmium, koper, kwik, molybdeen, zink PCB en PAK.

De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De omvang van de aangetoonde sterke grondverontreiniging met minerale olie en matige verontreinigingen met lood, zink en PAK is niet bekend. Geadviseerd wordt om nader onderzoek uit te voeren om de aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen met minerale olie, lood, zink en PAK vast te stellen.

Indicatief onderzoek depots

Uit de analyseresultaten van de bemonstering van de depots blijkt dat alle drie de grondepots indicatief worden geclassificeerd als klasse 'industrie' grond.

De depots zijn (getoetst aan de Wbb) licht verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB. Dit komt grotendeels overeen met de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. Mogelijk betreft het gebiedseigen grond.

puinlaag

Aan de westzijde van de locatie is in de bodem een volledige puinlaag aanwezig. Deze puinlaag is aanwezig van 0,0 tot 0,7 m-mv en heeft een gemiddelde dikte van ca. 0,5 meter.

Zintuiglijk zijn in het puin géén asbestverdachte materialen waargenomen. In de fractie <20 mm is maximaal 39 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat het puin niet verontreinigd is met asbest. Het puin wordt indicatief geclassificeerd als "N-bouwstof".

Resumé

De onderzoeksresultaten leveren vooralsnog een beperking op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen mogelijk een belemmering voor de voorgenomen aankoop en toekomstige afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen. Geadviseerd wordt nader onderzoek uit te voeren ter plaatse van de aangetoonde matige tot sterke verontreiniging met PCB en ter plaatse van de aangetoonde matige tot sterke verontreiniging met minerale olie, lood, zink en PAK. Tevens wordt geadviseerd om een asbestonderzoek uit te voeren naar de asbestverdachte puinhoudende ondergrond.

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	8
2.5 Conclusies vooronderzoek	8
3. Onderzoeksstrategie	10
4. Uitvoering	11
4.1 Kwalibo	11
4.2 Maaiveldinspectie	11
4.3 Inspectiegaten en boorwerk	12
4.4 Bemonstering grondwater	14
4.5 Analyses	14
5. Analyseresultaten	17
5.1 Toetsingskader(s)	17
5.2 Asbest in grond	18
5.3 Overige parameters grond	19
5.4 PFAS in grond	20
5.5 Grondwater	21
5.6 Resultaten onderzoek puinlaag	22
6. Conclusie en aanbevelingen	23

Bijlagen

Bijlage 1:	Kadastrale kaart
Bijlage 2:	Situatietekening
Bijlage 3:	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analyseresultaten grond
Bijlage 5:	Analyseresultaten grondwater
Bijlage 6:	Analyseresultaten asbest
Bijlage 7:	Analyseresultaten uitloog puin
Bijlage 8:	Toelichting toetsingskader
Bijlage 9:	Toetsingstabellen grond
Bijlage 10:	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 11:	Omrekeningstabel asbest
Bijlage 12:	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 13:	Toetsing uitlooganalyse

1. Inleiding

In opdracht van Stepforward B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Kruisdijk ong. (achter nr. 11) te Poortugaal.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop en toekomstige herontwikkeling van de locatie tot wonen (met tuin) en de toekomstige aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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.

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

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). Voor het vooronderzoek is tevens 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

tabel 2.17 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	07-09-2021	n.v.t.
	Kadaster online	18-10-2021	
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster	13-10-2021	
	Google Maps		
	Slagboom & Peeters Luchtfotografie		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Bodemloket		
	DINOloket		
	WKO tool Nederland		
archieven DCMR			
bodeminformatie	bodemkwaliteitskaart	25-08, 01-09-2021 en 07-09-2021	Dhr. A. Bleesing
	bodeminformatiesysteem		

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	Kruisdijk	
huisnummer	ong. (achter nr. 11)	
plaats	Poortugaal	
kadastraal		
gemeente	Poortugaal	
sectie	B	
nummers	688, 1959, 1963	
locatie		
oppervlak onderzoekslocatie	totaal 14.000 m²	bebouwd circa 2.545 m²
huidig gebruik	Grotendeels braakliggend met vervallen loodsen.	

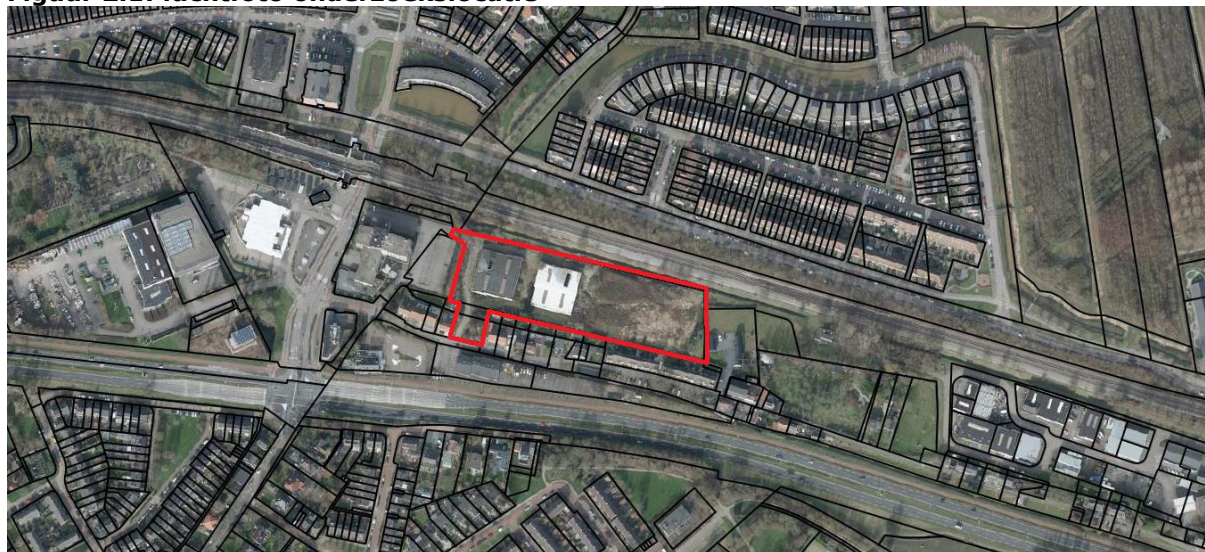
Tabel 2.3 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
locatie		
voormalig gebruik	Tot eind jaren '60 was de locatie in gebruik als akker-/grasland. De bebouwing in het lint ten zuiden van de locatie en ter plaatse van het zuidelijk deel van de locatie (vml. nr. 7 en 9) dateren uit 1925. Direct ten noorden van de woningen was een watergang aanwezig. Vanaf de jaren '60 tot de jaren '80 was de locatie vermoedelijk in gebruik als boomgaard. In deze periode is de metrolijn ten noorden van de locatie gerealiseerd. De huidige bebouwing (twee loodsen) is in 1988 is gerealiseerd. De woningen nr. 7 en 9. zijn in de periode 2007-2011 gesloopt.	
toekomstig gebruik	wonen (met tuin)	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Drie voormalige (gedempte) watergangen. Op de zuidwestelijke rand van de locatie is een tijdelijke halfverharding met puin (repac) aanwezig die is aangebracht door de gemeente. Omdat het een tijdelijke halfverharding is, is er geen certificaat van beschikbaar. Op verzoek van de opdrachtgever maakt de halfverharding geen onderdeel uit van dit onderzoek.	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Op het zuidelijk terreindeel, grenzend aan de Kruisdijk zijn in het verleden drie ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. Uit het tankenbestand bleek dat twee tanks zijn afgevuld met zand. De tanks zijn bij een inspectie (2012) niet aangetroffen. Het exacte gebruik van de loodsen is niet bekend. Wel is bekend dat op enig moment kleinschalige autoreparatiewerkzaamheden plaats hebben gevonden. Mogelijk zijn de loodsen in gebruik geweest ten behoeve van de timmerwerkplaats. Tevens is mondeling vernomen dat vermoedelijk ooit een brand op de locatie heeft plaatsgevonden. Echter is niet bekend waar dit heeft plaatsgevonden.	
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: regionale nota bodembeheer Gemeenten Albrandswaard • ontgravingskaart bovengrond: 'achtergrondwaarde' (noordelijk deel) en 'industrie' (zuidelijk deel) • ontgravingskaart ondergrond: 'achtergrondwaarde' (noordelijk deel) en 'wonen' (zuidelijk deel) • bodemfunctiekaart: 'wonen'	
bijzonderheden	Er is geen vooronderzoek of risicokaart voor de gemeente Albrandswaard bekend. Er is sprake van een locatie waarvan de bodem na de oorlog veelvuldig geroerd is. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat geen aanvullende maatregelen voor de boorwerkzaamheden noodzakelijk zijn.	
asbestaspecten		
jaartallen	opstallen	bouwjaar 1988
	terrein	aanleg vermoedelijk 1988
toepassing	Het is vooralsnog onbekend of op de locatie asbesthoudende materialen zijn toegepast.	
terreinsituatie		
bebouwing	(voormalige) bedrijfshallen (2 st.)	
maaiveld	gedeeltelijk verhard en gedeeltelijk onverhard (sterk begroeid)	
verhardingen	bebouwing:	vermoedelijk beton
	overig:	onbekend
omgeving		
gebruik belendende percelen	openbare weg, metrolijn, bedrijven, wonen met tuin	

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 12. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie (of een deel daarvan) zijn eerder de in de volgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving staan eveneens enkele onderzoeken geregistreerd op de website omgeving in kaart van de DCMR. De rapporten zijn echter niet digitaal beschikbaar. Voor zover beschikbaar zijn de gegevens van de rapporten op de onderzoekslocatie weergegeven in dit hoofdstuk.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	indicatief onderzoek	Hofhoek 20-38/Kruisdijk 4-6	SGS Ecocare	10689	01-05-1992
2.	saneringsplan		MOS	onbekend	08-12-1993
3.	indicatief onderzoek		Grondmechanica	078093	16-12-1993
4.	indicatief onderzoek			024894	03-05-1994
5.	actualiserend onderzoek	Kruisdijk 1-3	Inventerra	04-2019	30-08-2004
6.	actualiserend onderzoek	onbekend	ANS Advies Groep	BM110017	26-06-2012
7.	nader onderzoek	Kruisdijk 7	Van der Helm	DCPO120826	08-2012
8.	nader onderzoek			DCPO120941	12-2012
9.	nader onderzoek			DCPO121229	01/02-2013
10.	actualiserend en nader bodemonderzoek			DCPO130239	17-09-2013
11.	BUS-melding (tijdelijk uitplaatsen)	Kruisdijk 11-13	Joulz	-	04-12-2013
12.	BUS-evaluatie	Kruisdijk 11-13		-	16-12-2013
13.	instemming BUS-evaluatie	Kruisdijk 11-13	DCMR	21784133	16-06-2014
14.	beschikking i.h.k.v. de Wbb	Kruisdijk 7-9		21726077	16-04-2015

De documenten van Ad 2 en 6 t/m 9 zijn niet beschikbaar in het digitaal archief van DCMR. Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

Het onderzoek had betrekking op een deel van de onderzoekslocatie en het terrein ten westen daarvan.

Een deel van de locatie is op een voormalige dijk gelegen. Op de locatie (buiten de onderhavige onderzoekslocatie) was voorheen een timmerwerkplaats gevestigd (o.a. reparatie van pallets). In de bedrijfshal is een kleine werkplaats voor auto's aanwezig geweest. Op het maaiveld werd een stookplaats, een motorblok met olievlek en diverse lege vaatjes ferro-molybdeen waargenomen. Zintuiglijk werden in de bodem plaatselijk bijmengingen met puin en metaaldeeltjes waargenomen.

Uit de resultaten bleek dat de zintuiglijke olieverontreiniging werd bevestigd (A-waarde overschrijding). Voor het overige bleek dat in de grond diverse B-waarde overschrijdingen voor PAK en A-waarde overschrijdingen voor zware metalen en EOX werden aangetoond. In het grondwater werden A-waarde overschrijdingen voor BTEX en VOCl aangetoond.

Geconcludeerd werd dat voor de olieverontreiniging in eerste instantie kon worden volstaan met een monitoring van de verontreiniging. De verontreinigingen met PAK dienden nader te worden onderzocht om de omvang nader vast te stellen. In het kader van een mogelijk herontwikkeling werd geadviseerd aanvullende analyses op zware metalen uit te voeren. Behoudens de PAK verontreiniging leek er geen bezwaar voor het gebruik van de locatie.

Ad 2

Niet beschikbaar.

Ad 3 en 4

Het onderzoek [4] betrof een uitbreiding op het eerder onderzochte terreindeel [3]. De resultaten van beide onderzoeken werden in dit onderzoek weergegeven. Opgemerkt wordt dat een tekening niet beschikbaar is. Derhalve is niet bekend welk deel van de locatie werd onderzocht. Vermoedelijk betreft dit het terreindeel dat buiten de scope van onderhavig onderzoek valt.

Zintuiglijk werden in de boven- en ondergrond plaatselijk bijmengingen met puin waargenomen. In de bovengrond van het plantsoen en het grasland werd een matige verontreiniging met lood aangetoond. Ten noorden van de voormalige timmerwerkplaats werd ter plaatse van één brandvlek een PAK gehalte boven de B-waarde aangetoond. Ter plaatse van de andere brandvlek werd geen PAK aangetoond. Rond de voormalige werkplaats en woning west werden geen verontreinigingen aangetoond. Rond de voormalige woning oost werden lichte verontreinigingen met PAK aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met benzeen, toluen, naftaleen en EOX.

De locatie werd met uitzondering van boring b18 (PAK >B-waarde) geschikt geacht voor de bedrijfsbestemming. Aanbevolen werd de grond bij de brandplekken te ontgraven en af te voeren.

Ad 5

Uit het onderzoek bleek dat ter plaatse van de Kruisdijk nr. 1-3 geen verontreinigingen met olieproducten meer werden aangetoond. Voorheen (1991) werden hier nog sterke verontreinigingen aangetoond met minerale olie. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met benzeen en xylenen aangetoond. In vergelijking met 1992 waren de concentraties aanzienlijk afgenomen.

Ter plaatse van Kruisdijk nr. 7-9 bleek de grond sterk verontreinigd met benzeen en matig tot

sterk verontreinigd met xylenen. Er werden slechts lichte verontreinigingen met minerale olie aangetoond. De omvang van de verontreiniging in de grond bedroeg circa 600 m³. In het verleden was deze 2x zo groot. Het grondwater bleek matig tot sterk verontreinigd te zijn met benzeen en sterk verontreinigd met xylenen en minerale olie. De concentraties zijn toegenomen, echter het volume met bijna 2x gehalveerd.

Op basis van de resultaten werd sanering van de tanks aanbevolen en hierbij de kern van de verontreiniging te verwijderen.

Ad 6

Het rapport is niet beschikbaar. Uit het document [10] blijkt dat op de locatie drie ondergrondse olietanks aanwezig zijn geweest. Uit het tankenbestand van de DCMR bleek dat twee olietanks zijn afgevuld met zand (J. Evers Partijservice). Verder bleek dat op 4 juni 2012 een poging is gedaan om de tank(s) te traceren. De tanks zijn tijdens de inspectie niet aangetroffen.

Ad 7 en 8

Het rapport is niet beschikbaar. Uit het document [10] blijkt dat een afperkend grondwateronderzoek heeft plaatsgevonden. Hieruit bleek dat het grondwater in de kern licht tot sterk verontreinigd was met vluchtige aromaten en minerale olie. Het grondwater was plaatselijk sterk verontreinigd met benzeen en licht verontreinigd met xylenen. In de zuidelijk- en oostelijke richting werden geen verhogingen aangetoond. Er was geen sprake van humane, ecologische en/of verspreidingsrisico. Aanbevolen werd een nader grondwateronderzoek uit te voeren.

Ad 9

Het rapport is niet beschikbaar. Uit het document [10] blijkt dat de sterke verontreiniging in westelijke- en noordelijke richting nog niet voldoende was afgeperkt. Het grondwater bleek nog sterk verontreinigd met vluchtige aromaten en minerale olie. Aanbevolen werd het grondwater in noordelijke- en westelijke richting nader af te perken.

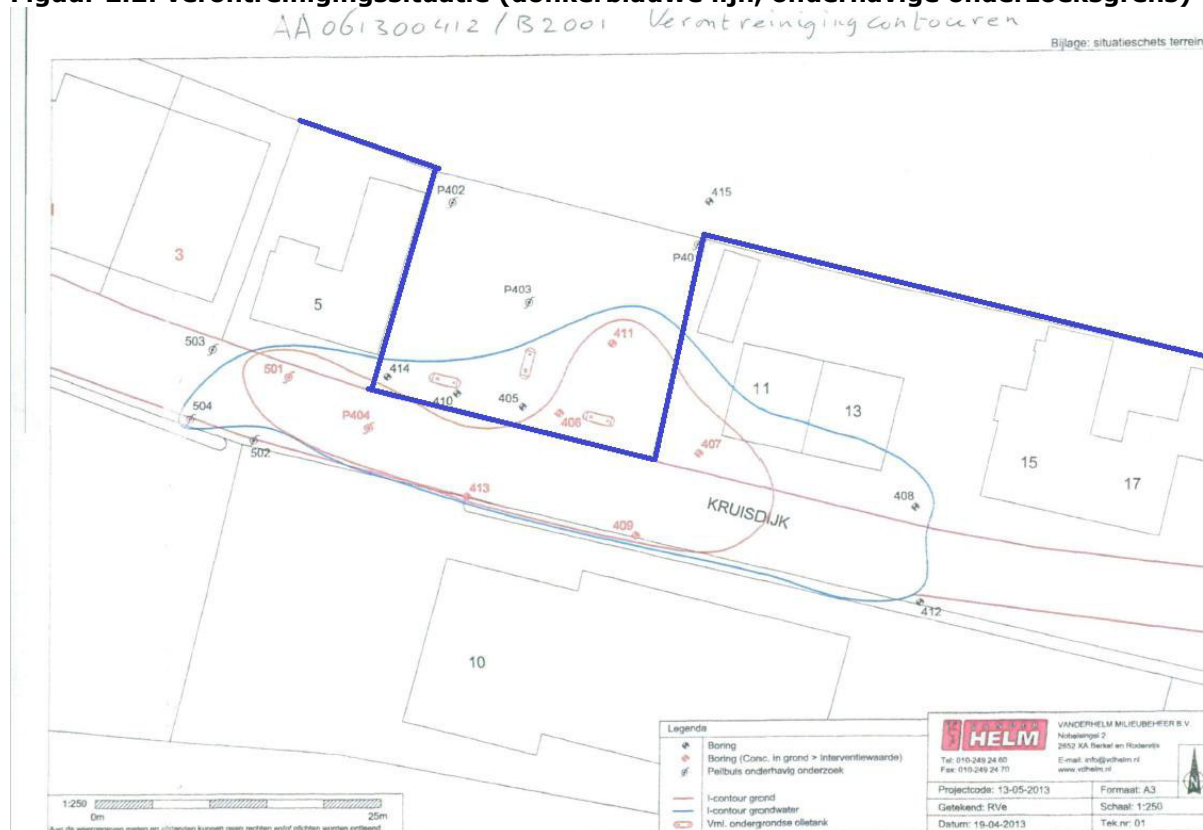
Ad 10

Aanleiding voor het onderzoek was het opnieuw aanvragen van een beschikking ernst en urgentie. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de omvang van de verontreiniging met olie-gerelateerde producten.

Op de locatie zijn in het verleden een fietsenhandel met werkplaats en een benzinepompinstallatie aanwezig geweest. Verder waren een drietal ondergrondse benzinetanks aanwezig (geweest). Rond 1965 heeft een olie lekkage plaatsgevonden.

Uit de resultaten bleek dat de ondergrond sterk verontreinigd was met vluchtige aromaten. De verontreiniging was voldoende afgeperkt en heeft een omvang van circa 735 m³. Het grondwater was sterk verontreinigd met vluchtige aromaten en minerale olie. De verontreiniging is voldoende afgeperkt en heeft een omvang van circa 850 m³. De verontreinigingen zijn te relateren aan de ondergrondse olietanks. Er was sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingssituatie is weergegeven in figuur 3.1. Er was geen sprake van humane, ecologisch- en/of verspreidingsrisico. Aanbevolen werd de verontreiniging te saneren.

Figuur 2.2: verontreinigingssituatie (donkerblauwe lijn, onderhavige onderzoeksgrens)



Ad 11 t/m 13

Uit de evaluatie blijkt dat niet in de verontreinigde bodem is gewerkt. Er werd ingestemd met het evaluatieverslag.

Ad 14.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De beschikking van 10 oktober 1997 Kruisdijk 7 te komt te vervallen. Er is geen sprake van onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's.

2.3 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monsternamen is een terreinverkenning uitgevoerd. Uit de terreinverkenning blijkt dat drie sterk begroeide depots op de locatie aanwezig zijn. Tevens is het overige terrein moeilijk begaanbaar. Naar aanleiding hiervan zijn de boringen niet volledig evenredig verdeeld over het terrein. De aangetroffen depots zijn overleg met de opdrachtgever indicatief bemonsterd om de kwaliteit te bepalen (voor eventuele afvoer). Verder is de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek niet gewijzigd.

2.4 Bodemopbouw

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

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	0,75 m+NAP	
deklaag	dikte	ca 25 m
	samenstelling	complexe eenheid, midden en grof zand en zandige klei
	doorlatendheid	slecht
1 ^e watervoerende pakket	dikte	6 m
	samenstelling	midden en grof zand, weinig zandige klei
	doorlatendheid	matig
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	0,66 m-NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied / boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie in de omgeving vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats.	

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden de in de volgende tabel vermelde deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen ¹⁾
A	gehele locatie	14.000 m ²	verdacht	voormalige (bedrijfs) activiteiten en bijmengingen met puin	NEN-parameters, OCB en asbest
				landelijk beleid	PFAS
B	voormalige (gedempte) watergangen	3 st.	verdacht	mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	NEN-parameters, OCB en asbest (bij puin)

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);

PFAS : poly- en perfluoralkylstoffen.

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. Derhalve wordt geen onderzoek naar PFAS in de bodem verricht.

3. Onderzoeksstrategie

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

De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden					analyses ²⁾	
	maaiveld-inspectie	inspectie-gaten (diepte in m-mv)	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	asfalt- of beton-boringen (diameter)	grond	grondwater
A. gehele locatie (14.000 m²)							
VED-HE(-NL)	2 richtingen, stroken 1,5 m	22 x (0,5) 5 x (o.v.l.) ³⁾	22 x (0,5) 5 x (2,0)	2	8 x (35cm) ⁵⁾	8 x NEN-g ⁴⁾ 5 x OCB 5 x asb-g	2 x NEN-gw
MW: gebaseerd op VED-HO-NL	-	-	-	-	-	4 x PFAS (30)	-
B. voormalige (gedempte) watergangen (3 st.)							
MW	-	-	6 x (2,0) ⁷⁾	-	-	- ⁶⁾	-

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring strategie:
 - VED-HE(-NL) : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, (niet lijnvormig);
 - MW: gebaseerd : maatwerk gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, op VED-HO-NL homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - MW : het onderzoek naar de gedempte watergangen wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie, waarbij een raai van 3 boringen haaks op een gedempte watergang geplaatst wordt.
- verklaring analyses:
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
 - 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);
 - OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen;
 - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.
- o.v.l. : onderzijde verdachte laag (de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm).
- conform de strategie VED-HE-NL dienen vijf analyses te worden verricht op de meest verdachte laag. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van de (onverdachte) ondergrond zijn drie extra analyses opgenomen.
- het aantal asfalt-/betonboringen betreft een voorlopige inschatting. Dit omdat het type verharding en de oppervlaktes vooralsnog niet bekend zijn.
- Indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergangen, worden in overleg aanvullende analyses uitgevoerd.
- per voormalige watergang wordt een diepe boring gecombineerd met een diepe boring van de gehele locatie (A).

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), 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

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
maaiveldinspectie		
D. Straatman	20/21-09-2021	inspectie 1
B. Hofman	01-10-2021	inspectie 2
boorwerkzaamheden (protocol 2001) en inspectiegaten (protocol 2018)		
D. Straatman	20/21-09-2021	A01 t/m A20, B01 t/m B06
B. Hofman	01-10-2021	A21 t/m A32
V. Loderus	05-10-2021	B06-1 (steekbus), indicatieve depotbemonstering
monsternamen grondwater (protocol 2002)		
B. Hofman	01-10-2021	A01, B06

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 Maaiveldinspectie

De maaiveldinspectie is op twee momenten uitgevoerd. Inspectie 1 is op 20 en 21 september uitgevoerd ter plaatse van de westelijke helft van de onderzoekslocatie. Inspectie 2 is op 1 oktober uitgevoerd op de oostelijke helft van de onderzoekslocatie.

Inspectie 1

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie deels bedekt met vegetatie (lang gras, onkruid). Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 50 - 70 %. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

Inspectie 2

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie bedekt met vegetatie (lang gras, onkruid). Tevens zijn er 3 sterk begroeide depots aanwezig op de locatie, waar geen inspectie plaats kan vinden.

Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op <50% en is daarmee onvoldoende om een uitspraak te kunnen doen over de kwantitatieve hoeveelheid asbest op het maaiveld.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden bleek dat op de locatie meerdere depots met grond, puin en klinkers aanwezig waren. Voor het vaststellen van de (indicatieve) kwaliteit van de gronddepots is, in overleg met de opdrachtgever, besloten de hergebruiksmogelijkheden te bepalen middels indicatieve partijkeuringen.

In de bodem onder- en rondom de loodsen is een volledige puinlaag aangetroffen. Voor het bepalen van de afzet- of hergebruiksmogelijkheden van deze puinlaag is, in overleg met de opdrachtgever, direct onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van deze puinlaag.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang op het zuidwestelijk terreingedeelte van onderzoekslocatie (deellocatie B) zijn waarnemingen gedaan, welke duiden op een voormalige slootbodembodem (bijmenging met slib). Derhalve is de grond ter plaatse separaat onderzocht. In deze slibhoudende bodemlagen is met de PID-meter tot 0,3 PPM gemeten. Echter is per abuis niet direct een steekbus genomen. Eén week later is deze boring op ca 0,3 meter afstand herplaatst (B06-1) en is alsnog een steekbus genomen.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de twee voormalige watergangen op het oostelijk terreindeel van onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een voormalige slootbodembodem of dempingsmateriaal. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

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 (met asbest). Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal ¹⁾	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
A. gehele locatie (14.000 m²)				
A01	0,00 - 0,80	-	sporen puin	3,00
A02	0,00 - 0,50	-	sporen puin	2,00
A03	0,20 - 0,70	-	volledig puin	2,00
A05	0,00 - 0,70	-	sporen puin	2,00
A07	0,00 - 0,30	-	sporen houtskool	1,00
A08	0,20 - 0,25	-	volledig puin	0,70
A09	0,15 - 0,25	-	volledig puin	0,75
A10	0,15 - 0,25	-	volledig puin	0,75
A11	0,15 - 0,25	-	volledig puin	0,75
A12	0,15 - 0,50	-	volledig puin	2,00

Tabel 4.2 (vervolg): waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal ¹⁾	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
A. gehele locatie (14.000 m²)				
A13	0,00 - 0,15	-	sporen houtskool	1,50
	0,15 - 0,50	-	volledig puin	
	0,50 - 1,00	-	sporen puin, sporen houtskool	
A14	0,10 - 0,70	-	volledig puin	0,70
A16	0,20 - 0,70	-	volledig puin, hierna ondoordringbaar	0,70
A17	0,20 - 0,70	-	volledig puin, hierna ondoordringbaar	0,70
A19	0,20 - 0,70	-	volledig puin, hierna ondoordringbaar	0,70
A20	0,20 - 0,70	-	volledig puin, hierna ondoordringbaar	0,70
A21	0,00 - 0,80	-	sporen puin	1,30
A22	0,00 - 0,50	-	zwak plastichoudend	0,50
A23	0,00 - 0,50	-	sporen plastic	1,00
A24	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
A25	0,00 - 0,50	-	sporen puin	2,00
A26	0,00 - 0,50	-	sporen puin, sporen plastic	1,40
	0,50 - 0,90	-	sporen puin	
A27	0,00 - 0,50	1 stuk, 4 gram	sporen puin	1,00
A28	0,00 - 0,80	-	sporen puin	2,00
A29	0,00 - 0,50	-	matig puinhoudend	2,00
	0,50 - 1,00	-	sporen puin	
A30	0,00 - 0,40	-	sporen puin	0,90
A31	0,00 - 0,50	-	niet bemonsterd	0,50
A32	0,00 - 0,40	-	sporen puin	0,90
B. voormalige (gedempte) watergangen (3 st.)				
B03	0,00 - 0,50	-	sporen puin	2,00
B05	0,50 - 0,80	-	sporen puin	2,00
B06	0,00 - 0,50	-	sporen puin	3,00
	0,50 - 1,00	-	sporen puin	
	1,50 - 1,70	-	matig slibhoudend, PID-meting: 0.2 ppm	
	1,70 - 2,00	-	matig slibhoudend, PID-meting: 0.3 ppm	
B06-1 ²⁾	0,00 - 0,50	-	sporen puin	3,00
	0,50 - 1,00	-	sporen puin	
	1,50 - 1,70	-	matig slibhoudend, zwakke oliegeur	
	1,70 - 2,00	-	matig slibhoudend, zwakke oliegeur	
B07	0,00 - 0,50	-	sporen puin	2,00

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Dit betreft het gewicht van de aangetroffen materialen zoals gemeten in het veld. De gewogen materialen zijn niet gedroogd, waardoor de vermelde gewichten kunnen afwijken van de analysecertificaten.
- 2) in verband met de waargenomen verhoogde PID-waarde in boring B06 is deze boring, voor het kunnen nemen van een steekbus, nogmaals uitgevoerd (B06-1).

Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dient deze als verdacht op het voorkomen van asbest te worden beschouwd. Derhalve is gelijktijdig met het verkennend onderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn weergegeven in paragraaf 5.3.

4.4 Bemonstering grondwater

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

Tabel 4.3: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (ntu)	belucht
A. gehele locatie (14.000 m²)							
A01	1-10-2021	2,00 - 3,00	1,41	6,9	1680	23	nee
B06	1-10-2021	2,00 - 3,00	1,30	7,0	1527	66	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek dat, in afwijking op de NEN5744, de troebelheid van het grondwater in beide peilbuizen groter is dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijking rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

4.5 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (asbest)

inspectiegat	monster- code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses ²⁾	toelichting
deellocatie A: gehele locatie (14.000 m²)				
A27	A27-3	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puinhoudende bovengrond (klei) met 4 gram asbest verdacht materiaal
A27	A27-4	0,00 - 0,50	asb-m	
A13, B06	MMasb02	0,50 - 1,00	asb-g	indicatief ondergrondmengmonster
B01, B03	Asbmm05	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puinhoudende bovengrond (klei)
A21, A23, A24, A25, A26, A28	Asbmm06	0,00 - 0,50	asb-g	sporen puinhoudende bovengrond (klei)
A29	A29-5	0,00 - 0,50	asb-g	matig puinhoudende bovengrond (klei)

Opmerkingen bij de tabel:

- 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.
- verklaring analyses:

asb-m	:	asbest in materiaal (verzamelmonster);
asb-g	:	asbest in grond NEN 5898;
asb-p	:	asbest in puin NEN 5898.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (overige parameters grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
A. gehele locatie (14.000 m²)				
MM01	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A02 (0,00 - 0,50), B03 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen puinhoudende bovengrond (klei)
MM02	0,00 - 0,80	A05 (0,00 - 0,50), B05 (0,50 - 0,80), B06 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen puinhoudende bovengrond (zand)
MM03	0,00 - 0,30	A06 (0,00 - 0,20), A07 (0,00 - 0,30), A08 (0,00 - 0,20), A10 (0,00 - 0,15)	NEN-g, OCB	sporen houtskoolhoudende / zintuigelijk schone bovengrond (klei)
MM04	0,50 - 1,00	A13 (0,50 - 1,00), B06 (0,50 - 1,00)	NEN-g	sporen puinhoudende, sporen houtskoolhoudende ondergrond (klei)
MM05	0,50 - 1,50	A01 (1,20 - 1,50), A07 (0,50 - 1,00), A12 (0,90 - 1,40), A18 (0,50 - 1,00), B01 (0,50 - 1,00), B02 (1,00 - 1,50)	NEN-g	zintuigelijk schone (onverdachte) ondergrond (klei)
MM06	1,00 - 2,00	A05 (1,70 - 2,00), A12 (1,40 - 1,90), B06 (1,00 - 1,30)	NEN-g	zintuigelijk schone (onverdachte) ondergrond (zand)
MM07	0,50 - 1,00	A21 (0,50 - 0,80), A26 (0,50 - 0,90), A28 (0,50 - 0,80), A29 (0,50 - 1,00),	NEN-g	sporen puinhoudende ondergrond (klei)
A29-1	0,00 - 0,50	A29 (0,00 - 0,50)	NEN-g	matig puinhoudende bovengrond
A29-2	0,50 - 1,00	A29 (0,50 - 1,00)	PCB	verticale aferking matige PCB verontreiniging A29-1
MMOCB01	0,25 - 1,20	A02 (0,50 - 1,00), A05 (0,70 - 1,20), A11 (0,25 - 0,40), B02 (0,50 - 1,00)	OCB	oorspronkelijk maaiveld deels onder puinlagen.
MMOCB02	0,25 - 1,90	A10 (0,25 - 0,75), A11 (0,40 - 0,75), A12 (1,40 - 1,90), B06 (1,00 - 1,30)	OCB	oorspronkelijk maaiveld deels onder puinlagen.
MMOCB03	0,00 - 0,50	A21 (0,00 - 0,50), A23 (0,00 - 0,50), A24 (0,00 - 0,50), A31 (0,00 - 0,50)	OCB	sporen puin, sporen plastichoudende bovengrond, oorspronkelijk maaiveld oostzijde perceel.
MMuitloog 01-1	0,15 - 0,50	A08 (0,20 - 0,25), A09 (0,15 - 0,25), A10 (0,15 - 0,25), A11 (0,15 - 0,25), A12 (0,15 - 0,50), A13 (0,15 - 0,50),	uitloog	volledige ondergrondse puinlaag onder loods
MMuitloog 02-1	0,10 - 0,70	A03 (0,20 - 0,70), A14 (0,10 - 0,70), A16 (0,20 - 0,70), A17 (0,20 - 0,70), A19 (0,20 - 0,70), A20 (0,20 - 0,70)	uitloog	volledige ondergrondse puinlaag onder loods
MMPFAS01	0,00 - 0,20	A06 (0,00 - 0,20), A08 (0,00 - 0,20), A10 (0,00 - 0,15), A12 (0,00 - 0,15)	PFAS (30)	bovengrond zand (PFAS), gebied rondom loodsen.
MMPFAS02	0,00 - 0,50	A15 (0,00 - 0,30), A24 (0,00 - 0,50), A27 (0,00 - 0,50), A28 (0,00 - 0,50)	PFAS (30)	bovengrond klei (PFAS)
MMPFAS03	0,25 - 0,80	A09 (0,25 - 0,50), A11 (0,40 - 0,75), B05 (0,50 - 0,80),	PFAS (30)	ondergrond zand (PFAS)
MMPFAS04	0,50 - 1,00	A04 (0,50 - 1,00), A09 (0,50 - 0,75), A29 (0,50 - 1,00), B06 (0,50 - 1,00),	PFAS (30)	ondergrond klei (PFAS)
B. voormalige gedempte watergangen (3 st)				
B06-1-1	1,70 - 1,90	B06-1 (1,70 - 1,90)	tsp, VOCl	verhoogde PID-waarde
B06-5	1,50 - 1,70	B06 (1,50 - 1,70)	NEN-g	matig slibhoudende ondergrond (zand)
B06-6	1,70 - 2,00	B06 (1,70 - 2,00)	NEN-g	matig slibhoudende ondergrond (klei)

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);
- tsp : tankstationpakket (aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, minerale olie vluchtig (C6-C9) en minerale olie (C10-C40));
- PCB : polychloorbifenylen;
- OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen;

VOCI : vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
 PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (indicatieve keuringen depots)

monster-code	bemonstering	analyses ¹⁾	toelichting
depots			
Depot 1-1	10 steken in depot 1	NEN-g	vaststellen (indicatieve) kwaliteit depot 1
Depot 2-1	10 steken in depot 2	NEN-g	vaststellen (indicatieve) kwaliteit depot 2
Depot 3-1	10 steken in depot 3	NEN-g	vaststellen (indicatieve) kwaliteit depot 3

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).

Tabel 4.7: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
A. Gehele locatie (14.000 m²)				
A01-1-1	A01	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
B06-1-1	B06	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek 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).

Tabel 4.8: geanalyseerde monsters (puinlaag)

inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses ²⁾	toelichting
puinlaag				
A08, A09, A10, A11, A12, A13	MMasb03	0,15 - 0,50	asb-p	vaststellen hergebruiksmogelijkheden/kwaliteit volledige puinlaag
	MMuitloog 01-1		org. parameters + uitloog	
A03, A14, A16, A17, A19, A20	Asbmm04	0,10 - 0,70	asb-p	vaststellen hergebruiksmogelijkheden/kwaliteit volledige puinlaag
	MMuitloog 02-1		org. parameters + uitloog	

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.
- 2) verklaring analyses:
- asb-p : asbest in puin NEN 5898;
- org. parameters : de organische parameters PAK, PCB en minerale olie;
- uitloog : schudproef met een eluaatanalyse op 15 metalen en 4 anionen.

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader(s)

De analyseresultaten van de grond en/of grondwatermonsters zijn vergeleken met de reeds geldende toetsingskader(s). De analyseresultaten voor PFAS wordt tevens getoetst aan het landelijk en mits van toepassing het regionaal of lokaal beleid. Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 8.

In de volgende tabel 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 Asbest in grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 11. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.3: berekening gewogen gehalte

vindplaats of inspectiegat	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen ³⁾
A. gehele locatie (14.000 m²)						
A27	0,00 - 0,50	A29-3 (MMasb01) ⁴⁾	sporen puinhoudende bovengrond (klei) met 4 gram asbest verdacht materiaal	18	29	47
		A27-4				
A13, B06,	0,50 - 1,00	MMasb02	puinhoudende ondergrond	<2	n.a.	<2 ⁵⁾
B01, B03	0,00 - 0,50	Asbmm05	sporen puinhoudende bovengrond (klei)	<2	n.a.	<2
A21, A23, A24, A25, A26, A28	0,00 - 0,50	Asbmm06	sporen puinhoudende bovengrond (klei)	5	n.a.	5
A29	0,00 - 0,50	A29-5	matig puinhoudende bovengrond (klei)	<2	n.a.	<2

Opmerkingen bij de tabel:

- gecorrigeerde gehalte asbest (gehalte op analysecertificaat x gemiddelde percentage fractie < 20 mm afgeleid uit profielbeschrijving).
 - gehaltes asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
 - dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
 - A27 werd gezien als het eerste monster. Om die reden is per abuis pas vanaf 02 begonnen met tellen bij het samenstellen van de mengmonsters.
 - 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.
De totale som aan asbest wordt op het certificaat als minder dan 2 mg/kg d.s. weergegeven. Echter is wel 1,8 mg/kg d.s. serpentijn aangetoond. Hierdoor kan niet worden uitgesloten dat de ondergrond niet verdacht is op het voorkomen van asbest. Om deze reden is nader asbestonderzoek middels het graven van sleuven aanbevolen.
- n.a.: niet aangetroffen

In MMasb02 zijn in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscop zeven verdachte vezels (chrysotiel) waargenomen. Gezien MMasb02 indicatief bemonsterd is (edelmanboor ø12cm) dient deze laag als verdacht te worden beschouwd.

5.3 Overige parameters grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
A. gehele locatie (14.000 m²)							
MM01	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A02 (0,00 - 0,50), B03 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50)	sporen puinhoudende bovengrond (klei)	PCB, lood, OCB, DDE, DDD	-	-	Ind
MM02	0,00 - 0,80	A05 (0,00 - 0,50), B05 (0,50 - 0,80), B06 (0,00 - 0,50)	sporen puinhoudende bovengrond (zand)	koper, zink. cadmium, lood, PAK, m.o.	-	-	Ind
MM03	0,00 - 0,30	A06 (0,00 - 0,20), A07 (0,00 - 0,30), A08 (0,00 - 0,20), A10 (0,00 - 0,15)	sporen houtskoolhoudende / zintuigelijk schone bovengrond (klei)	-	-	-	AW
MM04	0,50 - 1,00	A13 (0,50 - 1,00), B06 (0,50 - 1,00)	sporen puinhoudende, sporen houtskoolhoudende ondergrond (klei)	zink, cadmium, lood, PAK, m.o.	-	-	Ind
MM05	0,50 - 1,50	A01 (1,20 - 1,50), A07 (0,50 - 1,00), A12 (0,90 - 1,40), A18 (0,50 - 1,00), B01 (0,50 - 1,00), B02 (1,00 - 1,50)	zintuigelijk schone (onverdachte) ondergrond (klei)	-	-	-	AW
MM06	1,00 - 2,00	A05 (1,70 - 2,00), A12 (1,40 - 1,90), B06 (1,00 - 1,30)	zintuigelijk schone (onverdachte) ondergrond (zand)	m.o.	-	-	Ind
MM07	0,50 - 1,00	A21 (0,50 - 0,80), A26 (0,50 - 0,90), A28 (0,50 - 0,80), A29 (0,50 - 1,00),	sporen puinhoudende ondergrond (klei)	PCB, m.o. lood, PAK	-	-	Ind
A29-1	0,00 - 0,50	A29 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudende bovengrond	m.o, PAK	PCB	-	NT
A29-2	0,50 - 1,00	A29 (0,50 - 1,00)	verticale afperking matige PCB verontreiniging A29-1	-	-	PCB	NT
MMOCB01	0,25 - 1,20	A02 (0,50 - 1,00), A05 (0,70 - 1,20), A11 (0,25 - 0,40), B02 (0,50 - 1,00)	oorspronkelijk maaiveld deels onder puinlagen.	-	-	-	AW
MMOCB02	0,25 - 1,90	A10 (0,25 - 0,75), A11 (0,40 - 0,75), A12 (1,40 - 1,90), B06 (1,00 - 1,30)	oorspronkelijk maaiveld deels onder puinlagen.	Drins	-	-	AW
MMOCB03	0,00 - 0,50	A21 (0,00 - 0,50), A23 (0,00 - 0,50), A24 (0,00 - 0,50), A31 (0,00 - 0,50)	sporen puin, sporen plastichoudende bovengrond, oorspronkelijk maaiveld oostzijde perceel.	DDD	-	-	AW

Tabel 5.4 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
B. voormalige gedempte watergangen (3 st)							
B06-1-1	1,70 - 1,90	B06-1 (1,70 - 1,90)	verhoogde PID-waarde	m.o.	-	-	NT
B06-5	1,50 - 1,70	B06 (1,50 - 1,70)	matig slibhoudende ondergrond (zand)	PCB, koper, molybdeen, cadmium, kwik	zink, lood, PAK	m.o.	NT
B06-6	1,70 - 2,00	B06 (1,70 - 2,00)	matig slibhoudende ondergrond (klei)	PCB, koper, zink, cadmium, lood, PAK	-	m.o.	NT

Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten indicatieve keuringen depots

monster-code	bemonstering	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
			> AW	> T	> I	
depots						
Depot 1-1	10 steken in depot 1	vaststellen (indicatieve) kwaliteit depot 1	zink, kwik, PAK	-	-	Ind
Depot 2-1	10 steken in depot 2	vaststellen (indicatieve) kwaliteit depot 2	PCB, koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Ind
Depot 3-1	10 steken in depot 3	vaststellen (indicatieve) kwaliteit depot 3	zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Ind

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring afkortingen:
 - m.o. : minerale olie;
 - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 - PCB : polychloorbifenylen;
 - OCB : Organochloorbestrijdingsmiddelen.
- de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

5.4 PFAS in grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing aan de gebruikte toetsingskaders van PFAS zijn weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 5.6: samenvatting toetsingsresultaten PFAS (landelijk)

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS			classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			
		PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS	
A. gehele locatie (14.000 m²)					
MMPFAS01	0,00 - 0,20	0,22	0,23	< 0,1	landbouw/natuur
MMPFAS02	0,00 - 0,50	0,52	0,75	< 0,1	landbouw/natuur
MMPFAS03	0,25 - 0,80	0,23	0,14	< 0,1	landbouw/natuur
MMPFAS04	0,50 - 1,00	0,24	0,35	< 0,1	landbouw/natuur

Opmerkingen bij de tabel:

- indien de achtergrondwaarde / kwaliteit van de ontvangende bodem is vastgesteld en > 1,9 µg/kg d.s. (PFOA) of > 1,4 µg/kg d.s. (PFAS) bedraagt kan de grond worden toegepast als landbouw / natuur mits de gemeten waarde niet verhoogd is ten opzichte van deze vastgestelde lokale achtergrondwaarde.

Toetsing risico's PFOA en PFOS

Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden van het RIVM blijkt dat in géén van de onderzochte grondmonsters de humane risicogrenzen voor PFOA of PFOS in grond en grondwater (scenario 'wonen met tuin') worden overschreden.

5.5 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 10. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.7: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾		
				> S	> T	> I
A. Gehele locatie (14.000 m²)						
A01	A01-1-1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	barium	-	-
B06	B06-1-1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	m.o.	barium	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie.

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in beide peilbuizen 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 voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, omdat het verhoogde gehalte aan minerale olie waarschijnlijk te relateren valt aan de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

5.6 Resultaten onderzoek puinlaag

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6 (asbest) en bijlage 7 (uitlooganalyses). De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 13. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 5.8: berekening gewogen gehalte asbest

inspectiegat	traject (m-mv)	monster- code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm	totaal gewogen
puinlaag						
A08, A09, A10, A11, A12, A13	0,15 - 0,50	MMasb03	vaststellen hergebruiksmogelijkheden/ kwaliteit volledige puinlaag	14 (18 x 80%)	n.a.	14
A03, A14, A16, A17, A19, A20	0,10 - 0,70	Asbmm04	vaststellen hergebruiksmogelijkheden/ kwaliteit volledige puinlaag	39 (42 x 93%)	n.a.	39

Opmerkingen bij de tabel:

1) gecorrigeerde gehalte asbest (gehalte op analysecertificaat x gemiddelde percentage fractie < 20 mm afgeleid uit profielbeschrijving).

n.a.: niet aangetroffen

In MMasb03 en Asbmm04 zijn in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscop respectievelijk twee en één verdachte vezels (chrysotiel) waargenomen. Gezien het lage aantal respirabele vezels wordt niet verwacht dat in deze monsters meer dan 10 mg/kg d.s. aan respirabele vezels aanwezig is en wordt aanvullend onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht.

Tabel 5.9: samenvatting toetsingsresultaten samenstelling en uitlooganalyses

monstercode	toelichting	samenvatting toetsingsresultaten		classificatie
		>N-bouwstof	>IBC-bouwstof	
puinlaag				
MMuitloog 01-1	vaststellen hergebruiksmogelijkheden/ kwaliteit volledige puinlaag	voldoet	voldoet	N-bouwstof
MMuitloog 02-1	vaststellen hergebruiksmogelijkheden/ kwaliteit volledige puinlaag	voldoet	voldoet	N-bouwstof

Het puin voldoet aan de norm voor de N-bouwstof. Dit betekent dat het puingranulaat indicatief voldoet aan de hoogste kwaliteit voor bouwstoffen. Voor aanvullende informatie over de toetsing van het puingranulaat wordt verwezen naar bijlage 8.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie in de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond sporen tot plaatselijk een matige bijmenging aangetroffen met puin. De bijmengingen zijn aangetroffen vanaf het maaiveld tot maximaal 1,0 m-mv. Tevens is aan de westzijde van de locatie een volledige puinlaag aanwezig. Ter plaatse van de westelijke voormalige watergang zijn op een diepte van 1,50 tot 1,90 m-mv matige bijmengingen met slib waargenomen.

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond is in één inspectiegat asbest aangetroffen. Het materiaal betreft resten van golfplaatmateriaal en bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel en 2-5% crocidoliet.

Deellocatie A: gehele locatie (14.000 m²)

Grond en grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt ter plaatse van één boring de bovengrond matig en de ondergrond sterk verontreinigd te zijn met PCB. Verder blijkt dat in de bovengrond lichte verontreinigingen zijn aangetoond met PAK, minerale olie, cadmium, koper, lood, zink, OCB en PCB. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium, lood, zink, PAK, minerale olie en PCB aangetoond.

Het grondwater blijkt licht tot matig verontreinigd met barium en licht met minerale olie.

De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De aard en omvang van de matige tot sterke verontreiniging met PCB in de grond is niet bekend. Geadviseerd wordt om nader onderzoek (grond en grondwater) uit te voeren om de aard en omvang van de aangetoonde verontreiniging met PCB vast te stellen. De matige verontreiniging met barium in het grondwater wordt beschouwd als een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie. Nader onderzoek hiernaar wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Asbest (grond)

In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van 47 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de bovengrond niet verontreinigd is met asbest.

In de ondergrond is een maximaal gewogen asbestgehalte (serpentine) aangetoond van 1,8 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft niet-hechtgebonden chrysotiel. Omdat in de ondergrond middels een indicatief onderzoek (edelmanboor ø 12cm) asbest is aangetoond, dient formeel de puinhoudende ondergrond als asbestverdacht te worden beschouwd.

PFAS

Na vergelijking van de resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het geactualiseerde Tijdelijk handelingskader (2 juli 2020) voor gebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie blijkt dat de boven en ondergrond wordt geclassificeerd als 'landbouw/natuur'.

Deellocatie B: voormalige gedempte watergangen (3 st.)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de slibhoudende ondergrond een sterke verontreiniging is aangetoond met minerale olie, matige verontreinigingen zijn aangetoond met lood, zink en PAK en lichte verontreinigingen zijn aangetoond met cadmium, koper, kwik, molybdeen, zink PCB en PAK.

De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. De omvang van de aangetoonde sterke grondverontreiniging met minerale olie en matige verontreinigingen met lood, zink en PAK is niet bekend. Geadviseerd wordt om nader onderzoek uit te voeren om de aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen met minerale olie, lood, zink en PAK vast te stellen.

Indicatief onderzoek depots

Uit de analyseresultaten van de bemonstering van de depots blijkt dat alle drie de grondepots indicatief worden geclassificeerd als klasse 'industrie' grond.

De depots zijn (getoetst aan de Wbb) licht verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB. Dit komt grotendeels overeen met de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. Mogelijk betreft het gebiedseigen grond.

puinlaag

Aan de westzijde van de locatie is in de bodem een volledige puinlaag aanwezig. Deze puinlaag is aanwezig van 0,0 tot 0,7 m-mv en heeft een gemiddelde dikte van ca. 0,5 meter.

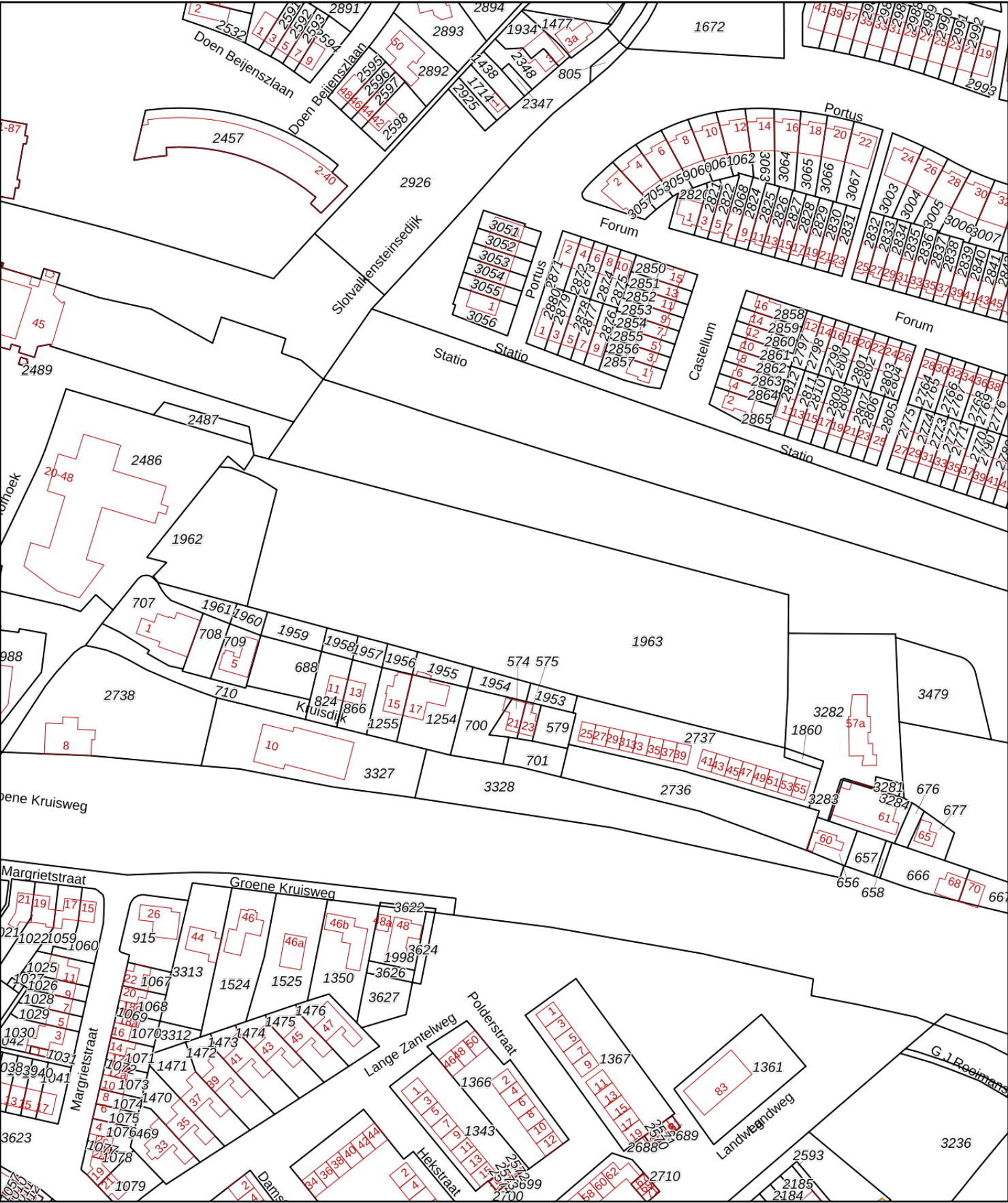
Zintuiglijk zijn in het puin géén asbestverdachte materialen waargenomen. In de fractie <20 mm is maximaal 39 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat het puin niet verontreinigd is met asbest. Het puin wordt indicatief geclassificeerd als "N-bouwstof".

Resumé

De onderzoeksresultaten leveren vooralsnog een beperking op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen mogelijk een belemmering voor de voorgenomen aankoop en toekomstige afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen. Geadviseerd wordt nader onderzoek uit te voeren ter plaatse van de aangetoonde matige tot sterke verontreiniging met PCB en ter plaatse van de aangetoonde matige tot sterke verontreiniging met minerale olie, lood, zink en PAK. Tevens wordt geadviseerd om een asbestonderzoek uit te voeren naar de asbestverdachte puinhoudende ondergrond.

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

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Poortugaal

Sectie B

Perceel 1963

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 18 oktober 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

A

B

C

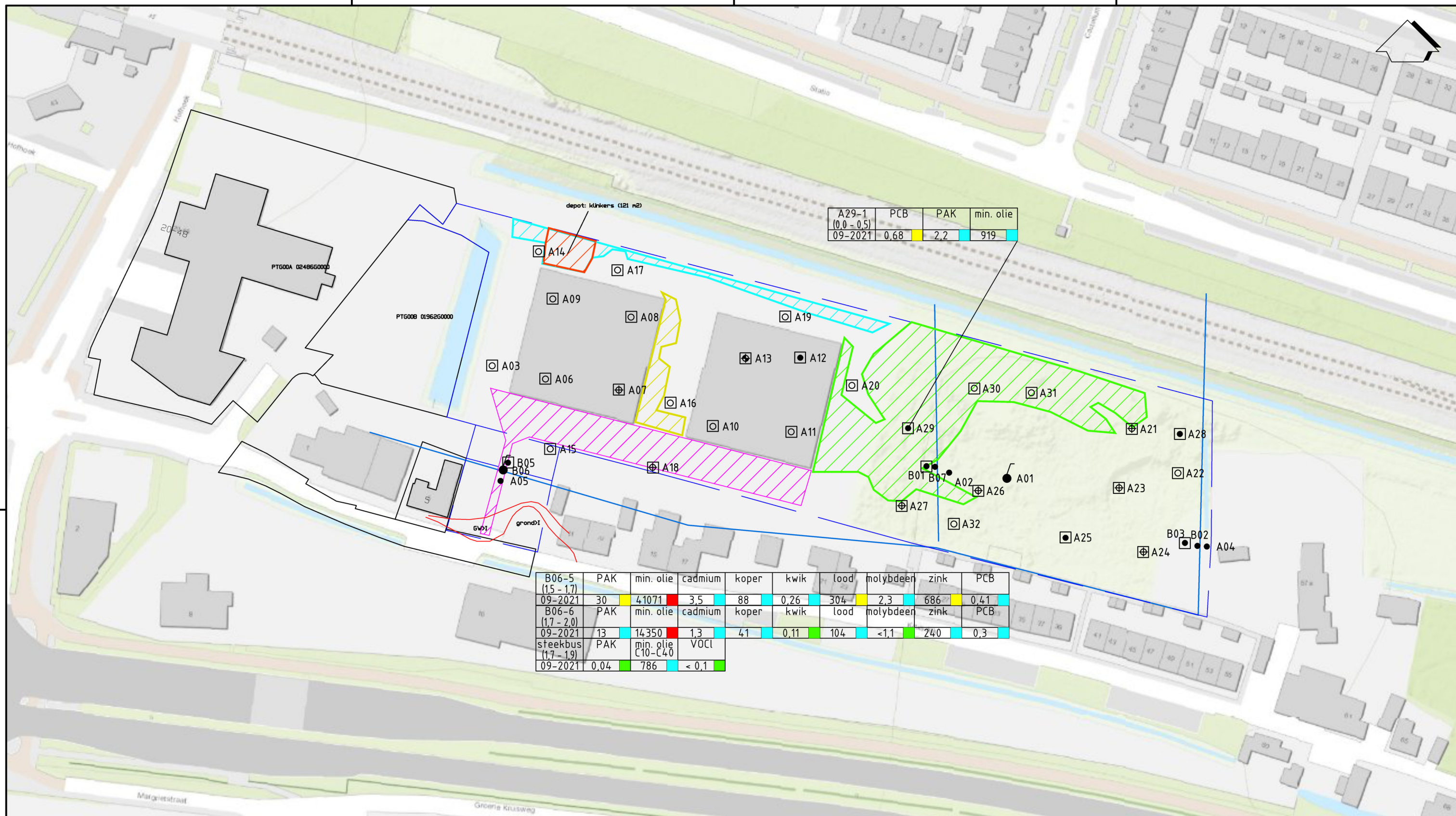
D

1

1

2

2



LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- ⊕ boring tot 1,5 m-mv
- voormalige (gedempte) watergang
- grens onderzoekslocatie
- depot 3 (2060 m2)
- depot 2 (210 m2)
- depot 1 (232 m2)
- 0,0 - 0,5 m-mv repak 965 m2

0 50 m.

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend			Gec.	Gezien	
0	15-09-2021		BU					
			Opdrachtgever Stepforward					
			Project Kruisdijk te Poortugaal					
Vestiging Arkel			Schaal 1: 1000	Form. A3	Ordernummer 2108/164/BU	Tekeningnummer 001	Blad 1 van 1	Wijz. 0

BIJLAGE 2

A

B

C

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

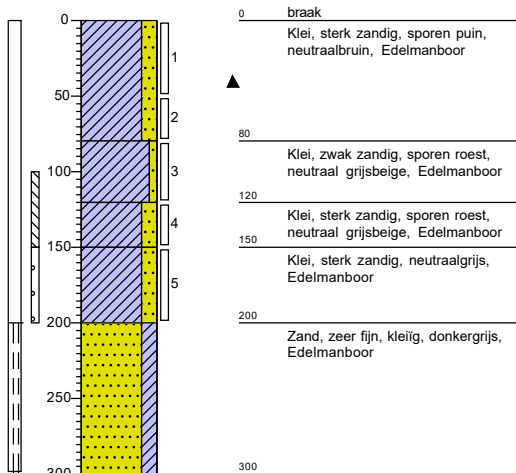
Boring: A01

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 86965,11

Datum: 20-9-2021

Y (RD): 430681,62



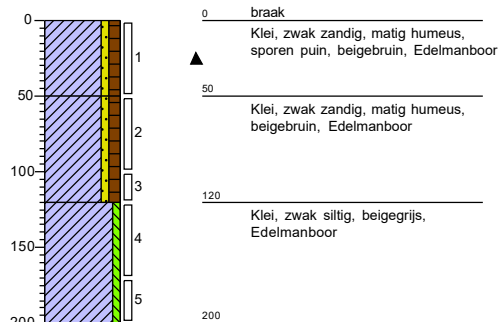
Boring: A02

Boormeester: Dorus Straatman

X (RD): 86949,16

Datum: 20-9-2021

Y (RD): 430683,36



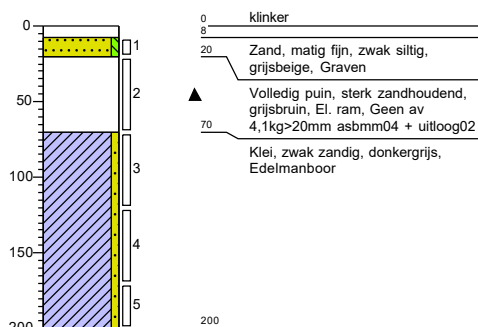
Boring: A03

Boormeester: Dorus Straatman

X (RD): 86823,67

Datum: 21-9-2021

Y (RD): 430712,65



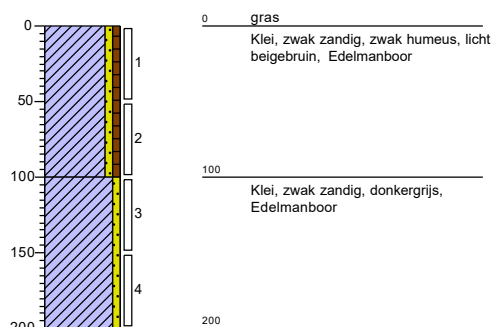
Boring: A04

Boormeester: Dorus Straatman

X (RD): 87020,00

Datum: 21-9-2021

Y (RD): 430663,00



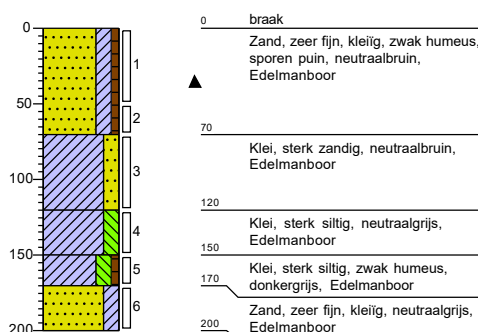
Boring: A05

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 86826,00

Datum: 20-9-2021

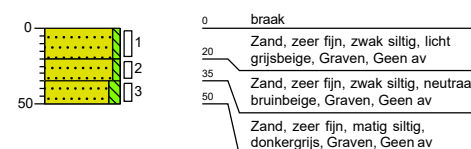
Y (RD): 430681,00



Boring: A06

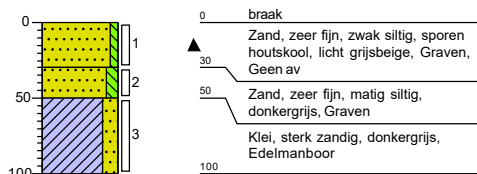
Boormeester: Bryan Hofman

Datum: 20-9-2021

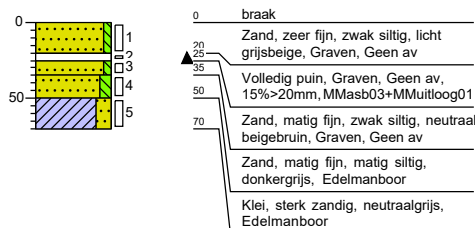


Bijlage: Boorprofielen

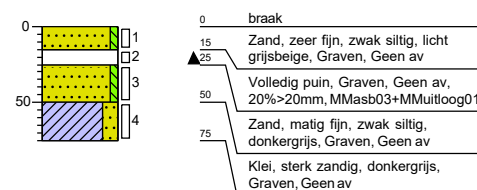
Boring: A07
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 20-9-2021



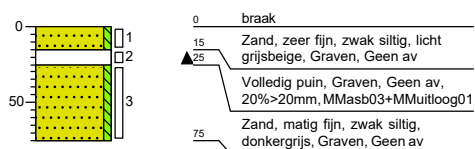
Boring: A08
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 20-9-2021



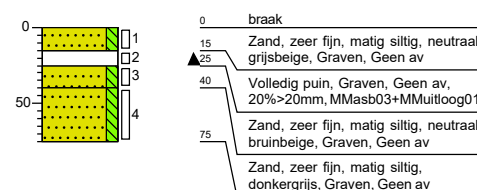
Boring: A09
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 20-9-2021



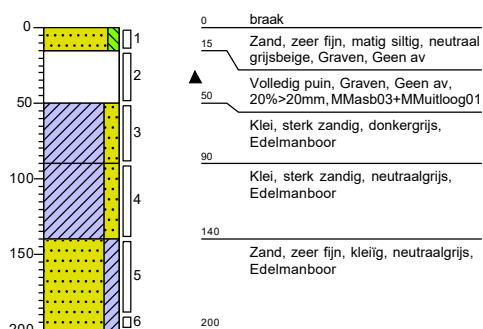
Boring: A10
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 20-9-2021



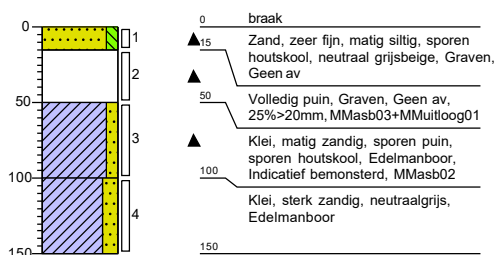
Boring: A11
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 20-9-2021



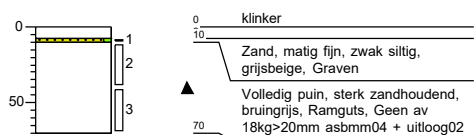
Boring: A12
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 20-9-2021



Boring: A13
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 20-9-2021



Boring: A14
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 21-9-2021

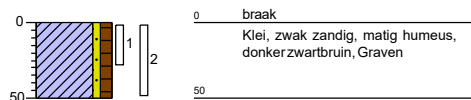


Bijlage: Boorprofielen

Boring: A15

Boormeester: Dorus Straatman X (RD): 86839,62

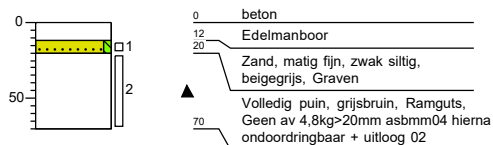
Datum: 21-9-2021 Y (RD): 430689,80



Boring: A16

Boormeester: Dorus Straatman X (RD): 86872,61

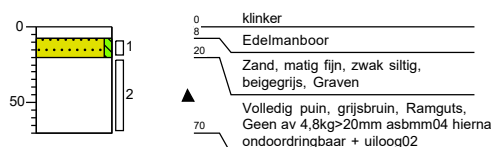
Datum: 21-9-2021 Y (RD): 430702,42



Boring: A17

Boormeester: Dorus Straatman X (RD): 86858,13

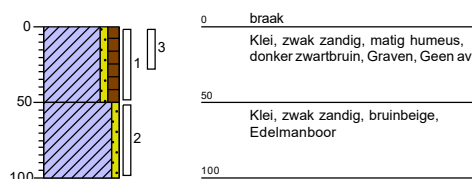
Datum: 21-9-2021 Y (RD): 430738,93



Boring: A18

Boormeester: Dorus Straatman X (RD): 86867,79

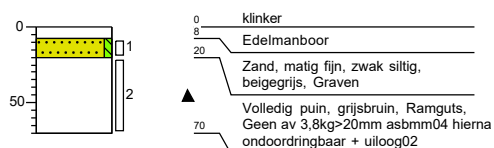
Datum: 21-9-2021 Y (RD): 430684,75



Boring: A19

Boormeester: Dorus Straatman X (RD): 86904,18

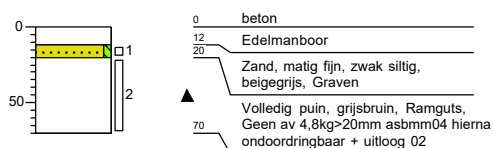
Datum: 21-9-2021 Y (RD): 430726,06



Boring: A20

Boormeester: Dorus Straatman X (RD): 86922,51

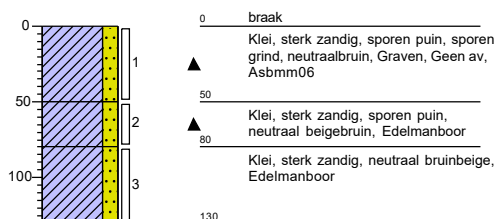
Datum: 21-9-2021 Y (RD): 430707,24



Boring: A21

Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 86999,43

Datum: 1-10-2021 Y (RD): 430695,31



Boring: A22

Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 87012,07

Datum: 1-10-2021 Y (RD): 430683,16



Bijlage: Boorprofielen

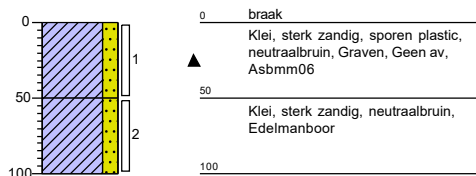
Boring: A23

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 86995,86

Datum: 1-10-2021

Y (RD): 430679,08



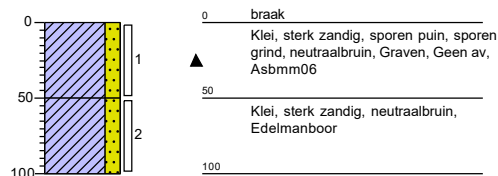
Boring: A24

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 87002,52

Datum: 1-10-2021

Y (RD): 430661,48



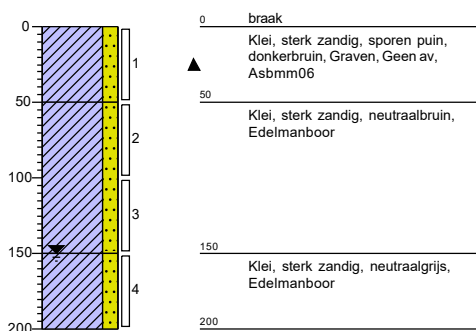
Boring: A25

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 86981,20

Datum: 1-10-2021

Y (RD): 430665,49



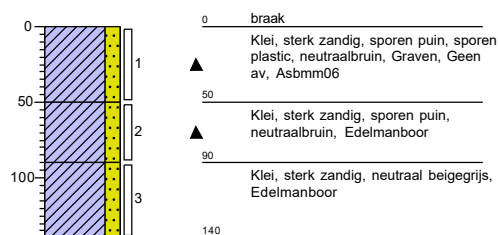
Boring: A26

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 86957,23

Datum: 1-10-2021

Y (RD): 430678,30



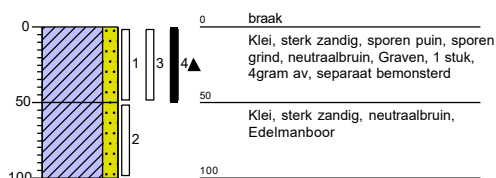
Boring: A27

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 86936,18

Datum: 1-10-2021

Y (RD): 430674,13



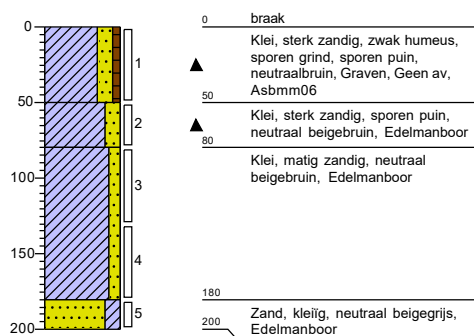
Boring: A28

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 87012,62

Datum: 1-10-2021

Y (RD): 430693,93



Bijlage: Boorprofielen

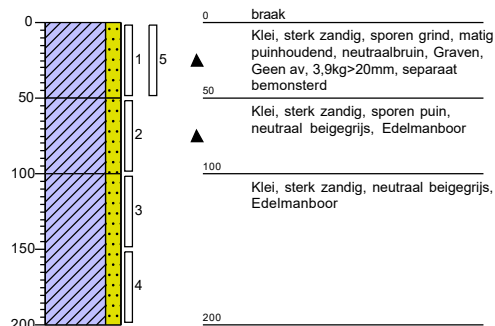
Boring: A29

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 86937,92

Datum: 1-10-2021

Y (RD): 430695,48



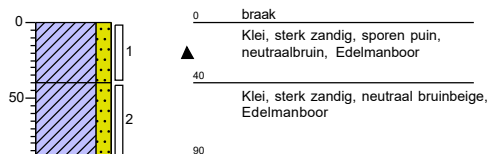
Boring: A30

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 86956,13

Datum: 1-10-2021

Y (RD): 430706,40



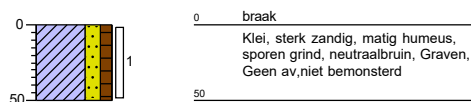
Boring: A31

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 86971,88

Datum: 1-10-2021

Y (RD): 430705,22



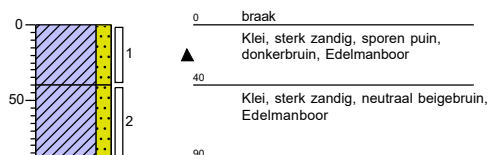
Boring: A32

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 86950,53

Datum: 1-10-2021

Y (RD): 430669,24



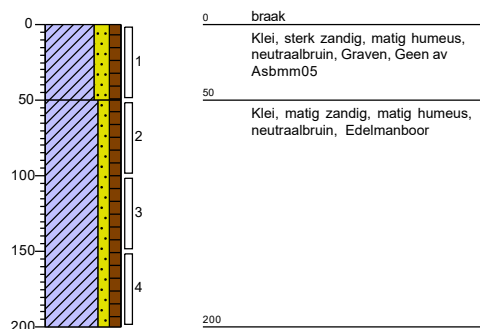
Boring: B01

Boormeester: Dorus Straatman

X (RD): 86942,97

Datum: 20-9-2021

Y (RD): 430685,02



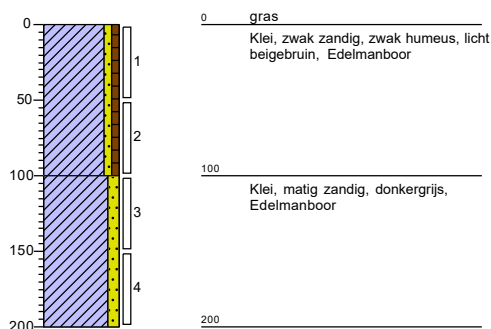
Boring: B02

Boormeester: Dorus Straatman

X (RD): 87017,42

Datum: 20-9-2021

Y (RD): 430663,18



Bijlage: Boorprofielen

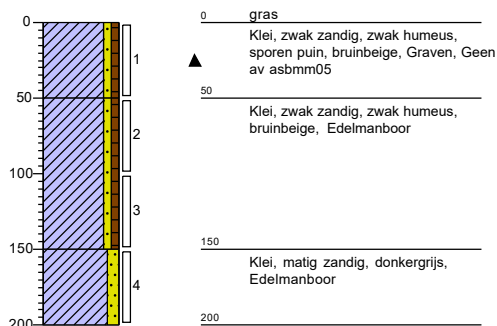
Boring: B03

Boormeester: Dorus Straatman

X (RD): 87014,00

Datum: 21-9-2021

Y (RD): 430664,00



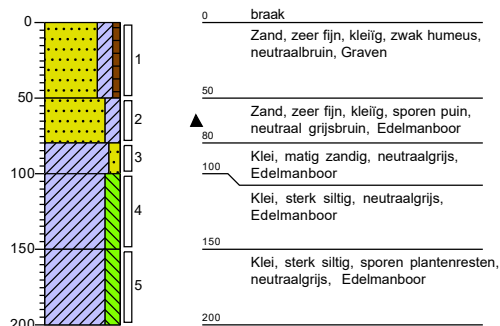
Boring: B05

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 86828,00

Datum: 20-9-2021

Y (RD): 430686,00



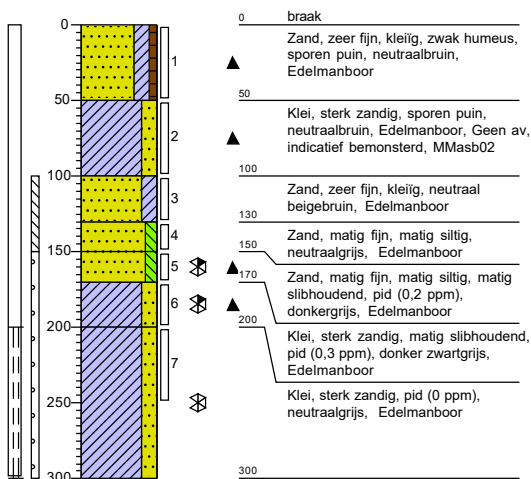
Boring: B06

Boormeester: Bryan Hofman

X (RD): 86827,00

Datum: 20-9-2021

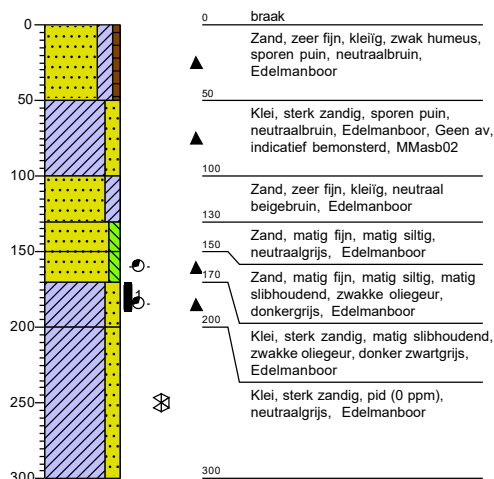
Y (RD): 430684,00



Boring: B06-1

Boormeester: Victor Loderus

Datum: 5-10-2021



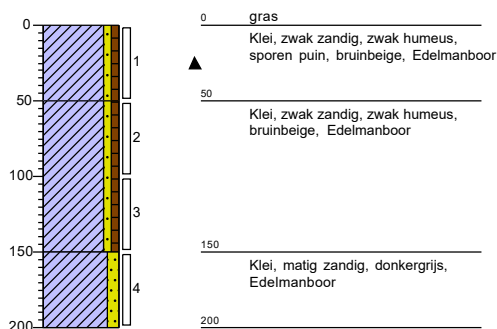
Boring: B07

Boormeester: Dorus Straatman

X (RD): 86945,34

Datum: 21-9-2021

Y (RD): 430684,91

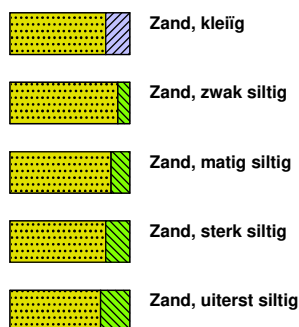


Legenda (conform NEN 5104)

grind



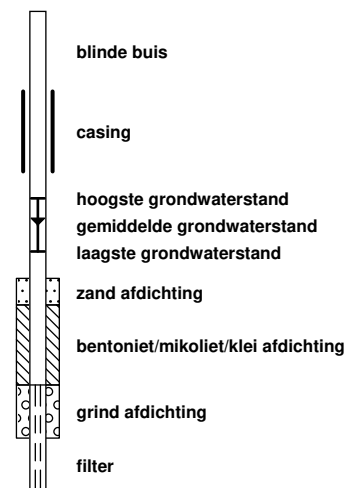
zand



veen



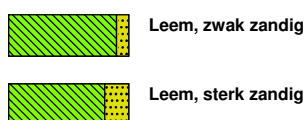
peilbuis



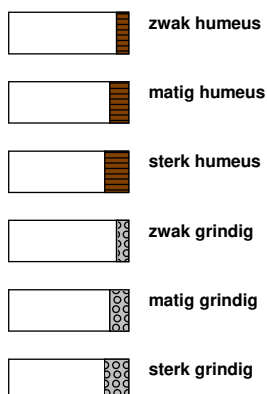
klei



leem



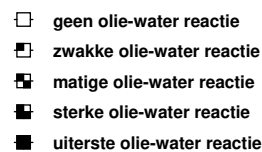
overige toevoegingen



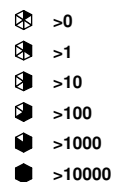
geur



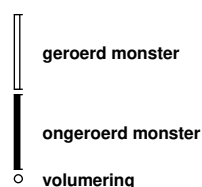
olie



p.i.d.-waarde



monsters

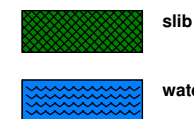


overig



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 28.09.2021

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1083658

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1083658 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2108164SF Kruisdijk te Poortugaal

Opdrachtacceptatie 22.09.21

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1083658 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
701821	20.09.2021	A01 (0-50) A02 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50)
701822	20.09.2021	A05 (0-50) B05 (50-80) B06 (0-50)
701823	20.09.2021	A06 (0-20) A07 (0-30) A08 (0-20) A10 (0-15)
701824	20.09.2021	A13 (50-100) B06 (50-100)
701825	20.09.2021	A01 (120-150) A07 (50-100) A12 (90-140) A18 (50-100) B01 (50-100) B02 (100-150)

Eenheid	701821	701822	701823	701824	701825
	A01 (0-50) A02 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50)	A05 (0-50) B05 (50-80) B06 (0-50)	A06 (0-20) A07 (0-30) A08 (0-20) A10 (0-15)	A13 (50-100) B06 (50-100)	A01 (120-150) A07 (50-100) A12 (90-140) A18 (50-100) B01 (50-100) B02 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	73,5	86,9	96,2	81,0	81,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	20	6,9	<1,0	18	21
------------------	------	----	-----	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,6 ^{x)}	3,5 ^{x)}	1,0 ^{x)}	2,7 ^{x)}	1,5 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	76	70	<20	79	47
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,26	0,54	<0,20	0,68	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,1	6,0	<3,0	9,5	7,7
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	27	24	<5,0	25	17
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,13	0,08	<0,05	0,08	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	49	48	<10	59	32
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	24	16	6,6	24	22
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	170	38	190	55

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	<0,050	0,064	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,15	0,74	<0,050	0,33	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,14	0,66	<0,050	0,33	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,12	0,49	<0,050	0,25	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,38	<0,050	0,17	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,18	0,69	<0,050	0,33	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,087	0,63	<0,050	0,31	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	1,2	<0,050	0,72	0,10
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,14	0,52	<0,050	0,22	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 ^{#)}	5,5 ^{#)}	0,35 ^{#)}	2,8 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstofffractie C10-C40	mg/kg Ds	80	130	<35	81	<35
S Koolwaterstofffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{')}	<3 ^{')}	<3 ^{')}	<3 ^{')}	<3 ^{')}

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 8



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 1083658 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
701826	20.09.2021	A05 (170-200) A12 (140-190) B06 (100-130)

Eenheid

701826

A05 (170-200) A12 (140-190) B06 (100-130)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	76,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	15
------------------	------	----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	40
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	33
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	17
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	62

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,14
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,087
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,14
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,12
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,21
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,093
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,0 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	66
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<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
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 8



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 1083658 Bodem / Eluaat

Eenheid

701821 701822 701823 701824 701825
A01 (0-50) A02 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50) A05 (0-50) B05 (50-80) B06 (0-50) A06 (0-20) A07 (0-30) A08 (0-20) A10 (0-15) A13 (50-100) B06 (50-100) A01 (120-150) A07 (50-100) A12 (80-140) A18 (50-100) B01 (50-100) B02 (100-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	7	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	6	9	<4	5	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	9	13	<5	8	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	18	26	<5	19	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	26	30	<5	22	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	16	25	<5	16	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	10	<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	0,0016	<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	0,0034	0,0012	<0,0010	0,0012	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0024	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,013 #	0,0054 #	0,0049 #	0,0054 #	0,0049 #

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	0,0037	--	<0,0010	--	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	0,026	--	<0,0010	--	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,030	--	0,0014 #	--	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,19	--	<0,0010	--	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,19 #	--	0,0014 #	--	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0065	--	<0,0010	--	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,057	--	<0,0010	--	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,064	--	0,0014 #	--	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,28 #	--	0,0042 #	--	--
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 #	--	0,0021 #	--	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #	--	0,0028 #	--	--
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	--	<0,001	--	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--

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
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 8



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 1083658 Bodem / Eluaat

Eenheid

701826

A05 (170-200) A12 (140-190) B06
(100-130)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	”
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	”
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7	”
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	14	”
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	22	”
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	13	”
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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049	#)

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
S Aldrin	mg/kg Ds	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	--
S Endrin	mg/kg Ds	--
S Isodrin	mg/kg Ds	--
S Telodrin	mg/kg Ds	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--

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
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 8



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 1083658 Bodem / Eluaat

Eenheid	701821	701822	701823	701824	701825
	A01 (0-50) A02 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50)	A05 (0-50) B05 (50-80) B06 (0-50)	A06 (0-20) A07 (0-30) A08 (0-20) A10 (0-15)	A13 (50-100) B06 (50-100)	A01 (120-150) A07 (50-100) A12 (50-140) A18 (50-100) B01 (50-100) B02 (100-150)

Pesticiden (OCB's)

S <i>trans</i> -Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	--	0,0014 #)	--	--
S <i>cis</i> -Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S <i>trans</i> -Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S Som <i>cis</i> / <i>trans</i> -Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	--	0,0014 #)	--	--
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S <i>alfa</i> -Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,29 #)	--	0,015 #)	--	--

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	--
---------------------------	----------	---------	----	---------	----	----

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 1083658 Bodem / Eluaat

Eenheid

701826

A05 (170-200) A12 (140-190) B06
(100-130)

Pesticiden (OCB's)

S	trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--
S	Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
S	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--
S	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--
S	Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
S	Heptachloor	mg/kg Ds	--
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--
S	Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--

Chloorbenzenen

S	Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	--
---	-------------------------	----------	----

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.

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: 23.09.2021

Einde van de analyses: 28.09.2021

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1083658 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 2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 52
4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7) PCB 138
2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7)
2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan
Som OCB landbodem (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

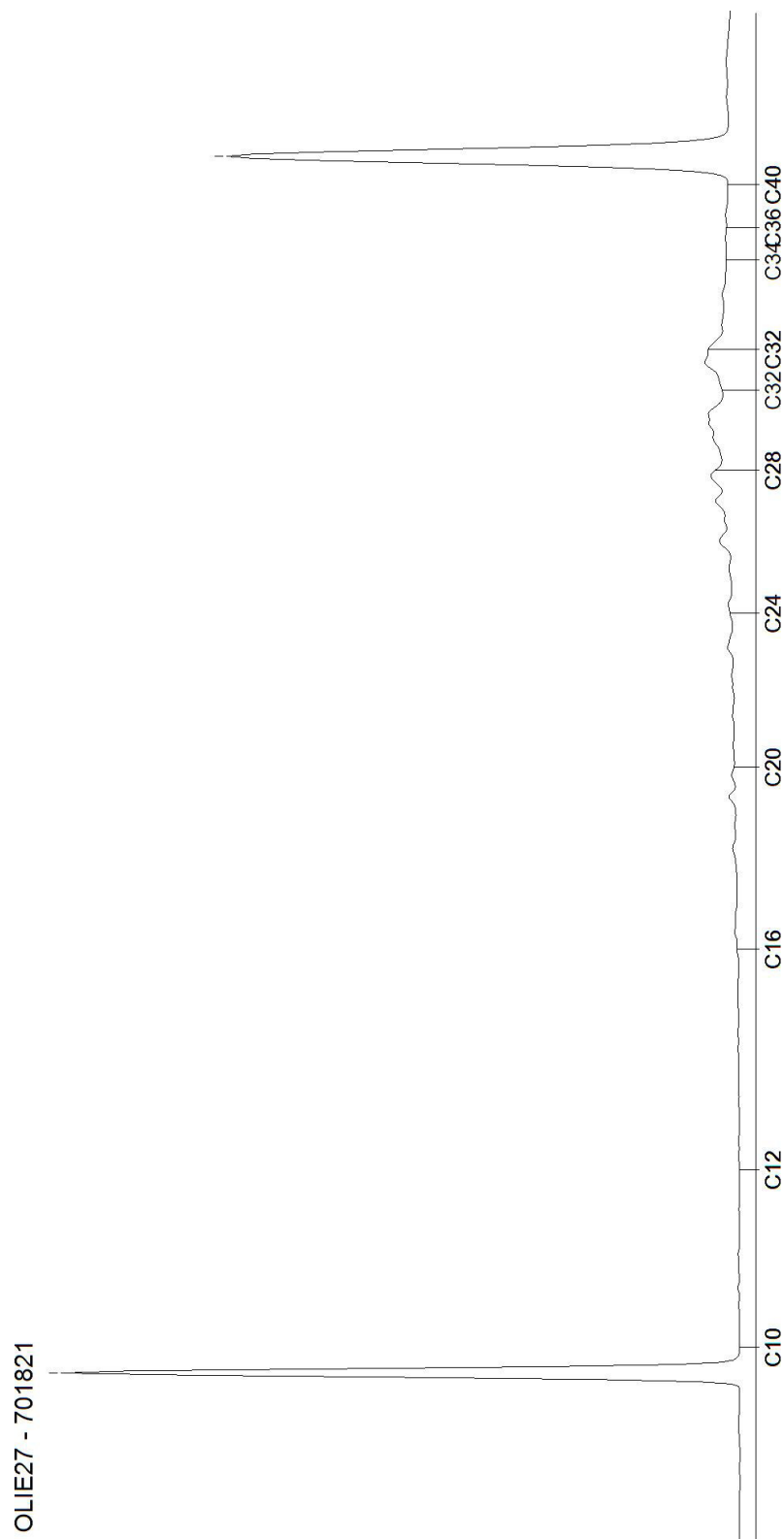
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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. 1083658, Analysis No. 701821, created at 27.09.2021 09:11:34

Monster beschrijving: A01 (0-50) A02 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50)

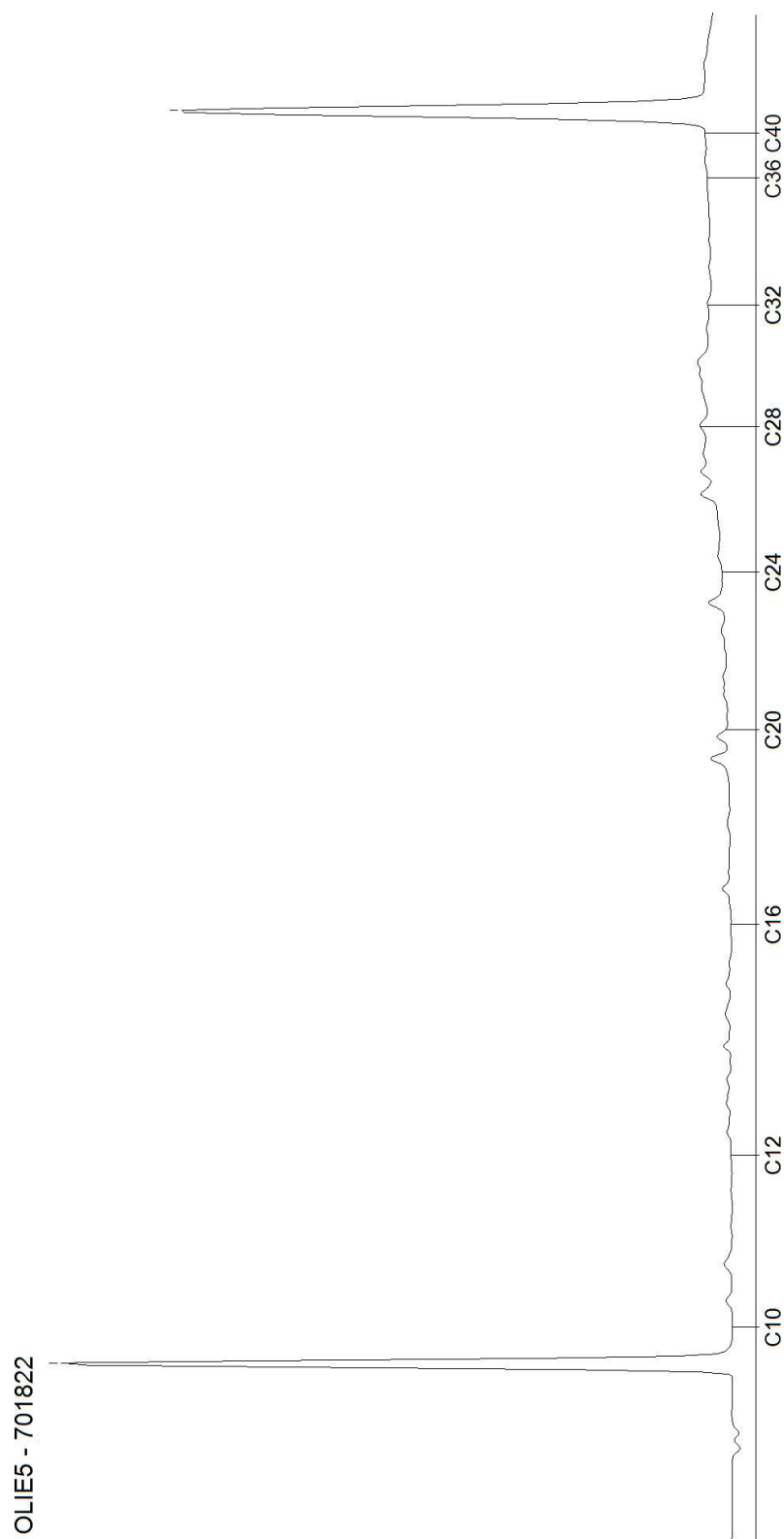


AL-West B.V.

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. 1083658, Analysis No. 701822, created at 28.09.2021 06:17:14

Monster beschrijving: A05 (0-50) B05 (50-80) B06 (0-50)



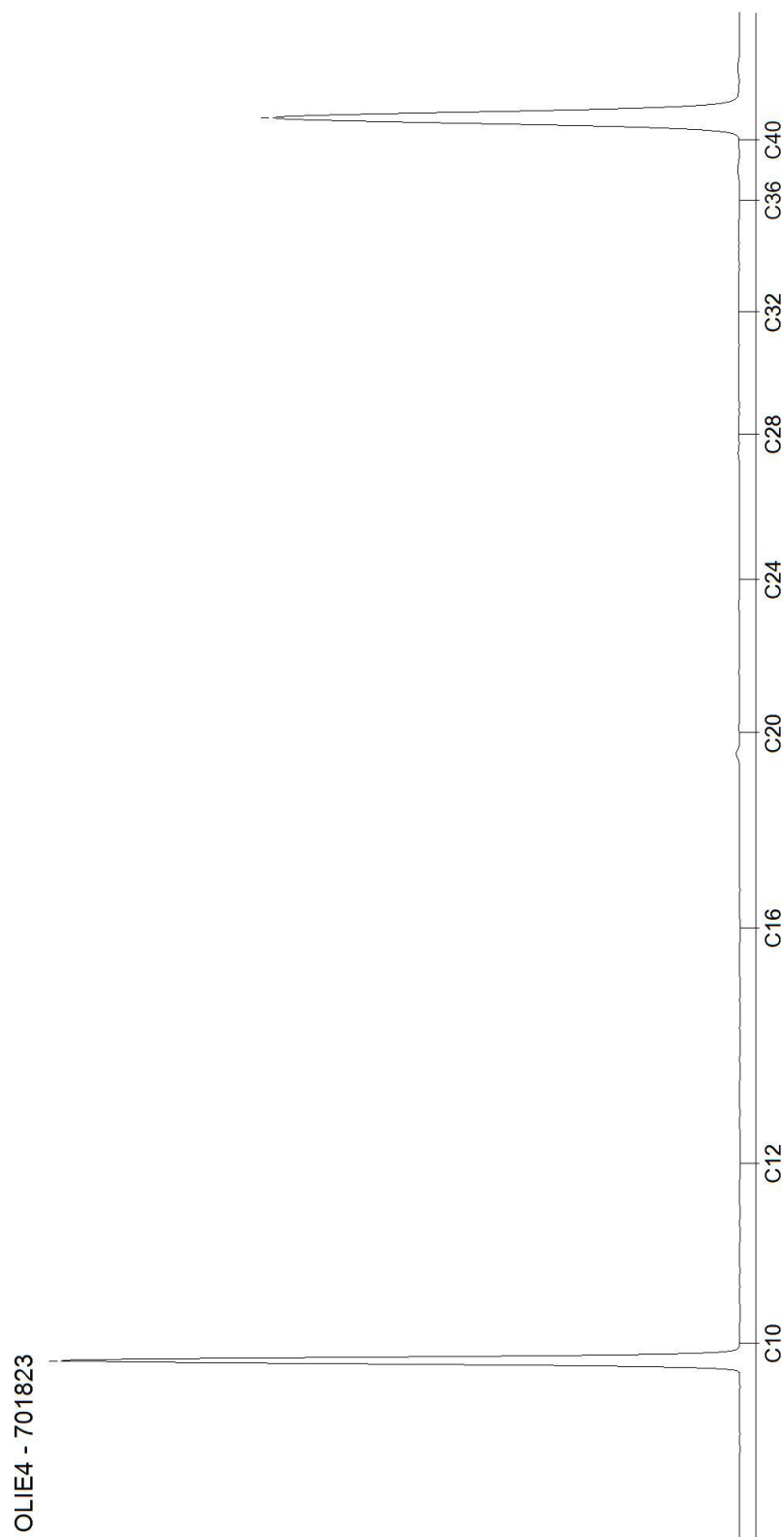
Blad 2 van 6

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. 1083658, Analysis No. 701823, created at 24.09.2021 09:52:42

Monster beschrijving: A06 (0-20) A07 (0-30) A08 (0-20) A10 (0-15)



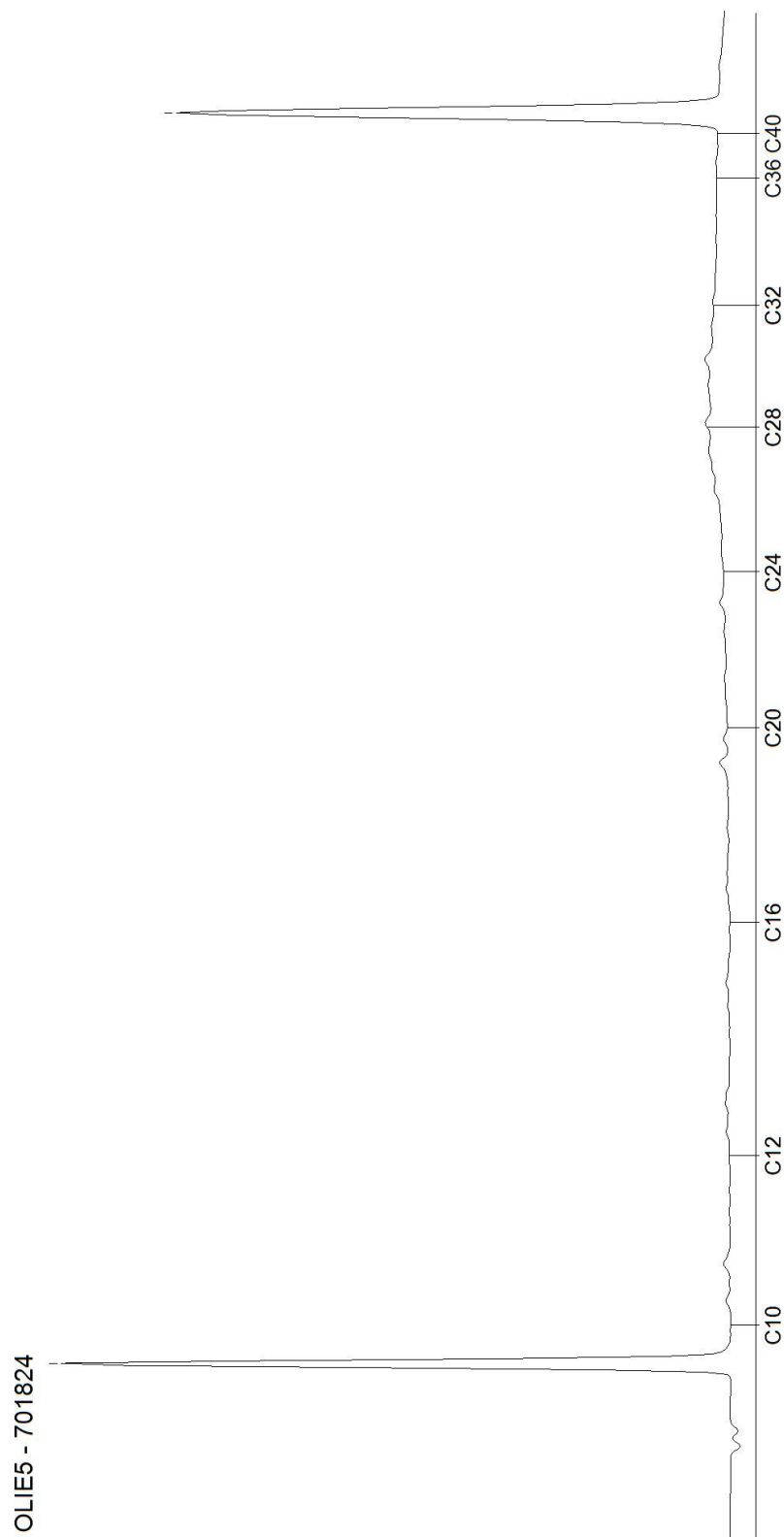
Blad 3 van 6

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. 1083658, Analysis No. 701824, created at 28.09.2021 06:17:15

Monster beschrijving: A13 (50-100) B06 (50-100)



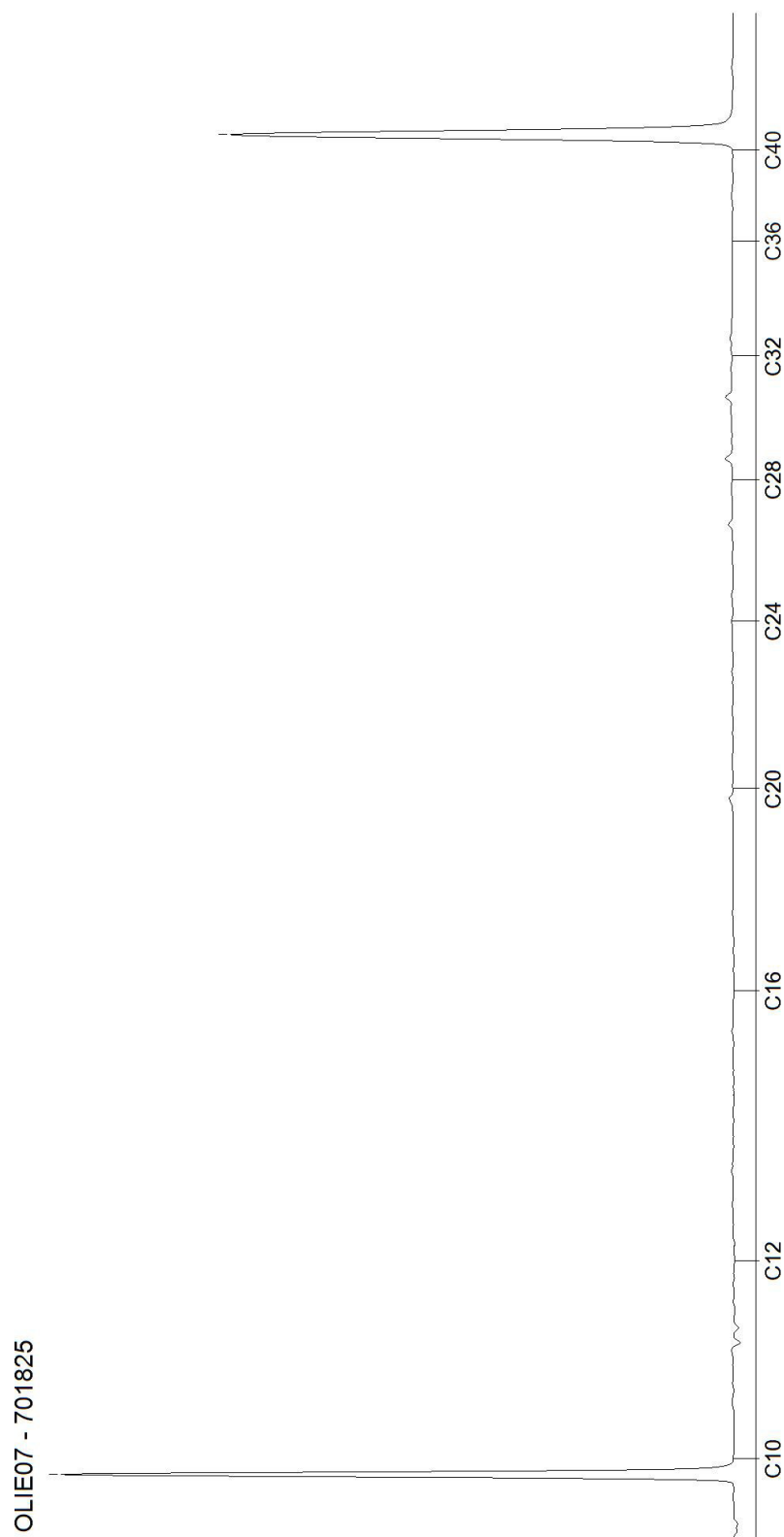
Blad 4 van 6

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. 1083658, Analysis No. 701825, created at 28.09.2021 08:38:50

Monster beschrijving: A01 (120-150) A07 (50-100) A12 (90-140) A18 (50-100) B01 (50-100) B02 (100-150)



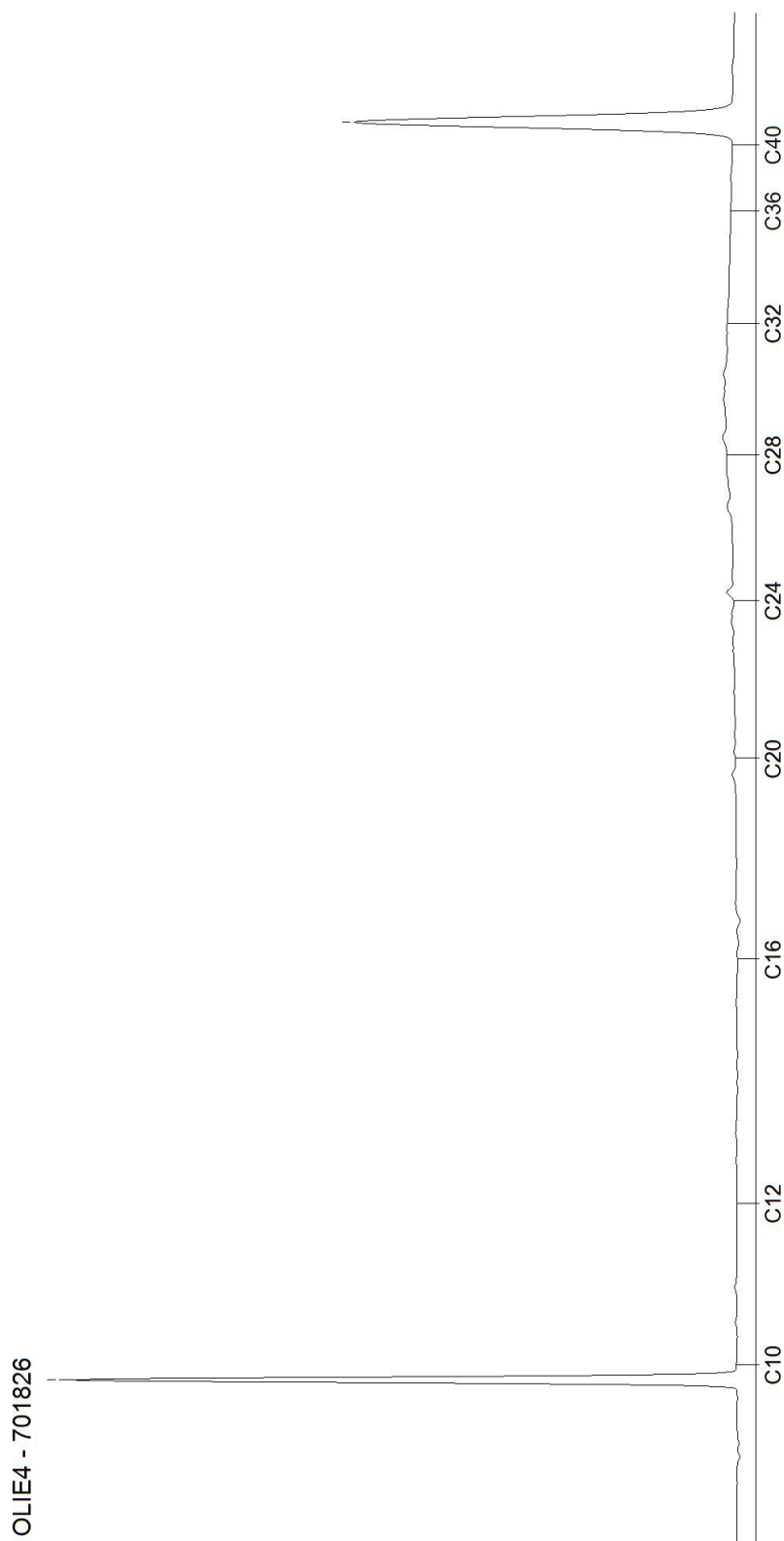
Blad 5 van 6

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. 1083658, Analysis No. 701826, created at 28.09.2021 06:47:34

Monster beschrijving: A05 (170-200) A12 (140-190) B06 (100-130)



Blad 6 van 6

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	08.10.2021
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1086928

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1086928 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2108164SF Kruisdijk te Poortugaal
Opdrachtacceptatie	04.10.21

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1086928 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
719613	01.10.2021	A29 (0-50)
719614	01.10.2021	A21 (50-80) A26 (50-90) A28 (50-80) A29 (50-100)
719615	20.09.2021	A02 (50-100) A05 (70-120) A11 (25-40) B02 (50-100)
719616	20.09.2021	A10 (25-75) A11 (40-75) A12 (140-190) B06 (100-130)
719617	01.10.2021	A21 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) A31 (0-50)

Eenheid	719613	719614	719615	719616	719617
	A29 (0-50)	A21 (50-80) A26 (50-90) A28 (50-80) A29 (50-100)	A02 (50-100) A05 (70-120) A11 (25-40) B02 (50-100)	A10 (25-75) A11 (40-75) A12 (140-190) B06 (100-130)	A21 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) A31 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	83,5	83,4	78,1	79,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	18	19	14	5,7	19
------------------	------	----	----	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,7 ^{x)}	3,7 ^{x)}	4,0 ^{x)}	1,6 ^{x)}	4,7 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	60	66	--	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,21	0,23	--	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,4	8,0	--	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	24	--	--	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,09	--	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	28	180	--	--	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--	--
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	15	27	--	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	70	91	--	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,080	<0,050	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,24	0,72	--	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,29	0,92	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,16	0,58	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	0,43	--	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	0,29	0,67	--	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,24	0,18	--	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,46	0,73	--	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,23	0,65	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,2 ^{#)}	5,0 ^{#)}	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	340	100	--	--	--
--------------------------------	----------	-----	-----	----	----	----

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
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1086928 Bodem / Eluaat

Eenheid	719613 A29 (0-50)	719614 A21 (50-80) A26 (90-90) A28 (90-90) A29 (90-100)	719615 A02 (50-100) A05 (70-120) A11 (25-40) B02 (50-100)	719616 A10 (25-75) A11 (40-75) A12 (140-190) B06 (100-130)	719617 A21 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) A31 (0-50)
---------	----------------------	--	--	---	---

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	22	'	<3	'	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	100	'	<3	'	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	95	'	6	'	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	47	'	13	'	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	24	'	20	'	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	18	'	25	'	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	14	'	23	'	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	'	8	'	--	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	0,0017	<0,0010	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0072	<0,0010	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	0,034	0,0028	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	0,011	<0,0010	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	0,074	0,0064	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	0,069	0,0059	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	0,056	0,0044	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,25	0,022	#)	--	--

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	0,0031
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	0,0024	0,011
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0014	#) 0,0031	#) 0,014
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	0,0056	0,013	0,027
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0063	#) 0,014	#) 0,028
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	0,012	0,036
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0014	#) 0,013	#) 0,037
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0091	#) 0,030	#) 0,079
S Aldrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	0,0041	0,0039	<0,0010
S Endrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Isodrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Telodrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0055	#) 0,0053	#) 0,0021
S alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0028	#) 0,0028	#) 0,0028
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	--	--	<0,001	<0,001	<0,001

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
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6



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 1086928 Bodem / Eluaat

Eenheid	719613 A29 (0-50)	719614 A21 (50-80) A26 (50-90) A28 (50-80) A29 (50-100)	719615 A02 (50-100) A05 (70-120) A11 (25-40) B02 (50-100)	719616 A10 (25-75) A11 (40-75) A12 (140-190) B06 (100-130)	719617 A21 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) A31 (0-50)
---------	----------------------	--	--	---	---

Pesticiden (OCB's)

S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som OCB landbodern (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,023 #)	0,043 #)	0,091 #)

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	0,0026
---------------------------	----------	----	----	---------	---------	--------

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.

Opmerking monster(s)

719613: A29 (0-50)

719614: A21 (50-80) A26 (50-90) A28 (50-80) A29 (50-100)

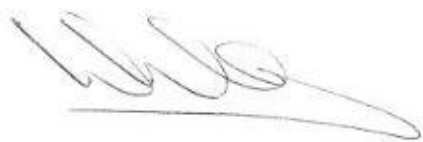
Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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: 04.10.2021

Einde van de analyses: 08.10.2021

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1086928 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 2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 52
4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7) PCB 138
2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7)
2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan
Som OCB landbodem (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 Voorbehandeling dmv breken (AS3000) 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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1086928

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 719615, 719616

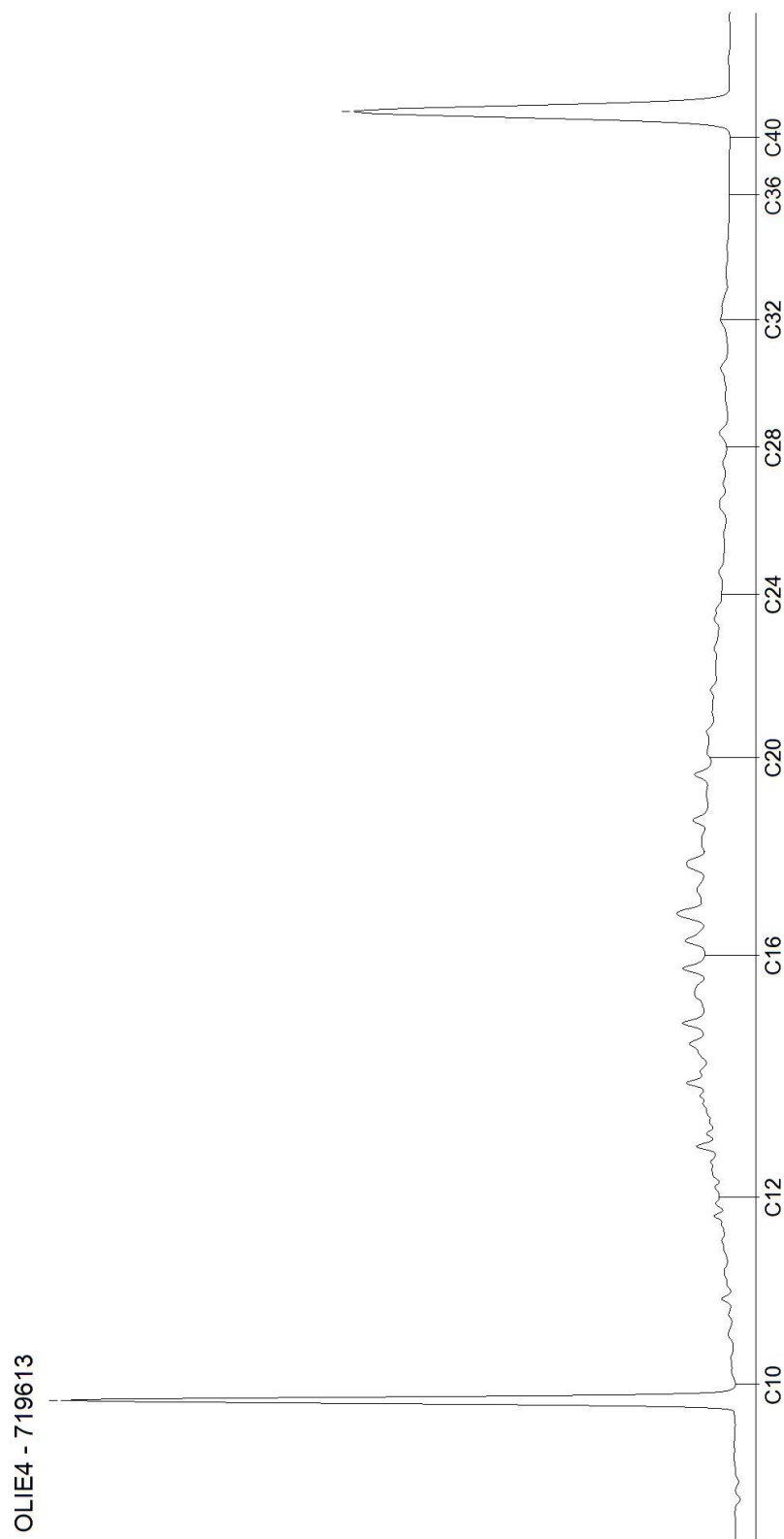
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1086928, Analysis No. 719613, created at 07.10.2021 08:41:58

Monster beschrijving: A29 (0-50)

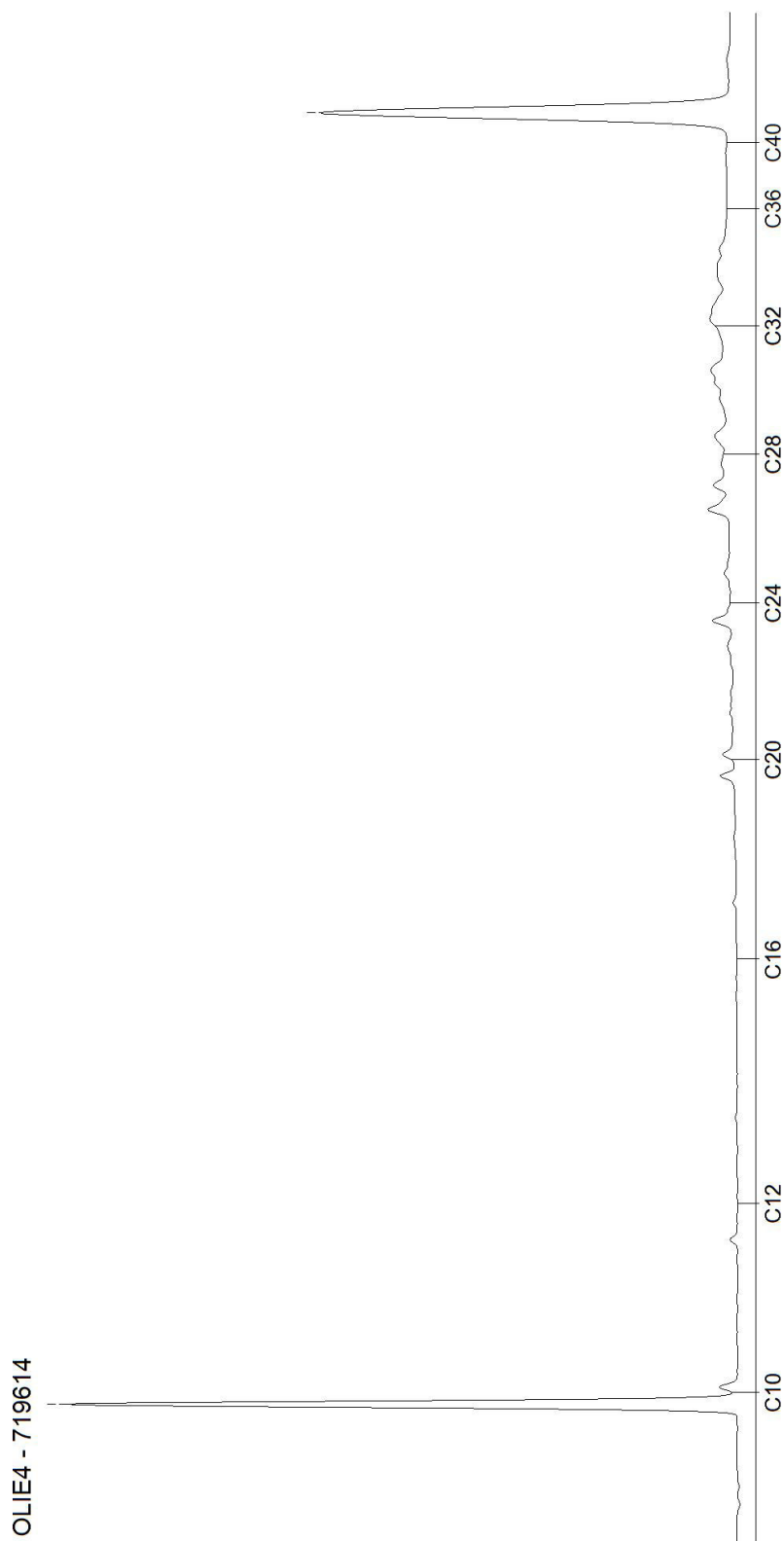


AL-West B.V.

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. 1086928, Analysis No. 719614, created at 07.10.2021 12:44:51

Monster beschrijving: A21 (50-80) A26 (50-90) A28 (50-80) A29 (50-100)



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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 28.09.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1083075

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1083075 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2108164SF Kruisdijk te Poortugaal
Opdrachtacceptatie 21.09.21

Geachte heer, mevrouw,

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

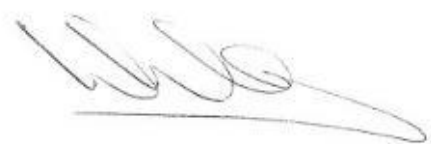
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1083075 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
698955	20.09.2021	B06 (150-170)
698956	20.09.2021	B06 (170-200)

Eenheid

698955
B06 (150-170)

698956
B06 (170-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	55,2	71,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	20	28
------------------	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,6 ^{x)}	4,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	66	220
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	2,9	1,1
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,6	7,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	74	39
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,24	0,11
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	270	100
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,3	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	23	25
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	580	240

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	4,0	0,37
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	3,8	1,8
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	2,0	1,4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,3	0,94
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,6	0,83
S Chryseen	mg/kg Ds	2,7	1,7
S Fenanthreen	mg/kg Ds	1,7	1,7
S Fluorantheen	mg/kg Ds	7,6	3,7
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,2	0,84
S Naftaleen	mg/kg Ds	4,0	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	30	13 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	23000	5740
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	340 ^{*)}	68 ^{*)}

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1083075 Bodem / Eluaat

Eenheid

698955
B06 (150-170)

698956
B06 (170-200)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	1250	"	250	"
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	1250	"	250	"
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	2430	"	590	"
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	5160	"	1380	"
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6560	"	1700	"
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	4420	"	1150	"
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	1590	"	320	"

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0050	m)	<0,0020	m)
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0070	m)	0,0041	
S PCB 101	mg/kg Ds	0,056		0,023	
S PCB 118	mg/kg Ds	0,024		0,0079	
S PCB 138	mg/kg Ds	0,056		0,027	
S PCB 153	mg/kg Ds	0,058		0,028	
S PCB 180	mg/kg Ds	0,025		0,011	
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,23	#)	0,10	#)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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 analyseresultaat 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: 21.09.2021

Einde van de analyses: 28.09.2021

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1083075 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

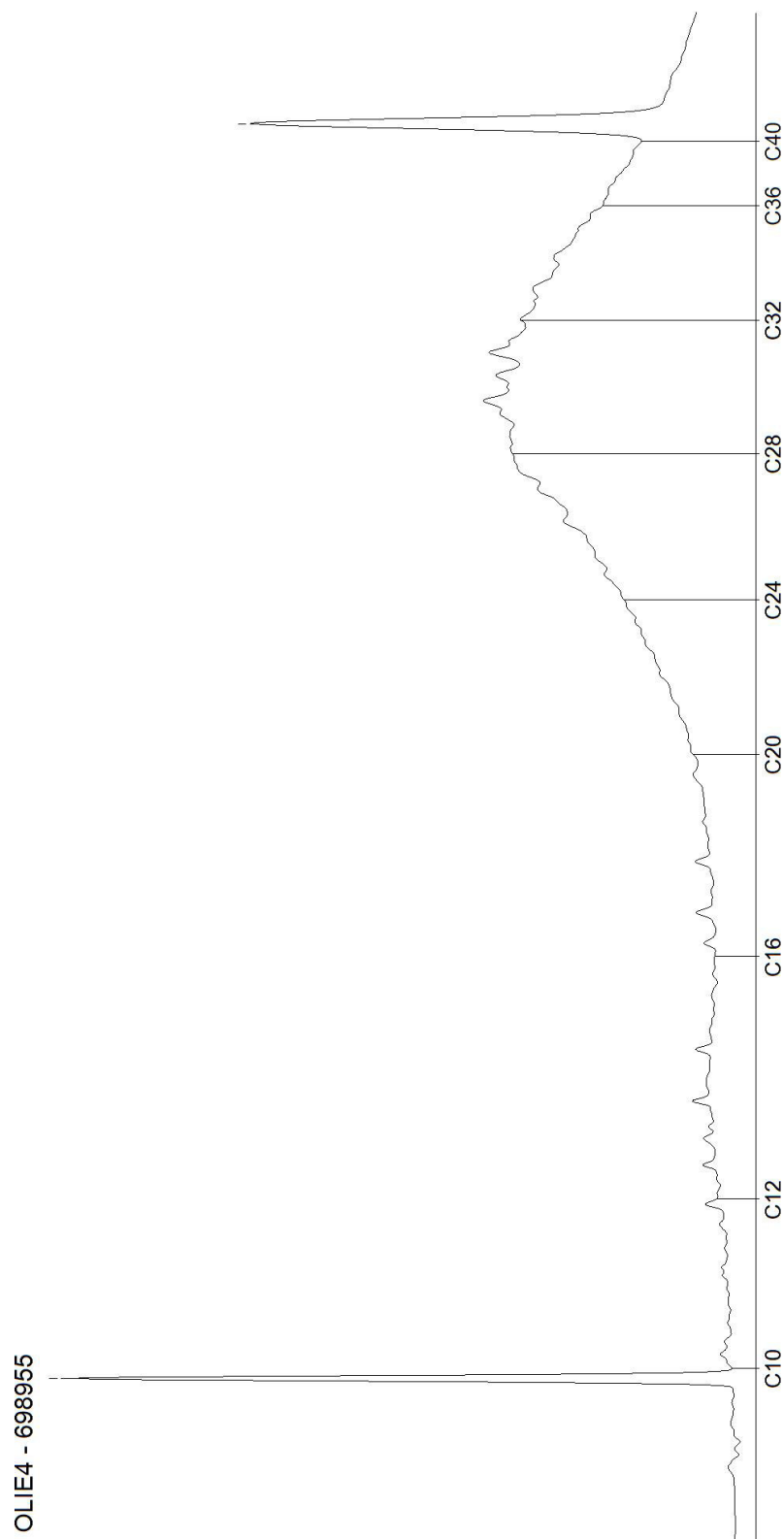
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1083075, Analysis No. 698955, created at 24.09.2021 14:11:37

Monster beschrijving: B06 (150-170)

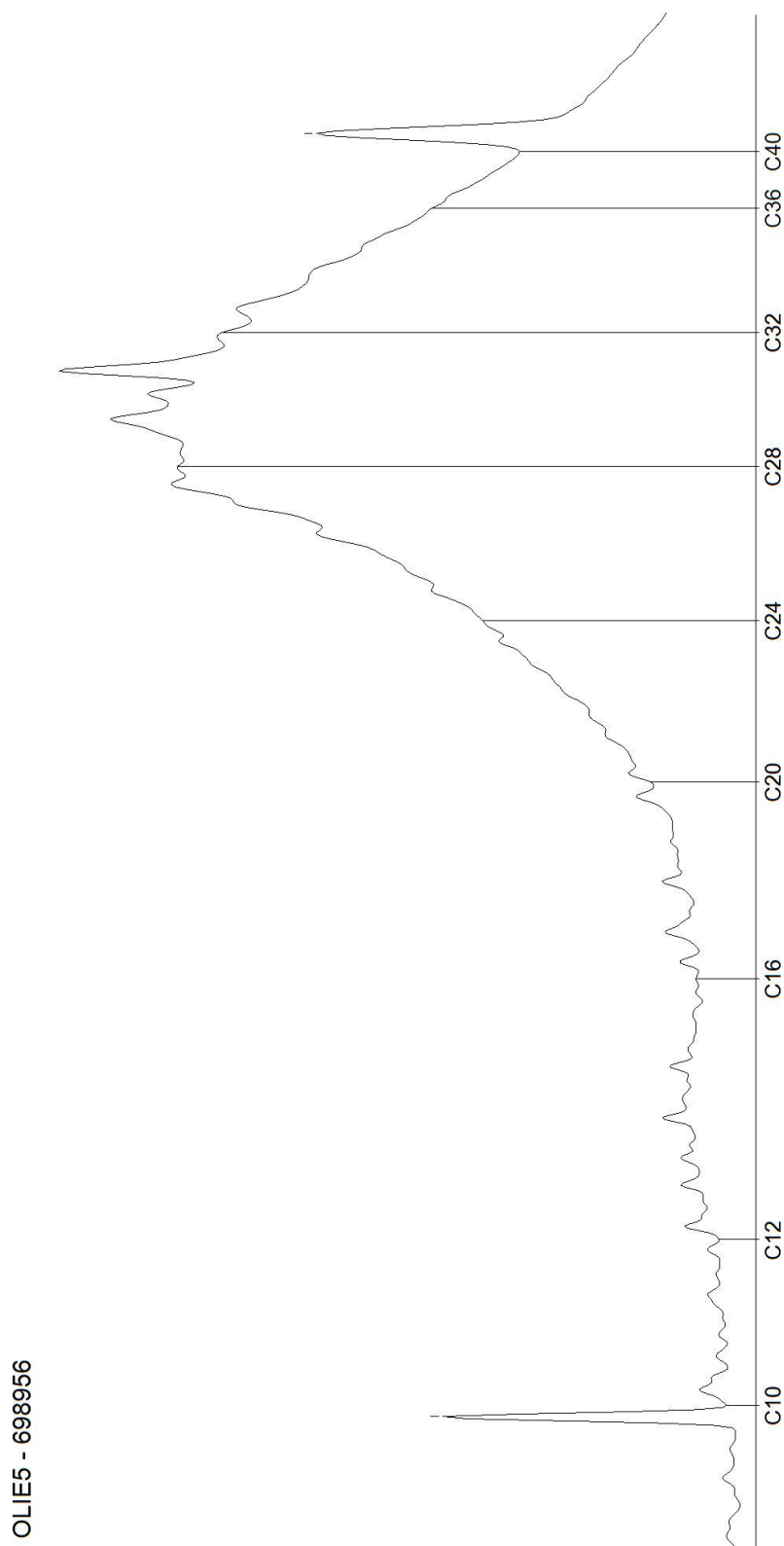


AL-West B.V.

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. 1083075, Analysis No. 698956, created at 24.09.2021 08:56:08

Monster beschrijving: B06 (170-200)



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 11.10.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1087506

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1087506 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2108164SF Kruisdijk te Poortugaal
Opdrachtacceptatie 05.10.21

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1087506 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
722342	05.10.2021	B06-1 (170-190)

Eenheid 722342
B06-1 (170-190)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	77,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,2
------------------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050
S Tolueen	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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	<0,050
S Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<0,050
S Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	<0,050
S Vinylchloride	mg/kg Ds	<0,050
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10
S Dichloormethaan	mg/kg Ds	<0,050
S Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<0,050
S Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 ^{*) #)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,21 ^{#)}
S 1,1-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050
S 1,2-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050
S 1,3-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050

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
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1087506 Bodem / Eluaat

Eenheid **722342**
B06-1 (170-190)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11	#)
---	-----------------------------------	----------	-------------	----

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg Ds	<0,10	
---	-----------------------------	----------	-----------------	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	220	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	5	)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	12	)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	26	)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	51	)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	66	)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	48	)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	12	)

Vluchtige verbindingen

	VKF C6-C10	mg/kg Ds	2,2	
--	------------	----------	------------	--

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.

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: 06.10.2021

Einde van de analyses: 11.10.2021

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1087506 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 22155: VKF C6-C10

conform Protocollen AS 3000^{*)}: Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

conform Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tribroommethaan (bromoform) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride 1,1-Dichloorethaan
1,1-Dichlooretheen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Benzeen Tolueen
Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Dichloormethaan
Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) 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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

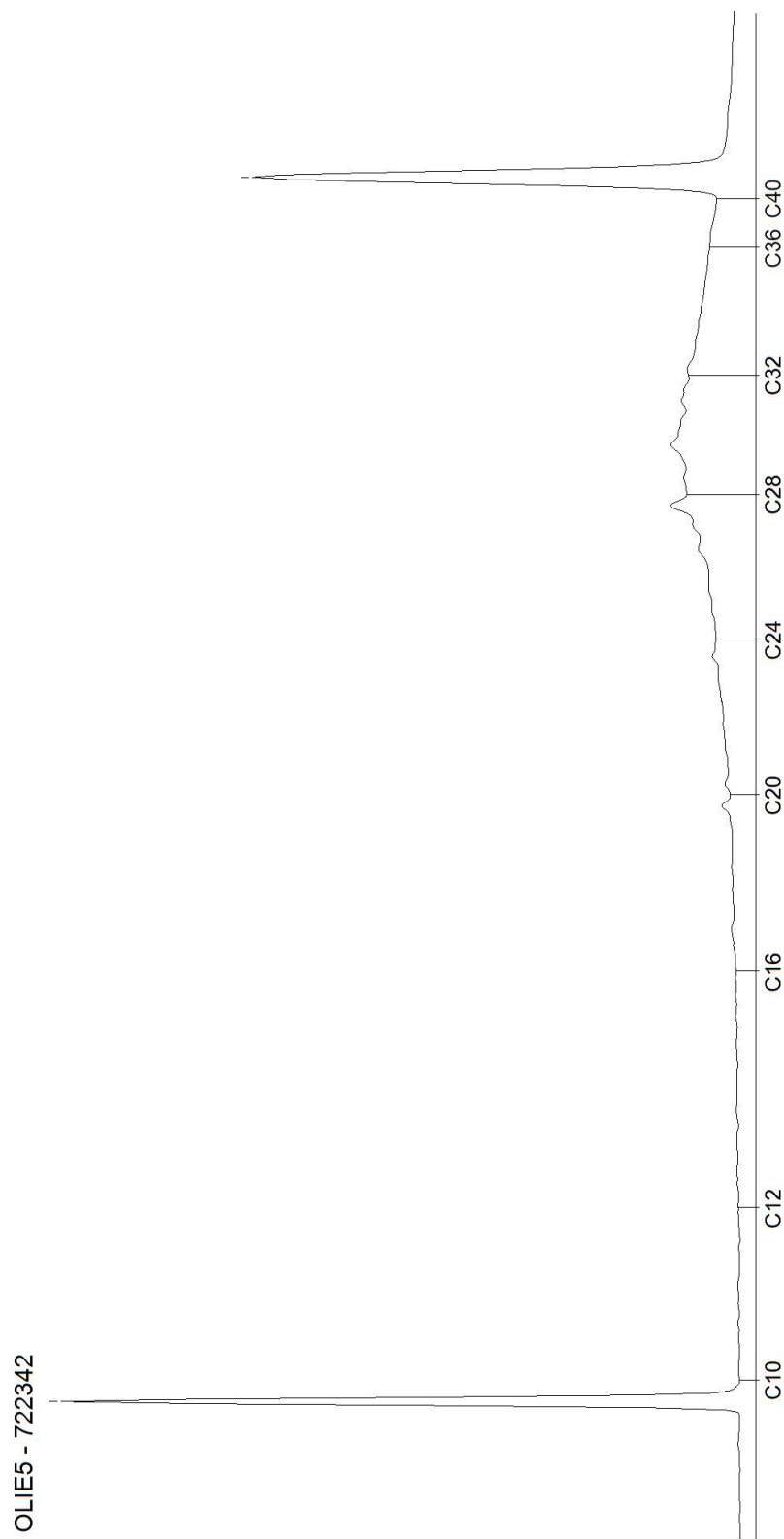
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

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. 1087506, Analysis No. 722342, created at 08.10.2021 06:17:40

Monster beschrijving: B06-1 (170-190)



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 11.10.2021

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1087587

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1087587 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2108164SF Kruisdijk te Poortugaal
Opdrachtacceptatie 05.10.21

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1087587 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
722724	05.10.2021	Depot 1 (0-1)
722725	05.10.2021	Depot 2 (0-1)
722726	05.10.2021	Depot 3 (0-1)

Eenheid

722724
Depot 1 (0-1)

722725
Depot 2 (0-1)

722726
Depot 3 (0-1)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	80,4	78,4	77,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	7,3	12	11
------------------	------	-----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	7,5 ^{x)}	6,2 ^{x)}	7,2 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	69	85	83
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,32	0,66	0,55
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,0	7,6	6,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	17	29	27
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,14	0,26	0,27
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	37	51	50
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	14	19	15
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	140	160

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,14	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,5	0,31	0,38
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,1	0,40	0,39
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,56	0,22	0,23
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,61	0,19	0,22
S Chryseen	mg/kg Ds	1,4	0,29	0,35
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,46	0,24	0,34
S Fluorantheen	mg/kg Ds	2,7	0,48	0,66
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,71	0,26	0,30
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	9,2 ^{#)}	2,5 ^{#)}	2,9 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	110	97	75
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{')}	<3 ^{')}	<3 ^{')}

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1087587 Bodem / Eluaat

Eenheid	722724 Depot 1 (0-1)	722725 Depot 2 (0-1)	722726 Depot 3 (0-1)
---------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	14 "	6 "	8 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	21 "	11 "	12 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	24 "	18 "	16 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	24 "	27 "	19 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	14 "	23 "	12 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	11 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0018	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0024	0,0054	0,0028
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0019	0,0047	0,0025
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0016	0,0038	0,0019
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0087 #)	0,018 #)	0,010 #)

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.

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: 06.10.2021

Einde van de analyses: 11.10.2021

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1087587 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

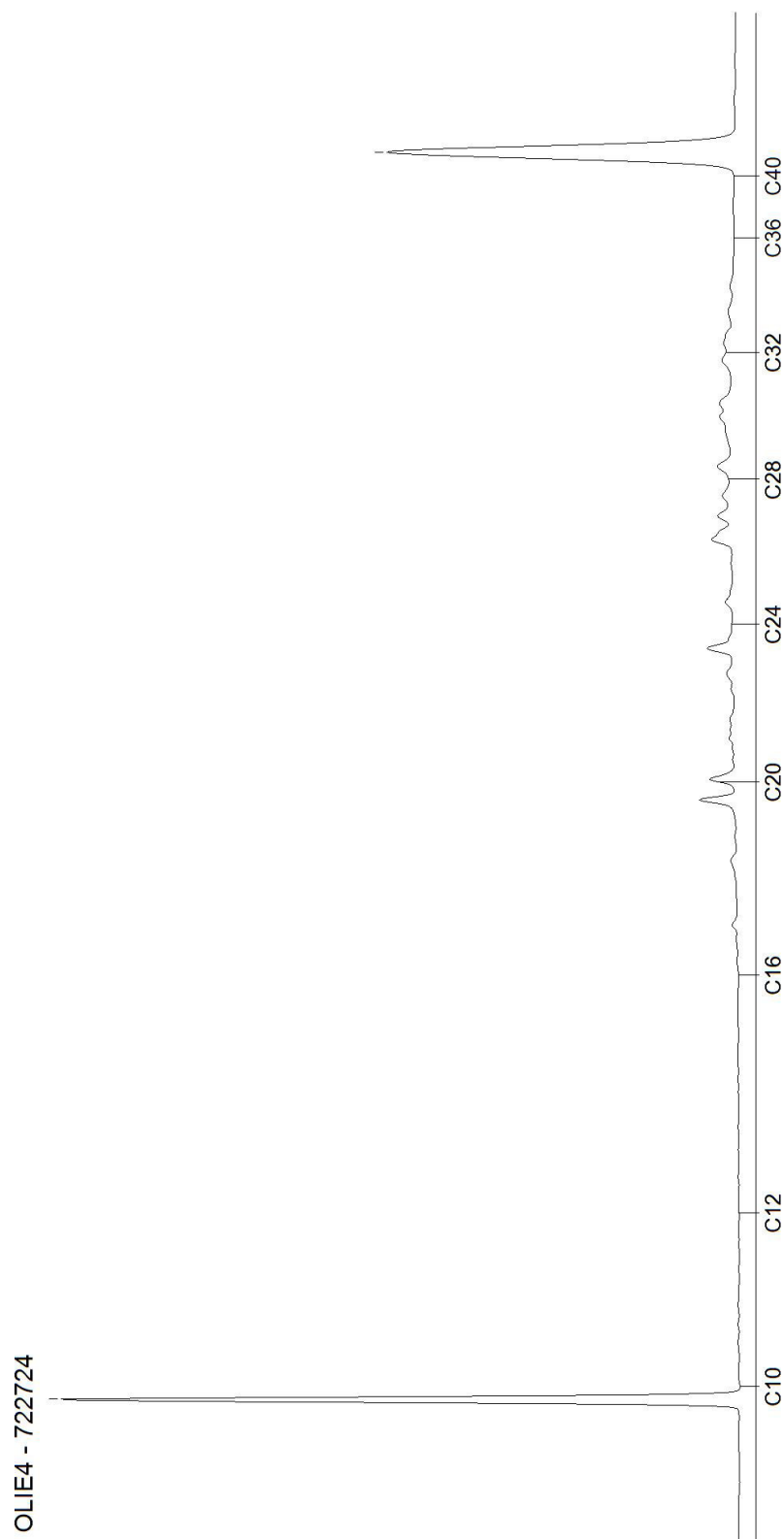
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1087587, Analysis No. 722724, created at 08.10.2021 06:30:54

Monster beschrijving: Depot 1 (0-1)

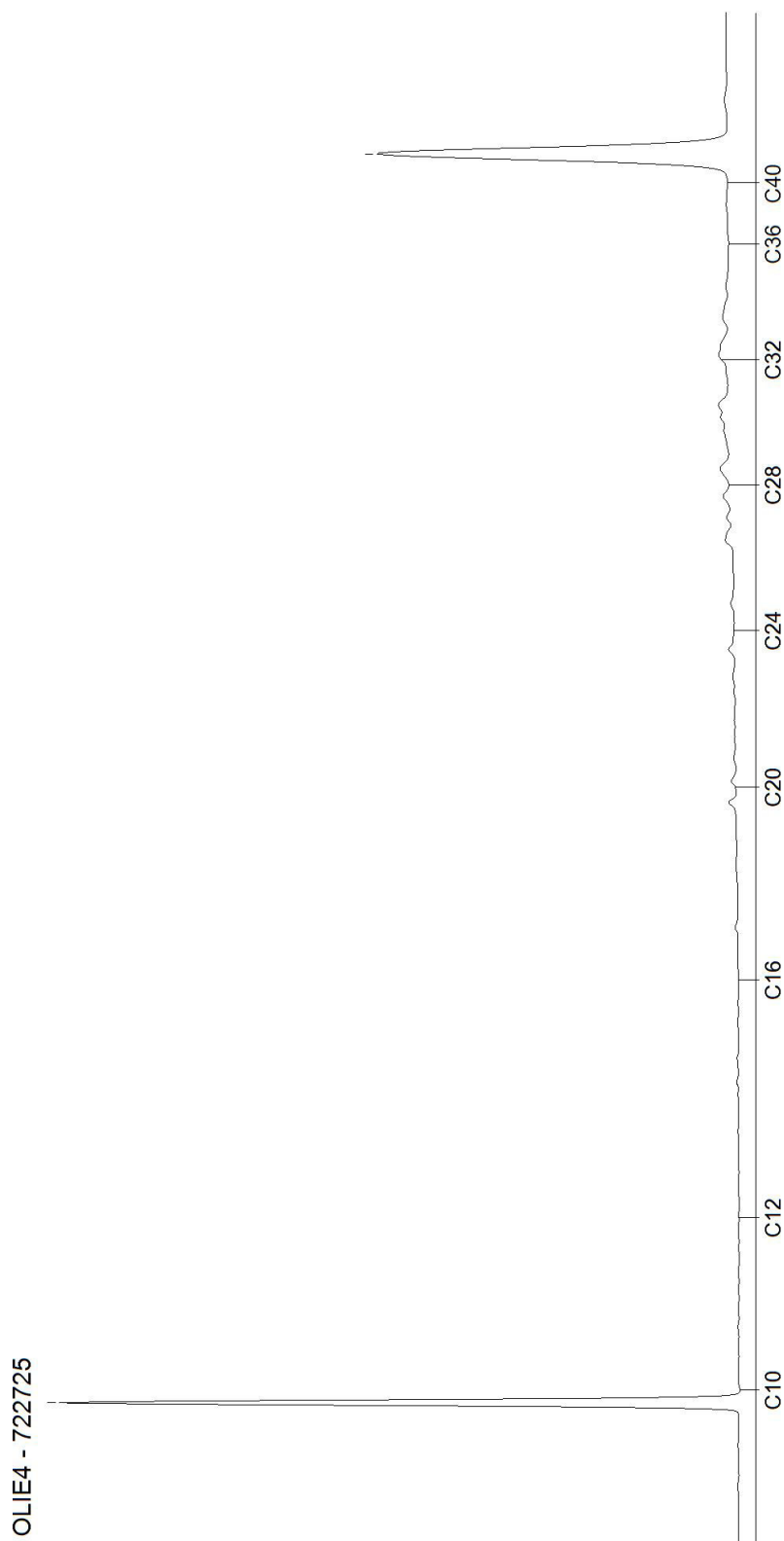


AL-West B.V.

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. 1087587, Analysis No. 722725, created at 08.10.2021 06:30:54

Monster beschrijving: Depot 2 (0-1)



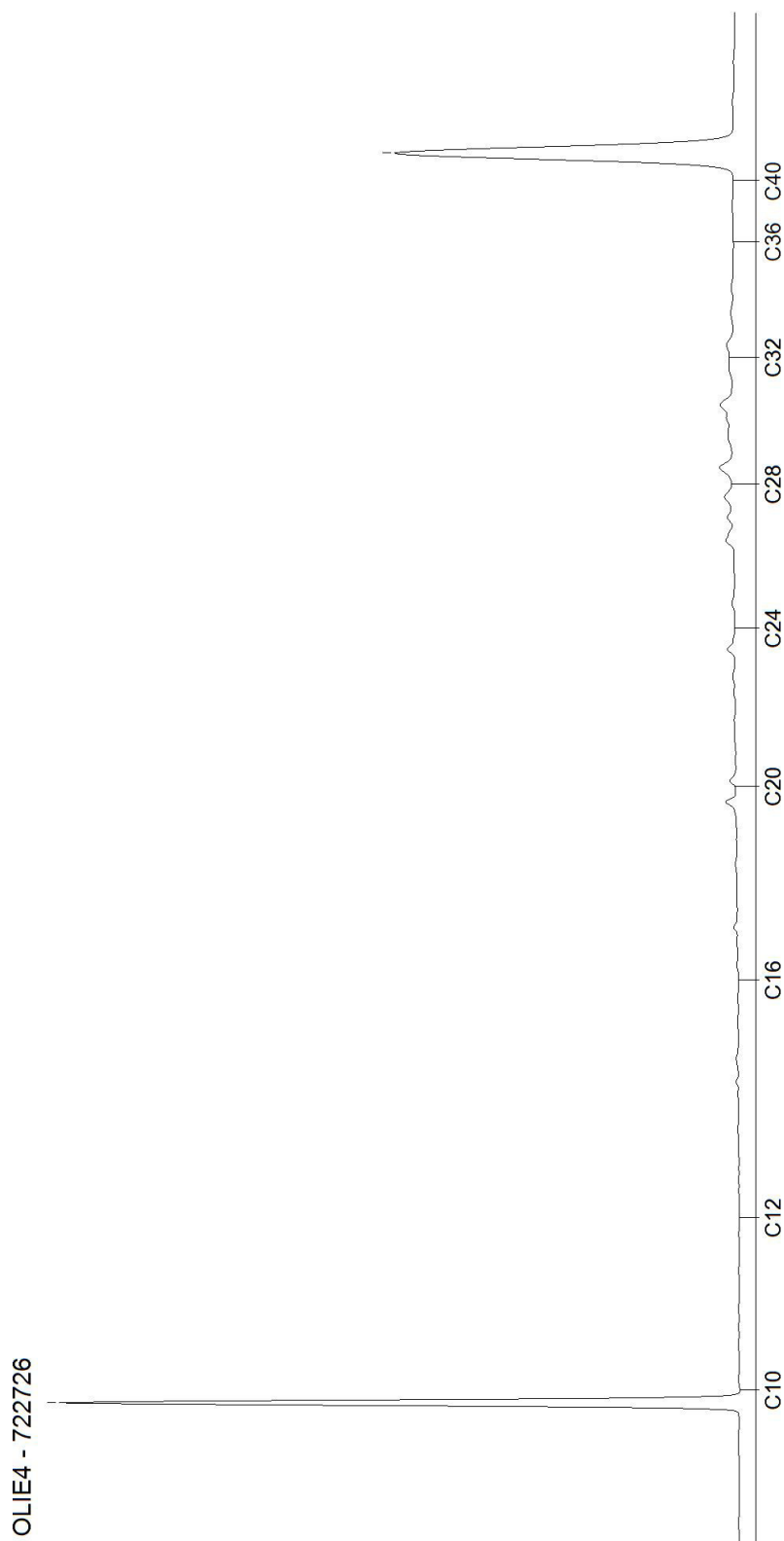
Blad 2 van 3

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1087587, Analysis No. 722726, created at 08.10.2021 06:30:54

Monster beschrijving: Depot 3 (0-1)



Blad 3 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.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 22.10.2021

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1090554

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1090554 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2108164SF Kruisdijk te Poortugaal

Opdrachtacceptatie 15.10.21

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1090554 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
739394	01.10.2021	A29 (50-100)

Eenheid

739394
A29 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 84,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 12
---	----------------	----------------

Klassiek Chemische Analyses

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds <0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds 0,0050
S	PCB 101	mg/kg Ds 0,032
S	PCB 118	mg/kg Ds 0,0089
S	PCB 138	mg/kg Ds 0,068
S	PCB 153	mg/kg Ds 0,063
S	PCB 180	mg/kg Ds 0,049
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,23 ^{#)}

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.

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: 15.10.2021

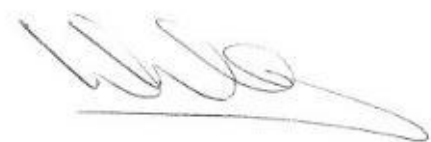
Einde van de analyses: 22.10.2021

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.

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

Opdracht 1090554 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe_2O_3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : 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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1090554

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 739394

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.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	20.10.2021
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1091119

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1091119 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2108164SF Kruisdijk te Poortugaal
Opdrachtacceptatie	15.10.21

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1091119 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
742620	20.09.2021	A06 (0-20) A08 (0-20) A10 (0-15) A12 (0-15)
742621	21.09.2021	A15 (0-30) A24_N (0-50) A27 (0-50) A28 (0-50)
742622	20.09.2021	A09 (25-50) A11 (40-75) B05 (50-80)
742623	20.09.2021	A04 (50-100) A09 (50-75) A29 (50-100) B06 (50-100)

Eenheid

742620	742621	742622	742623
A06 (0-20) A08 (0-20) A10 (0-15) A12 (0-15)	A15 (0-30) A24_N (0-50) A27 (0-50) A28 (0-50)	A09 (25-50) A11 (40-75) B05 (50-80)	A04 (50-100) A09 (50-75) A29 (50-100) B06 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Droge stof	%	95,7	76,5	84,4	81,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	17	3,5	18
------------------	------	------	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	5,8 ^{x)}	0,8 ^{x)}	2,7 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoronaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaan zuur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijn zuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijn zuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

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 1091119 Bodem / Eluaat**Eenheid****742620****742621****742622****742623**A06 (0-20) A08 (0-20) A10 (0-15)
A12 (0-15)A15 (0-30) A24_N (0-50) A27 (0-50)
A28 (0-50)A09 (25-50) A11 (40-75)
B05 (50-80)A04 (50-100) A09 (50-75) A29 (50-100) B06
(50-100)**Perfluorverbindingen**

8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,16	0,68	<0,10	0,28
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,23 #)	0,75 #)	0,14 #)	0,35 #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,15	0,38	0,16	0,17
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	0,14	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,22 #)	0,52	0,23 #)	0,24 #)

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.

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: 15.10.2021

Einde van de analyses: 20.10.2021

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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

Opdracht 1091119 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof

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

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluormonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorocataanzuur lineair (PFOA)
Perfluorocataanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluorocataanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluorocataansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorocataansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluorocataansulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDaA)
Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluorocatacaanzuur (PFODA)
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluorocataansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
Perfluorocataansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorocataansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluorocataansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluorocataansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : 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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1091119

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 742620, 742621, 742622, 742623

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 " *) " .

Bijlage 5: 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 06.10.2021

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1086927

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1086927 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2108164SF Kruisdijk te Poortugaal
Opdrachtacceptatie 01.10.21

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. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
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



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 1086927 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
719611	A01 (200-300)	01.10.2021	
719612	B06 (200-300)	01.10.2021	

Eenheid

719611
A01 (200-300)

719612
B06 (200-300)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	86	460
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	3,4	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	8,5
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	4,1	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	24

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S <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

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
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1086927 Water

Eenheid	719611 A01 (200-300)	719612 B06 (200-300)
---------	-------------------------	-------------------------

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 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	210
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")	12 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 ")	10 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ")	20 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")	48 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")	59 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")	38 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")	13 ")

#) 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: 02.10.2021

Einde van de analyses: 06.10.2021

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. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1086927 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-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

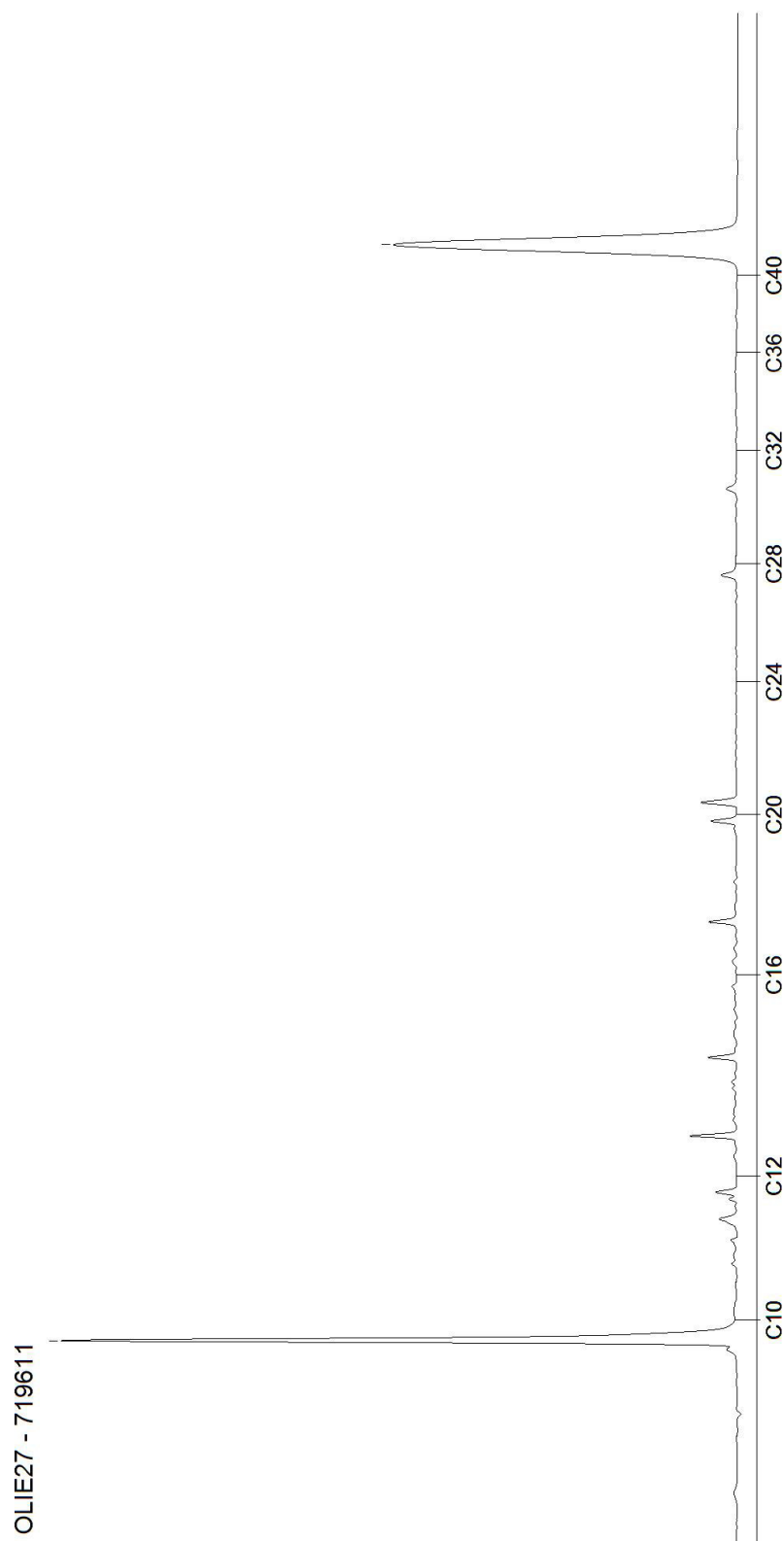
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1086927, Analysis No. 719611, created at 05.10.2021 07:23:55

Monster beschrijving: A01 (200-300)

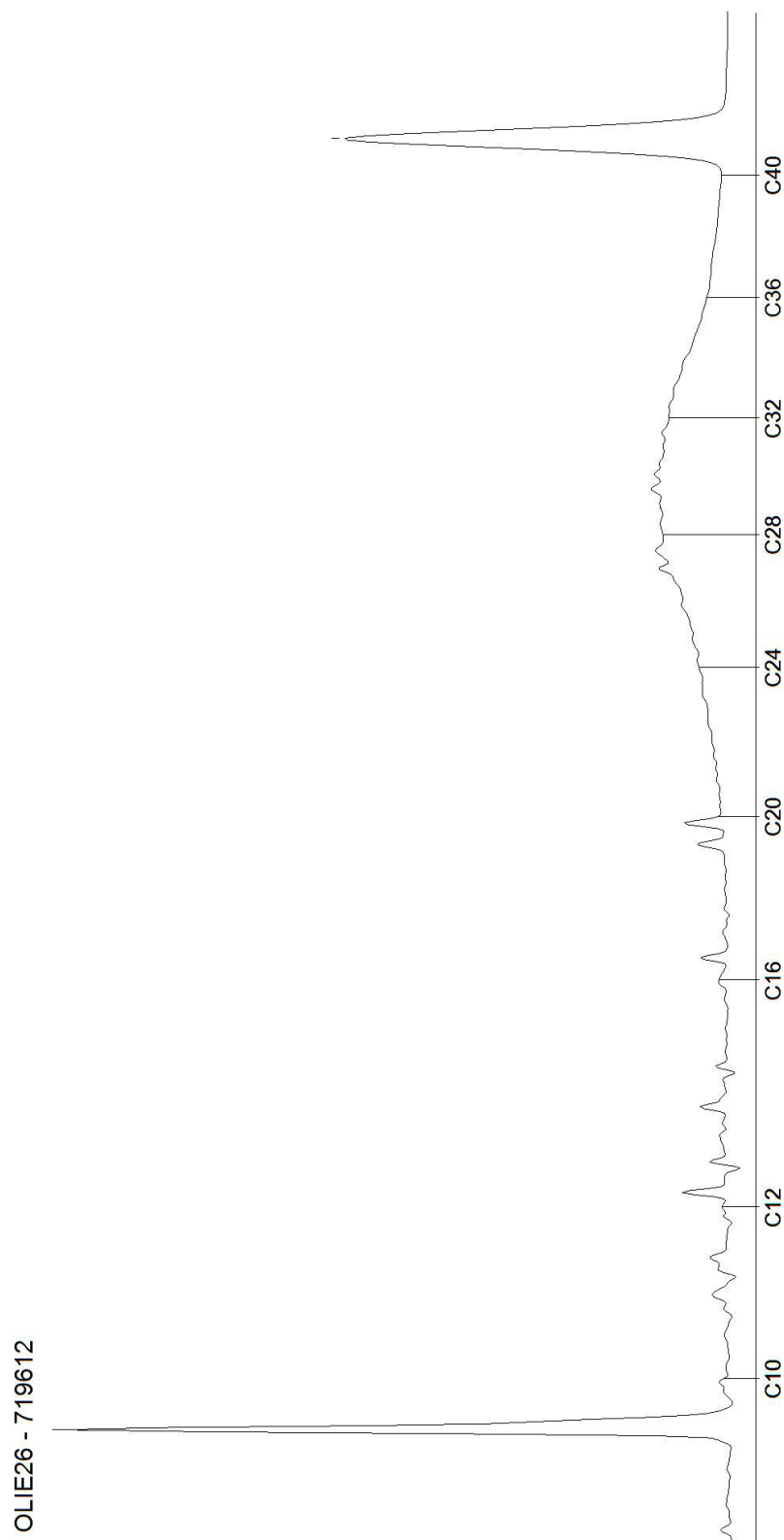


AL-West B.V.

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. 1086927, Analysis No. 719612, created at 06.10.2021 09:32:11

Monster beschrijving: B06 (200-300)



Blad 2 van 2

Bijlage 6: 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 12.10.2021

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1087454

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1087454 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2108164SF Kruisdijk te Poortugaal

Opdrachtacceptatie 05.10.21

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1087454 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
722128	01.10.2021	A27 (0-50)
722129	21.09.2021	Asbmm05 (0-50)
722130	01.10.2021	Asbmm06 (0-50)
722131	21.09.2021	Mmasb02 (50-100)

Eenheid

722128

A27 (0-50)

722129

Asbmm05 (0-50)

722130

Asbmm06 (0-50)

722131

Mmasb02 (50-100)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	18	<2	5	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	11414	11449	9154	2053
Droge stof	%	82,9	80,8	74,2	83,4
Gemeten Serpentin	mg/kg	18	<0,2	4,6	1,8
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	15	<0,20	3,6	1,1
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	22	<0,20	6,0	3,4
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	0,40	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	18	<2,0	4,5	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<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: 05.10.2021

Einde van de analyses: 12.10.2021

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1087454 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

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
722128	A27 (0-50)			82,9
				Nat gewicht (g)
				13768
				Droog gewicht (g)
				11414

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)	
>20 mm	0	1	100				0	0			
8 - 20 mm	2	230,9	100	18			1	0	18	15	22
4 - 8 mm	2,5	289,4	100				0	0			
2 - 4 mm	1,8	208,3	52				0	0			
1 - 2 mm	1,6	188,1	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,6	297,3	6				0	0			
< 0.5 mm	88	10077,49	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11292,49		18			1	0	18	15	22,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

18	15	22
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	18	15	22
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	18	15	22
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	18	15	22
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	18	15	22

De fractie <500µm is niet onderzocht

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:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
722129	Asbmm05 (0-50)			80,8
				Nat gewicht (g)
				14174
				Droog gewicht (g)
				11449

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)	
>20 mm	0,26	29,5	100				0	0			
8 - 20 mm	1,2	135,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0,77	88,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,61	69,3	56				0	0			
1 - 2 mm	0,71	81,4	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,4	157,8	6				0	0			
< 0.5 mm	94	10777,09	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11338,69					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling 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

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:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
722130	Asbmm06 (0-50)			74,2
				Nat gewicht (g)
				12329
				Droog gewicht (g)
				9154

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	1	100				0	0			
8 - 20 mm	1,6	149,7	100	4,5			1	0	4,5	3,6	5,4
4 - 8 mm	2,4	221,1	100				0	0			
2 - 4 mm	2	185,5	54				0	0			
1 - 2 mm	1,8	165,1	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2	181,4	10	<0.2		<0.2	0	2		<0.2	1
< 0.5 mm	89	8141,763	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	9045,563		4,6			1	2	4,7	3,6	6,4

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

4,7	3,6	6,4
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
losse vezels	nee
losse vezels	nee

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
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	4,5	3,6	5,4
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	4,6	3,6	6
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	0,4
Totaal asbest	4,7	3,6	6,4
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	5	4	10

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

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:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
722131	Mmasb02 (50-100)			83,4
				Nat gewicht (g)
				2461
				Droog gewicht (g)
				2053

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	1,2	25,4	100				0	0			
8 - 20 mm	2,5	52	100				0	0			
4 - 8 mm	1,1	22,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,98	20,2	102				0	0			
1 - 2 mm	1	20,6	68	1,3			0	3	1,3	0,9	2,3
0.5 mm - 1 mm	1,4	28,9	36	0,5			0	4	0,5	0,2	1,1
< 0.5 mm	87	1784,844	0,6				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	95	1954,644		1,8			0	7	1,8	1,1	3,4

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	3,4
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezelbundels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,8	1,1	3,4
Serpentijn asbest	1,8	1,1	3,4
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	3,4
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	3

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
7

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

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 21.10.2021

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1090576

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1090576 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 2108164SF Kruisdijk te Poortugaal

Opdrachtacceptatie 14.10.21

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1090576 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
739575	01.10.2021	A29 (0-50)

Eenheid

739575

A29 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

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

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12527
Droge stof	%	85,7
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: 14.10.2021

Einde van de analyses: 21.10.2021

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1090576 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

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
739575	A29 (0-50)			85,7
				Nat gewicht (g)
				14619
				Droog gewicht (g)
				12527

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)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	5,4	677,2	100				0	0			
4 - 8 mm	4,9	620	100				0	0			
2 - 4 mm	3	371,8	50				0	0			
1 - 2 mm	2,4	296,5	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,5	436,3	6				0	0			
< 0.5 mm	80	10018,06	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12419,86					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling 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

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 12.10.2021
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 1087456

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1087456 Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2108164SF Kruisdijk te Poortugaal
Opdrachtacceptatie 05.10.21

Geachte heer, mevrouw,

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

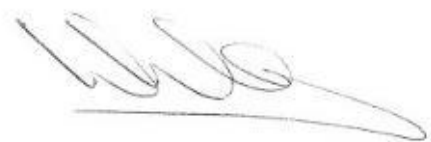
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1087456 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
722138	01.10.2021	A27_N (0-50)

Eenheid

722138
A27_N (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	Zie bijlage
------------------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	0,50
Gevonden Serpentine ondergrens	g	0,40
Gevonden Serpentine bovengrens	g	0,60
Gevonden Amfibool	g	0,10
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,10
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,20
Totaal asbest hechtgebonden	g	0,62
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0

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: 05.10.2021

Einde van de analyses: 12.10.2021

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen : Asbest verzamelmonster

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Gevonden Serpentine Gevonden Serpentine ondergrens
Gevonden Serpentine bovengrens Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	722138
Datum onderzoek :	29-07-2021

Monster omschrijving:	A27_N (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	3,9						3,9

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
f						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	2
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,5	0,4	0,6
0,1	0,1	0,2
0,6	0,5	0,8

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	12.10.2021
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1087455

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1087455 Bouwstof / puin**

<i>Opdrachtgever</i>	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
<i>Uw referentie</i>	2108164SF Kruisdijk te Poortugaal
<i>Opdrachtacceptatie</i>	05.10.21

Geachte heer, mevrouw,

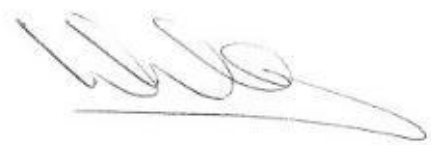
Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1087455 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
722132	21.09.2021	Asbmm04 (0-50) Asbmm04 (0-50)
722133	20.09.2021	MMasb03 (10-50) MMasb03 (10-50)

Eenheid

722132 722133
Asbmm04 (0-50) Asbmm04 MMasb03 (10-50) MMasb03
(0-50) (10-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	42	18

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	25811	29396
Droge stof	%	87,6	90,4
Gemeten Serpentine	mg/kg	20	18
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	16	14
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	26	26
Gemeten Amfibool	mg/kg	2,2	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	1,5	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	3,5	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	19	16
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	3,6	2,4

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: 05.10.2021

Einde van de analyses: 12.10.2021

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1087455 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform NEN 5898 : 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

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
722132	Asbmm04 (0-50) Asbmm04 (0-50)			87,6
				Nat gewicht (g)
				29465
				Droog gewicht (g)
				25811

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	11	2905,5	100	15			3	0	15	12	18
4 - 8 mm	11	2824,9	100	3,1	1,8		3	2	4,8	3,9	5,8
2 - 4 mm	7,8	2025,1	50	0,9	<0,2		6	1	0,9	0,5	1,9
1 - 2 mm	6,8	1767,4	20	0,4	0,4		8	3	0,8	0,3	2
0.5 mm - 1 mm	10	2570,7	5	0,4			5	0	0,4	<0,2	1
< 0.5 mm	53	13606,03	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	25699,63		20	2,2		25	6	22	17	29,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

22	17	29
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
board	nee
board	nee

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	19	14	24
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,6	2,6	5,1
Serpentijn asbest	20	16	26
Amfibool asbest	2,2	1,5	3,5
Totaal asbest	22	17	29
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	42	31	61

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
722133	MMasb03 (10-50) MMasb03 (10-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				90,4
				32535
				29396

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	9	2636,8	100	14			2	1	14	11	18
4 - 8 mm	8,7	2569,9	100	1,9			3	0	1,9	1,5	2,2
2 - 4 mm	7,1	2074,8	48	2,1			3	1	2,1	0,9	6,5
1 - 2 mm	6	1753,7	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	6,9	2042,9	5				0	0			
< 0.5 mm	62	18203,03	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	29281,13		18			8	2	18	14	26,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

18	14	26
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
asbestcement	ja
onderlaag zeil	nee

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	16	12	21
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,4	1,5	5,6
Serpentijn asbest	18	14	26
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	18	14	26
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	18	14	26

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
2

Bijlage 7: Analyseresultaten uitloog puin

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 12.10.2021

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 1087505

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1087505 Bouwstof / puin**

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 2108164SF Kruisdijk te Poortugaal
Opdrachtacceptatie 05.10.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1087505 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
722340	21.09.2021	Mmuitloog02 (0-50)
722341	20.09.2021	MMuitloog 01 (10-50)

Eenheid	722340	722341
	Mmuitloog02 (0-50)	MMuitloog 01 (10-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities	--	++
Kaakbreker >1 kg materiaal	++	++
Droge stof	%	88,5
		91,8

Uitloogonderzoek

Zeven >10 mm	%	<0,1	<0,1
Zeven <10 mm (EU4)	%	100	100
Schudproef EUR4 L/S=10		++	++

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0,07
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0 - 0,05
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,17	0,21
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,5	0 - 0,5
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,001	0,003
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	36	99
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,04	0,04
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	9,0	9,0
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02	0 - 0,02
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,26	0,09
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,0006	0,0005
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0 - 0,05
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,08	0,08
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0 - 0,05
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	190	460
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,15	0 - 0,15
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,61	0,71
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02	0 - 0,02

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,50
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,47	1,9
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,51	1,6
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,35	0,90
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,24	0,84
Chryseen	mg/kg Ds	0,44	1,5

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

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 1087505 Bouwstof / puin

Eenheid	722340	722341
	Mmultiloog02 (0-50)	MMultiloog 01 (10-50)

PAK

Fenantheen	mg/kg Ds	0,53	2,1
Fluoranteen	mg/kg Ds	0,81	3,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,38	1,1
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	3,7 ^{x)}	14 ^{x)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	158	224
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4 ^{y)}	<4 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4 ^{y)}	5 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	20 ^{y)}	26 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	31 ^{y)}	39 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	36 ^{y)}	48 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	32 ^{y)}	46 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	23 ^{y)}	38 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	11 ^{y)}	20 ^{y)}

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,001	0,001
PCB 52	mg/kg Ds	<0,001	0,002
PCB 101	mg/kg Ds	0,005	0,004
PCB 118	mg/kg Ds	0,001	0,002
PCB 138	mg/kg Ds	0,008	0,010
PCB 153	mg/kg Ds	0,007	0,008
PCB 180	mg/kg Ds	0,006	0,005
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	0,027 ^{x)}	0,032
Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	0,027 ^{x)}	0,032

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	10,0	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	350	500
pH		11,2	11,2
Temperatuur	°C	20,1	20,4

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Fluoride [F]	mg/l	0,9	0,9
Chloride [Cl]	mg/l	3,6	9,9
Sulfaat	mg/l	19	46
Bromide	mg/l	<0,05	<0,05

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	<5,0	7,1
Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	17	21
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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 1087505 Bouwstof / puin

Eenheid	722340	722341
	Mmultiloog02 (0-50)	MMultiloog 01 (10-50)

Metalen (eluaatanalyse)

Chroom (Cr)	µg/l	3,6	4,1
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	26	9,0
Kwik (Hg)	µg/l	0,06	0,05
Lood (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	7,9	7,5
Nikkel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	<5,0	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	<15	<15
Vanadium (V)	µg/l	61	71
Zink (Zn)	µg/l	<2,0	<2,0

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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: 05.10.2021

Einde van de analyses: 12.10.2021

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 1087505 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192 (2011): Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-4: Schudproef EUR4 L/S=10

conform NEN-EN 16192: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004): Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 15923-1: Chloride [Cl] Sulfaat

conform NEN-EN 12880; AS3000, AS3200; NEN-EN 15934: Droge stof

eigen methode *): Zeven >10 mm Zeven <10 mm (EU4) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode : Kaakbreker >1 kg materiaal Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen
Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Naftaleen Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmitter)

<Geen informatie> *): Behandeling onder asbest-condities

tesamen met uitloognorm *): Antimoon cumulatief Arseen cumulatief Barium cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief
Chloride cumulatief Chroom cumulatief Fluoride cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief
Lood cumulatief Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief
Zink cumulatief

tesamen met uitloognorm : L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Kobalt cumulatief Tin cumulatief
Vanadium cumulatief

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1087505

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:

Chryseen	722340, 722341
Som PAK (VROM)	722340, 722341
Benzo(ghi)peryleen	722340, 722341
Benzo-(a)-Pyreen	722340, 722341
Droge stof	722340, 722341
Fluorantheen	722340, 722341
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	722340, 722341
Koolwaterstoffractie C10-C40	722340, 722341
Anthraceen	722340, 722341
Benzo(a)anthraceen	722340, 722341
Fenanthreen	722340, 722341
Benzo(k)fluorantheen	722340, 722341
Naftaleen	722340, 722341

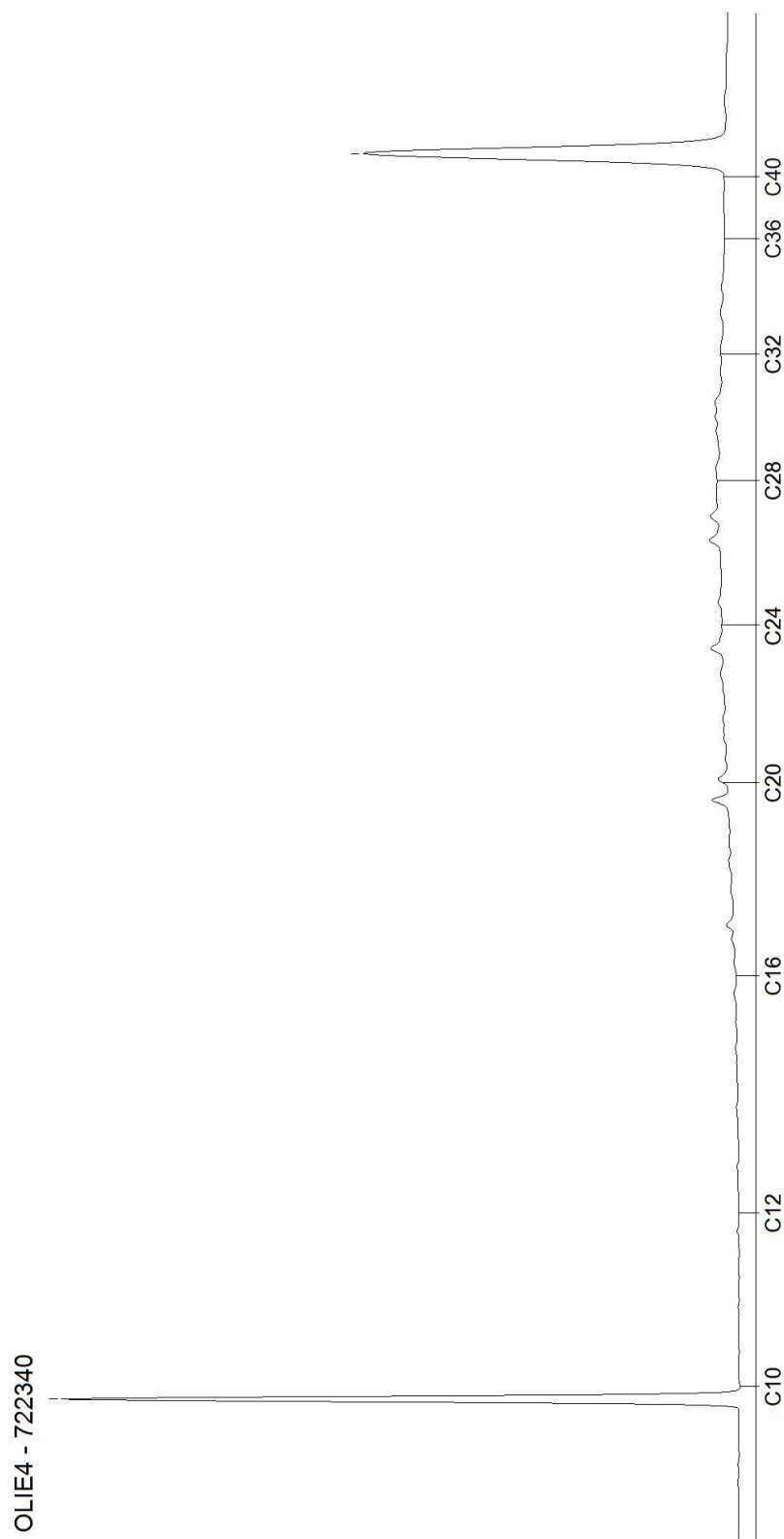
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1087505, Analysis No. 722340, created at 08.10.2021 06:30:53

Monster beschrijving: Mmuitloog02 (0-50)

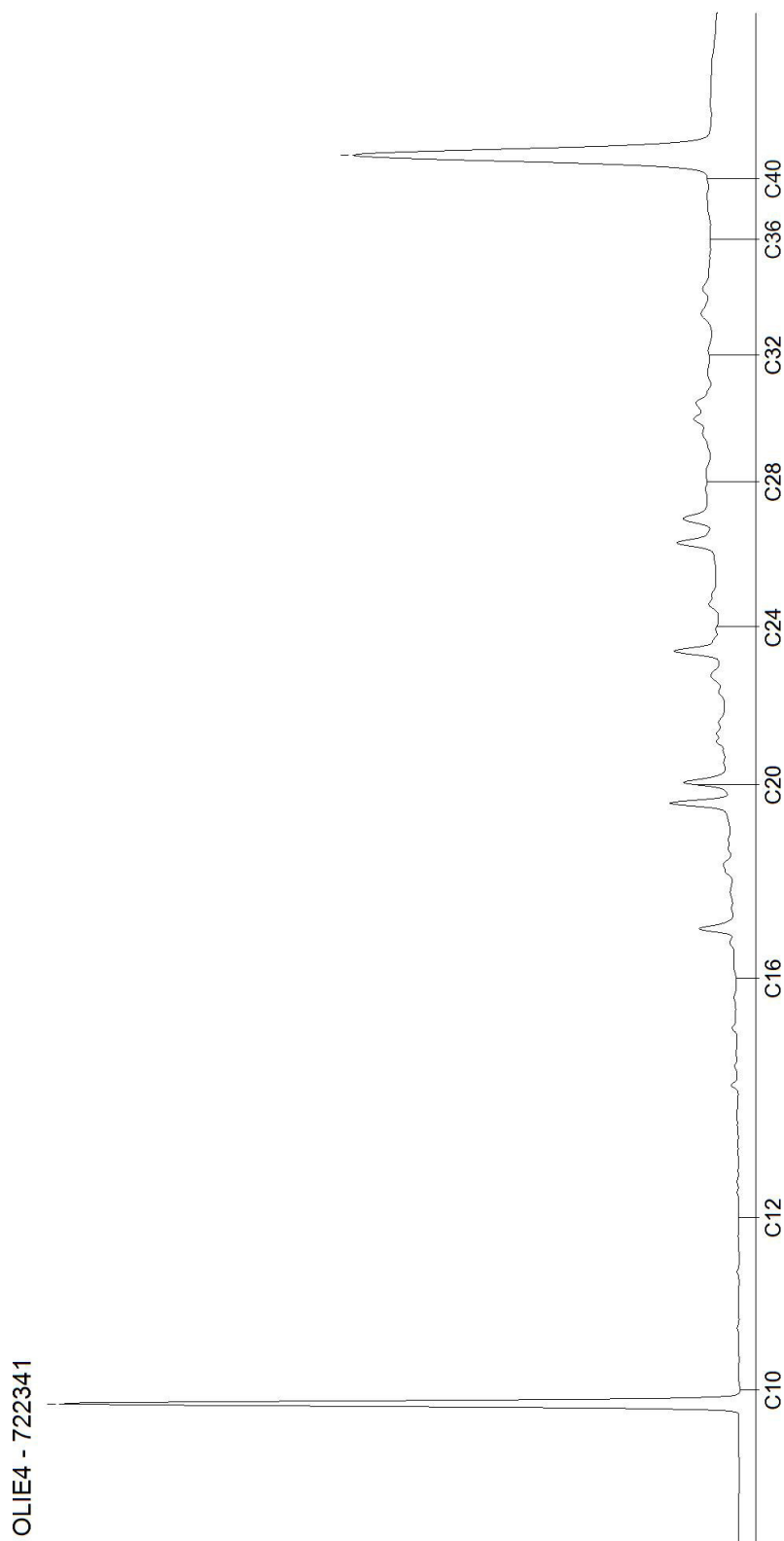


AL-West B.V.

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. 1087505, Analysis No. 722341, created at 08.10.2021 06:30:53

Monster beschrijving: MMuitloog 01 (10-50)



Blad 2 van 2

Bijlage 8: Toelichting toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster < 20 mm herberekend naar een gehalte over het totale materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5707+C2 (december 2017) worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten : als het gewogen gehalte aan asbest gelijk is aan of groter is (0,3 x 0,3 m) dan, de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen : als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring (diameter < 0,35 m) asbest wordt aangetoond.

Verder kan nader onderzoek worden aanbevolen als de analyseresultaten van de visuele inspectie van het maaiveld (gehalte aan asbest in de toplaag met een dikte van 2 cm) niet overeenkomen met de gehalten in de inspectiegaten.

Overige stoffen grond en grondwater

Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %).

Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft.

PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)

De resultaten (met bodemtypecorrectie bij een percentage organische stof > 10% d.s.) zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Tijdelijke Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van 2 juli 2020. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het tijdelijk handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden. In de onderhavige rapportage is uitsluitend getoetst aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS.

Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau - categorie 4.1

functieklassie in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 1,4 en 1,9 ¹⁾	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie			

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

Toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen. Zoals vermeld in de memo van het RIVM 'Overzicht van risicogrenswaarden voor PFOS, PFOA en GenX' d.d. 4 maart 2019. Hierin zijn de in de volgende tabel weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel: risicogrenzen PFOA, PFOS en GenX

humane risicogrenzen wonen met (moes) tuin	risicogrenzen grond (µg/kg d.s.)		
	PFOA	PFOS	GenX
Humane risico's, scenario 'wonen'	1.100	1.200	97
Humane risico's, scenario 'wonen met moestuin'	86	92	8
Humane risico's, scenario 'industrie en natuur'	37.000	19.000	25.000

Indicatief uitloogonderzoek

De analyseresultaten van de monsters zijn vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage A van de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

In deze tabellen zijn normwaarden opgenomen ter beoordeling van de toepassing van bouwstoffen. Binnen het toetsingskader wordt voor het classificeren van een partij bouwstoffen één van de onderstaande aanduidingen gebruikt.

- | | | |
|---------------------------|---|--|
| N-bouwstof: | : | Niet vormgegeven bouwstoffen voldoen aan de kwaliteit "N-bouwstof" wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
geen van de onderzochte anorganische parameters overschrijdt de maximale emissiewaarde "Niet-vormgegeven" en
geen van de onderzochte organische parameters overschrijdt de maximale samenstellingswaarden. |
| IBC-bouwstof: | : | Niet vormgegeven bouwstoffen voldoen aan de kwaliteit "IBC-bouwstof" wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
geen van de onderzochte anorganische parameters overschrijdt de maximale emissiewaarde "IBC-bouwstoffen" en
geen van de onderzochte organische parameters overschrijdt de maximale samenstellingswaarden. |
| Niet toepasbare bouwstof: | : | Bouwstoffen wordt als "niet toepasbaar" geclassificeerd als de gemeten concentraties boven de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse "IBC-bouwstoffen" liggen. |

Bijlage 9: Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Kruisdijk te Poortugaal**
Projectcode **2108164SF**

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		A29-1		
certificaatcode		1086928		
boring(en)		A29		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50		
motivatie		matig puinhoudend, Geen av, 3,9kg>20mm, separaat bemonsterd		
humus	% ds	3,70		
lutum	% ds	18,00		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	60	78 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,27	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,4	6,9	-0,05
koper	mg/kg ds	14	18	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,07	0,08	-0
lood	mg/kg ds	28	33	-0,04
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	15	19	-0,25
zink	mg/kg ds	70	89	-0,09
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,2	2,2	0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,25	0,68	0,68
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	340	919	0,15

grondmonster		A29-2		
certificaatcode		1090554		
boring(en)		A29		
traject (m-mv)		0,50 - 1,00		
motivatie		sporen puin		
humus	% ds	2,20		
lutum	% ds	12,00		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,23	1,03	1,03

grondmonster		B06-1-1	B06-5			B06-6		
certificaatcode		1087506	1083075			1083075		
boring(en)		B06-1	B06			B06		
traject (m-mv)		1,70 - 1,90	1,50 - 1,70			1,70 - 2,00		
motivatie		matig slibhoudend, zwakke oliegeur	matig slibhoudend, 0.2 ppm			matig slibhoudend, 0.3 ppm		
humus	% ds	2,80	5,60			4,00		
lutum	% ds	3,20	20,0			28,0		
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	
METALEN								
barium	mg/kg ds			66	79 ⁽⁶⁾	220	201 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds			2,9	3,5 0,23	1,1	1,3 0,05	
kobalt	mg/kg ds			6,6	7,8 -0,04	7,9	7,2 -0,04	
koper	mg/kg ds			74	88 0,32	39	41 0,01	
kwik	mg/kg ds			0,24	0,26 0	0,11	0,11 -0	
lood	mg/kg ds			270	304 0,53	100	104 0,11	
molybdeen	mg/kg ds			2,3	2,3 0	<1,5	<1,1 -0	
nikkel	mg/kg ds			23	27 -0,13	25	23 -0,18	
zink	mg/kg ds			580	686 0,94	240	240 0,17	
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,13 -0,08					
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,13 -0					
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,13 -0					
xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,38 -0					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,75 ⁽²⁾					
PAK								
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,04	<0,035 ⁽²⁾ -	30	30 0,74	13	13 0,31	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,3 0					
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1	<0,3 0,01					
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,13 -0,01					
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,13 -0,02					
dichloormethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,13 0,01					
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,05	<0,13 -0,02					
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,05	<0,13 -0,44					
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,05	<0,13 -0					
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,05	<0,13 -0,06					
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1	<0,3					
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	0,21	<0,50 0,29					
vinylchloride	mg/kg ds	<0,05	<0,13					
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	<0,1	<0,3 0					
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,38 -0,35					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds							
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,23	0,41 0,39	0,1	0,3 0,24	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	220	786 0,12					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			2300041071	8,5	5740 14350	2,94	

grondmonster		Depot 1-1			Depot 2-1			Depot 3-1		
certificaatcode		1087587			1087587			1087587		
boring(en)		Depot 1			Depot 2			Depot 3		
traject (m-mv)		0,00 - 0,01			0,00 - 0,01			0,00 - 0,01		
motivatie										
humus	% ds	7,50			6,20			7,20		
lutum	% ds	7,30			12,00			11,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,32	0,41	-0,02	0,66	0,84	0,02	0,55	0,69	0,01
kobalt	mg/kg ds	5	11	-0,02	7,6	12,8	-0,01	6,3	11,2	-0,02
koper	mg/kg ds	17	26	-0,1	29	40	0	27	38	-0,02
kwik	mg/kg ds	0,14	0,18	0	0,26	0,31	0	0,27	0,33	0
lood	mg/kg ds	37	49	-0	51	64	0,03	50	62	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	14	28	-0,1	19	30	-0,07	15	25	-0,15
zink	mg/kg ds	130	219	0,14	140	206	0,11	160	239	0,17
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	9,2	9,2	0,2	2,5	2,5	0,02	2,9	2,9	0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0087 0,01	0,0116	-	0,018	0,029	0,01	0,01	0,01	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	147	-0,01	97	156	-0,01	75	104	-0,02

grondmonster		MM01			MM02			MM03		
certificaatcode		1083658			1083658			1083658		
boring(en)		A01, A02, B03, B07			A05, B05, B06			A06, A07, A08, A10		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,80			0,00 - 0,30		
motivatie		sporen puin, Geen av asbmm05			sporen puin			sporen houtskool, Geen av		
humus	% ds	4,60			3,50			1,00		
lutum	% ds	20,0			6,90			1,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,32	-0,02	0,54	0,81	0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	9,1	10,8	-0,02	6	14	-0,01	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	27	33	-0,05	24	41	0	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,13	0,14	-0	0,08	0,11	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	49	56	0,01	48	68	0,04	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	24	28	-0,11	16	33	-0,03	6,6	19,3	-0,24
zink	mg/kg ds	100	120	-0,03	170	313	0,3	38	90	-0,09
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	1,2	-0,01	5,5	5,5	0,1	0,35	<0,35	-0,03
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002					<0,001	<0,004	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0				<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0				<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0				<0,001	<0,004	0
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0				<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0030	0				0,0014	<0,0070	0
DDE (som)	mg/kg ds	0,19	0,41	0,14				0,0014	<0,0070	-0,04
DDT (som)	mg/kg ds	0,064	0,138	-0,04				0,0014	<0,0070	-0,13
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0				<0,001	<0,004	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<0,0030	0				0,0014	<0,0070	0

grondmonster		MM01	MM02	MM03
certificaatcode		1083658	1083658	1083658
boring(en)		A01, A02, B03, B07	A05, B05, B06	A06, A07, A08, A10
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,80	0,00 - 0,30
motivatie		sporen puin, Geen av asbmm05	sporen puin	sporen houtskool, Geen av
humus	% ds	4,60	3,50	1,00
lutum	% ds	20,0	6,90	1,00
Drins	mg/kg ds	0,0021 <0,0046 -0		0,0021 <0,0105 -0
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,29 0,64 ⁽⁵⁾		0,015 <0,074
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropaan	mg/kg ds			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,002 -0		<0,001 <0,004 -0
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,013 0,028 0,01	0,0054 0,0154 -0	0,0049 <0,0245 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80 174 -0	130 371 0,04	<35 <123 -0,01

grondmonster		MM04	MM05	MM06
certificaatcode		1083658	1083658	1083658
boring(en)		A13, B06	A01, A07, A12, A18, B01, B02	A05, A12, B06
traject (m-mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,50	1,00 - 2,00
motivatie		sporen puin, sporen houtskool, Geen av, indicatief bemonsterd, MMasb02		
humus	% ds	2,70	1,50	2,00
lutum	% ds	18,00	21,0	15,00
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	0,68 0,92 0,03	<0,2 <0,2 -0,03	0,2 0,3 -0,03
kobalt	mg/kg ds	9,5 12,1 -0,02	7,7 8,8 -0,04	5,9 8,6 -0,04
koper	mg/kg ds	25 33 -0,05	17 21 -0,13	11 16 -0,16
kwik	mg/kg ds	0,08 0,09 -0	<0,05 <0,04 -0	<0,05 <0,04 -0
lood	mg/kg ds	59 71 0,04	32 37 -0,03	33 42 -0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	24 30 -0,08	22 25 -0,16	17 24 -0,17
zink	mg/kg ds	190 246 0,18	55 66 -0,13	62 89 -0,09
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,8 2,8 0,03	0,42 0,42 -0,03	1 1 -0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0054 0,0200 0	0,0049 <0,0245 0	0,0049 <0,0245 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	81 300 0,02	<35 <123 -0,01	66 330 0,03

grondmonster		MM07			MMOCB01			MMOCB02		
certificaatcode		1086928			1086928			1086928		
boring(en)		A21, A26, A28, A29			A02, A05, A11, B02			A10, A11, A12, B06		
traject (m-mv)		0,50 - 1,00			0,25 - 1,20			0,25 - 1,90		
motivatie		sporen puin			Geen av			Geen av		
humus	% ds	3,70			4,00			1,60		
lutum	% ds	19,00			14,00			5,70		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,23	0,30	-0,02						
kobalt	mg/kg ds	8	10	-0,03						
koper	mg/kg ds	24	30	-0,07						
kwik	mg/kg ds	0,09	0,10	-0						
lood	mg/kg ds	180	210	0,33						
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
nikkel	mg/kg ds	27	33	-0,04						
zink	mg/kg ds	91	113	-0,05						
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5	5	0,09						
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Hexachloorbutadien	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,004	0
Heptachloor	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				0,0014	<0,0035	0	0,0014	<0,0070	0
DDE (som)	mg/kg ds				0,0063	0,0158	-	0,014	0,069	-0,01
					0,04					
DDD (som)	mg/kg ds				0,0014	<0,0035	-0	0,0031	0,0155	-0
DDT (som)	mg/kg ds				0,0014	<0,0035	-	0,013	0,064	-0,09
					0,13					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds				0,0014	<0,0035	0	0,0014	<0,0070	0
Drins	mg/kg ds				0,0055	0,0138	-0	0,0053	0,0265	0
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)										
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds				0,023	0,058		0,043	0,216	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds				<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,004	-0
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,022	0,058	0,04						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	270	0,02						

grondmonster		MMOCB03	
certificaatcode		1086928	
boring(en)		A21, A23, A24, A31	
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	
motivatie		sporen puin, sporen plastic, Geen av, Asbmm06, Geen av, niet bemonsterd	
humus	% ds	4,70	
lutum	% ds	19,00	
		Meetw GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0
gamma-HCH	mq/kg ds	<0,001	<0,001 -0

grondmonster		MMOCB03
certificaatcode		1086928
boring(en)		A21, A23, A24, A31
traject (m-mv)		0,00 - 0,50
motivatie		sporen puin, sporen plastic, Geen av, Asbmm06, Geen av, niet bemonsterd
humus	% ds	4,70
lutum	% ds	19,00
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014 <0,0030 0
DDE (som)	mg/kg ds	0,028 0,059 -0,02
DDD (som)	mg/kg ds	0,014 0,030 0
DDT (som)	mg/kg ds	0,037 0,078 -0,08
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014 <0,0030 0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021 <0,0045 -0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,091 0,193
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0026 0,0055 -0

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
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
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
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,0030				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0010	8,50	0,0010	0,50	17,00
beta-HCH	mg/kg ds	0,0020	0,80	0,0020	0,50	1,60
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0030	0,60	0,040	0,50	1,20
Heptachloor	mg/kg ds	0,00070	2,00	0,00070	0,10	4,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0020	2,00	0,0020	0,10	4,00
Aldrin	mg/kg ds					0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,10	1,20	0,13	1,30	2,30
DDD (som)	mg/kg ds	0,020	17,01	0,84	34,0	34,0

		AW	T	WO	IND	I
DDT (som)	mg/kg ds	0,20	0,95	0,20	1,00	1,70
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00090	2,00	0,00090	0,10	4,00
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0020	2,00	0,0020	0,10	4,00
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	2,01	0,040	0,14	4,00
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,40				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	0,20	7,60	0,20	0,20	15,00
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	0,20	3,30	0,20	4,00	6,40
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	7,63	0,25	0,25	15,00
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	0,30	5,15	0,30	0,30	10,00
dichloormethaan	mg/kg ds	0,10	2,00	0,10	3,90	3,90
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	2,92	0,25	3,00	5,60
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,30	0,50	0,30	0,70	0,70
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	4,48	0,15	4,00	8,80
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	1,38	0,25	2,50	2,50
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	0,30	0,65	0,30	0,30	1,00
vinylchloride	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	0,20	37,6	0,20	0,20	75,0
Dichloorpropaan	mg/kg ds	0,80	1,40	0,80	0,80	2,00
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	1,00	0,027	1,40	2,00
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
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

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

grondmonster		A29-1	
motivatie		matig puinhoudend, Geen av, 3,9kg>20mm, separaat bemonsterd	
grondsoort		Klei	
humus (% ds)		3,70	
lutum (% ds)		18,00	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > industrie	
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	60	78 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,27
kobalt	mg/kg ds	5,4	6,9
koper	mg/kg ds	14	18
kwik	mg/kg ds	0,07	0,08
lood	mg/kg ds	28	33
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	15	19
zink	mg/kg ds	70	89
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,2	2,2
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.25	0.68
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	340	919

grondmonster		A29-1a	A29-2	A29-5
motivatie		matig puinhoudend, Geen av, 3,9kg>20mm, separaat bemonsterd	sporen puin	matig puinhoudend, Geen av, 3,9kg>20mm, separaat bemonsterd
grondsoort		Klei	Klei	Klei
humus (% ds)		10,00	2,20	10,00
lutum (% ds)		25,0	12,00	25,0
indicatieve bodemklasse			Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,23 1,03	

grondmonster		B06-1-1	B06-5	B06-6
motivatie		matig slibhoudend, zwakke oliegeur	matig slibhoudend, 0.2 ppm	matig slibhoudend, 0.3 ppm
grondsoort		Klei	Zand	Klei
humus (% ds)		2,80	5,60	4,00
lutum (% ds)		3,20	20,0	28,0
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
cadmium	mg/kg ds		2,9 3,5	1,1 1,3
kobalt	mg/kg ds		6,6 7,8	7,9 7,2
koper	mg/kg ds		74 88	39 41
kwik	mg/kg ds		0,24 0,26	0,11 0,11
lood	mg/kg ds		270 304	100 104
molybdeen	mg/kg ds		2,3 2,3	<1,5 <1,1
nikkel	mg/kg ds		23 27	25 23
zink	mg/kg ds		580 686	240 240
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,13		
tolueen	mg/kg ds	<0,05 <0,13		
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,13		
xylenen (som)	mg/kg ds	0,11 <0,38		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,75 ⁽²⁾		
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,035 ⁽²⁾	30 30	13 13
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1 <0,3		
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0,1 <0,3		
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05 <0,13		
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05 <0,13		
dichloormethaan	mg/kg ds	<0,05 <0,13		
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,05 <0,13		
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,05 <0,13		
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,05 <0,13		
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,05 <0,13		
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	<0,1 <0,3		
cis + trans-1,2- dichlooretheen	mg/kg ds	0,21 <0,50		
vinylchloride	mg/kg ds	<0,05 <0,13		
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	<0,1 <0,3		
Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,38		
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,23 0,41	0,1 0,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	220 786		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		23000 41071	5740 14350

grondmonster		Depot 1-1	Depot 2-1	Depot 3-1
motivatie				
grondsoort				
humus (% ds)		7,50	6,20	7,20
lutum (% ds)		7,30	12,00	11,00
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD

grondmonster		Depot 1-1		Depot 2-1		Depot 3-1	
motivatie							
grondsoort							
humus (% ds)		7,50		6,20		7,20	
lutum (% ds)		7,30		12,00		11,00	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,32	0,41	0,66	0,84	0,55	0,69
kobalt	mg/kg ds	5	11	7,6	12,8	6,3	11,2
koper	mg/kg ds	17	26	29	40	27	38
kwik	mg/kg ds	0,14	0,18	0,26	0,31	0,27	0,33
lood	mg/kg ds	37	49	51	64	50	62
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	14	28	19	30	15	25
zink	mg/kg ds	130	219	140	206	160	239
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	9,2	9,2	2,5	2,5	2,9	2,9
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0087	0,0116	0,018	0,029	0,01	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	147	97	156	75	104

grondmonster		MM01		MM02		MM03	
motivatie		sporen puin, Geen av asbmm05		sporen puin		sporen houtskool, Geen av	
grondsoort		Klei		Zand		Zand	
humus (% ds)		4,60		3,50		1,00	
lutum (% ds)		20,0		6,90		1,00	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,32	0,54	0,81	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	9,1	10,8	6	14	<3	<7
koper	mg/kg ds	27	33	24	41	<5	<7
kwik	mg/kg ds	0,13	0,14	0,08	0,11	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	49	56	48	68	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	24	28	16	33	6,6	19,3
zink	mg/kg ds	100	120	170	313	38	90
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	1,2	5,5	5,5	0,35	<0,35
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0030			0,0014	<0,0070
DDE (som)	mg/kg ds	0,19	0,41			0,0014	<0,0070
DDD (som)	mg/kg ds	0,03	0,06			0,0014	<0,0070
DDT (som)	mg/kg ds	0,064	0,138			0,0014	<0,0070
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<0,0030			0,0014	<0,0070
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0046			0,0021	<0,0105
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,29	0,64 ⁽⁵⁾			0,015	<0,074

grondmonster		MM01		MM02		MM03	
motivatie		sporen puin, Geen av asbmm05		sporen puin		sporen houtskool, Geen av	
grondsoort		Klei		Zand		Zand	
humus (% ds)		4,60		3,50		1,00	
lutum (% ds)		20,0		6,90		1,00	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002			<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,013	0,028	0,0054	0,0154	0,0049	<0,0245
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80	174	130	371	<35	<123

grondmonster		MM04		MM05		MM06	
motivatie		sporen puin, sporen houtskool, Geen av, indicatief bemonsterd, MMasb02					
grondsoort		Klei		Klei		Zand	
humus (% ds)		2,70		1,50		2,00	
lutum (% ds)		18,00		21,0		15,00	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,68	0,92	<0,2	<0,2	0,2	0,3
kobalt	mg/kg ds	9,5	12,1	7,7	8,8	5,9	8,6
koper	mg/kg ds	25	33	17	21	11	16
kwik	mg/kg ds	0,08	0,09	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
lood	mg/kg ds	59	71	32	37	33	42
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	24	30	22	25	17	24
zink	mg/kg ds	190	246	55	66	62	89
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,8	2,8	0,42	0,42	1	1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0054	0,0200	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	81	300	<35	<123	66	330

grondmonster		MM07		MMOCB01		MMOCB02	
motivatie		sporen puin		Geen av		Geen av	
grondsoort		Klei		Klei		Zand	
humus (% ds)		3,70		4,00		1,60	
lutum (% ds)		19,00		14,00		5,70	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,23	0,30				
kobalt	mg/kg ds	8	10				
koper	mg/kg ds	24	30				
kwik	mg/kg ds	0,09	0,10				
lood	mg/kg ds	180	210				

grondmonster		MM07	MMOCB01	MMOCB02
motivatie		sporen puin	Geen av	Geen av
grondsoort		Klei	Klei	Zand
humus (% ds)		3,70	4,00	1,60
lutum (% ds)		19,00	14,00	5,70
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
nikkel	mg/kg ds	27	33	
zink	mg/kg ds	91	113	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5	5	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
alfa-HCH	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
beta-HCH	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
gamma-HCH	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
Heptachloor	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,0014 <0,0035	0,0014 <0,0070
DDE (som)	mg/kg ds		0,0063 0,0158	0,014 0,069
DDD (som)	mg/kg ds		0,0014 <0,0035	0,0031 0,0155
DDT (som)	mg/kg ds		0,0014 <0,0035	0,013 0,064
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,0014 <0,0035	0,0014 <0,0070
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,0055 0,0138	0,0053 0,0265
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,023 0,058	0,043 0,216
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,022 0,058		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100 270		

grondmonster		MMOCB03
motivatie		sporen puin, sporen plastic, Geen av, Asbmm06, Geen av, niet bemonsterd
grondsoort		Klei
humus (% ds)		4,70
lutum (% ds)		19,00
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001 <0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014 <0,0030
DDE (som)	mg/kg ds	0,028 0,059
DDD (som)	mg/kg ds	0,014 0,030
DDT (som)	mg/kg ds	0,037 0,078
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,001
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014 <0,0030
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021 <0,0045
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,091 0,193

grondmonster		MMOCB03
motivatie		sporen puin, sporen plastic, Geen av, Asbmm06, Geen av, niet bemonsterd
grondsoort		Klei
humus (% ds)		4,70
lutum (% ds)		19,00
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0026 0,0055

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 3: 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
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
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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9

		AW	WO	IND	I
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	0,3
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	75
Dichloorpropaan	mg/kg ds	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
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
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 10: Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Kruisdijk te Poortugaal
Projectcode 2108164SF

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			B06-1-1		
datum bemonstering		1-10-2021			1-10-2021		
filterdiepte (m-mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
certificaatcode		1086927			1086927		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	86	86	0,06	460	460	0,71
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	3,4	3,4	-0,21	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<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	8,5	8,5	-0,11
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	4,1	4,1	-0,18	<3	<2	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	24	24	-0,06
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 (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	210	210	0,29

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 (totaal)	µg/l	50	325	600

Bijlage 11: Omrekeningstabel asbest

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)



Projectnaam	Kruisdijk ong. te Poortugaal
Projectnummer	2108164SF
Certificaatnummer	1087454
	1087456

ruimtelijke eenheid (RE)	n.v.t.
dichtheid in vaste m³ :	1.700 kg/m³
droge stof	82,9 %
percentage >20 mm*	0 %
percentage <20 mm*	100 %

	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte
			min. max.
soort 1	chrysotiel ▼	A 3,9 gram	10 15 %
soort 2	crocidoliet ▼	A 3,9 gram	2 5 %
soort 3	crocidoliet ▼	gram	%
soort 4	chrysotiel ▼	gram	%
gat/sleuf nummer	A27		
afmetingen gat/sleuf	l x b 0,3 m	x	0,3 m
laagdikte	0,5 m		

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
A27	A	82,9	3,9	10	15	chrysotiel	488	0,09	0,50	63,42	8
	A	82,9	3,9	2	5	crocidoliet	137	0,09	0,50	63,42	22

Totaal fractie >20mm 29

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Bijlage 12: Foto's onderzoekslocatie



A06



A06 profiel



A08



A16



A18



A20



A22



Papier uit A22



A25



A28



B05



Depot 1



Depot 1



Depot 2



Depot 2



Depot 3 (bij A30)



Depot 3 (bij A20)

Bijlage 13: Toetsing uitlooganalyse



Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam
ID opdracht
Code
Ordernr
Datum

Toets dd: 20-10-2021

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN

Bouwstoffen

Type bouwstof N
Partijgrootte 1 ton
Aantal monsters 1
Aantal grepen 1
Projectleider MP
Hergebruik? nee
Chloride <= 5000 mg/l
Toepassing bodem
Opp.water klein (niet van toepassing bij toepassing=bodem)
Bouwstof

M1 uitloog01
M2
M3
Certificaat 1087587

N-bouwstof

Import, toets en rapportage

OF

Importeer metingen

☐ Bladen beveiligen?
☐ Zwart-wit rapportage
☐ Verberg lege regels

Anorganische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 1

Metalen	
Antimoon	Sb
Arsen	As
Barium	Ba
Cadmium	Cd
Chroom	Cr
Cobalt	Co
Koper	Cu
Kwik	Hg
Lood	Pb
Molybdeen	Mo
Nikkel	Ni
Seleen	Se
Tin	Sn
Vanadium	V
Zink	Zn
Overige anorganische stoffen	
Bromide	Br
Chloride	Cl
Fluoride	F
Sulfaat	SO4
Eigen stoffen	

EMISSIE [mg/kg ds]

M1	M2	M3	E _{gem}	Maximale waarde [mg/kg ds]
0,07			0,0700	0,320
				0,90
0,21			0,210	22
0,003			0,00300	0,040
0,04			0,0400	0,63
				0,54
0,09			0,090	0,9
0,0005			0,0005	0,020
				2,30
0,08			0,0800	1,0
				0,44
				0,15
				0,40
0,71			0,710	1,8
				4,5
				20,0
99			99	616
9			9,00	55
460			460	2430

RESULTAAT

Voldoet als N-Bouwstof

EMISSIE

Voldoet

Organische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 2

Aromatische stoffen	
benzeen	
ethylbenzeen	
tolueen	
xylenen (som o-, m- en p-)	
o-xyleen	
m-xyleen	
p-xyleen	
m-,p-xyleen (som)	
fenol	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	
PAK's totaal (som 10)	
naftaleen	
fenantreen	
antraceen	
fluorantheen	
chryseen	
benzo(a)antraceen	
benzo(a)pyreen	
benzo(ghi)peryleen	
benzo(k)fluorantheen	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	
Overige parameters	
PCB's (som 7)	
PCB 28	
PCB 52	
PCB 101	
PCB 118	
PCB 138	
PCB 153	
PCB 180	
minerale olie	
asbest	
Eigen stoffen	

SAMENSTELLING [mg/kg ds]

M1	M2	M3	S _{gem}	Maximale waarde [mg/kg ds]
				1,00
				1,25
				1,25
				1,25
				geen eis
				geen eis
				geen eis
				geen eis
				1,25
14			14,00	50,0
				5,00
2,1			2,100	20,0
0,5			0,500	10,0
3,6			3,600	35,0
1,5			1,500	10,0
1,9			1,900	40,0
1,6			1,600	10,0
0,9			0,900	40,0
0,84			0,840	40,0
1,1			1,100	40,0
0,032			0,0320	0,500
0,001			0,00100	geen eis
0,002			0,00200	geen eis
0,004			0,00400	geen eis
0,002			0,00200	geen eis
0,01			0,01000	geen eis
0,008			0,00800	geen eis
0,005			0,00500	geen eis
224			224,0	500
				100

SAMENSTELLING

Voldoet

Opmerkingen

Toetsen Bouwstoffen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

OPDRACHTGEVER			PROJECT		Toets dd: 20 oktober 2021
Naam	Stepforward BV		Naam	Kruisdijk te Poortugaal	
Contactpersoon	De heer A. Blessing		ID opdracht	2108/164-SF-01	
Adres	Jan Leenvaardilaan 30		Code	mmuitloog02	
Postcode	3065 DC ROTTERDAM		Ordernr		
Referentie			Datum	20-10-2021	

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN		Bouwstoffen	
Type bouwstof	N	M1	
		Certificaat	1087505
Projectleider	MP	<i>N-bouwstof</i>	
Hergebruik?	nee		
Chloride	<= 5000 mg/l		
Toepassing	bodem		

						RESULTAAT
						<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
EMISSION [mg/kg ds]						EMISSION
						<i>Voldoet</i>
Anorganische stoffen	M1	M2	M3	Egem	Maximale waarde [mg/kg ds]	
<i>Metalen</i>						
Antimoon Sb				--	0,320	--
Arsen As				--	0,900	--
Barium Ba	0,17			0,170	22,0	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
Cadmium Cd				--	0,040	--
Chroom Cr	0,04			0,040	0,630	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
Cobalt Co				--	0,540	--
Koper Cu	0,26			0,260	0,900	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
Kwik Hg				--	0,020	--
Lood Pb				--	2,30	--
Molybdeen Mo	0,08			0,080	1,00	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
Nikkel Ni				--	0,440	--
Seleen Se				--	0,150	--
Tin Sn				--	0,400	--
Vanadium V	0,61			0,610	1,80	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
Zink Zn				--	4,50	--
<i>Overige anorganische stoffen</i>						
Bromide Br				--	20,0	--
Chloride Cl	36			36,0	616	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
Fluoride F	9			9,00	55,0	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
Sulfaat SO4	190			190	2430	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
<i>Eigen stoffen</i>						
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

						SAMENSTELLING
						<i>Voldoet</i>
SAMESSTELLING [mg/kg ds]						
Organische stoffen	M1	M2	M3	Sgem	Maximale waarde [mg/kg ds]	
<i>Aromatische stoffen</i>						
benzeen				--	1,00	--
ethylbenzeen				--	1,25	--
tolueen				--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)				--	1,25	--
<i>o-xyleen</i>				--	geen eis	--
<i>m-xyleen</i>				--	geen eis	--
<i>p-xyleen</i>				--	geen eis	--
<i>m-p-xyleen (som)</i>				--	geen eis	--
fenol				--	1,25	--
<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>						
PAK's totaal (som 10)				3,73	50,0	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
<i>naftaleen</i>				--	5,00	--
<i>fenantreen</i>	0,53			0,530	20,0	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
<i>antraceen</i>				--	10,0	--
<i>fluorantheen</i>	0,81			0,810	35,0	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
<i>chryseen</i>	0,44			0,440	10,0	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
<i>benzo(a)antraceen</i>	0,47			0,470	40,0	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
<i>benzo(a)pyreen</i>	0,51			0,510	10,0	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
<i>benzo(ghi)perylene</i>	0,35			0,350	40,0	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
<i>benzo(k)fluorantheen</i>	0,24			0,240	40,0	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
<i>indeno(1,2,3-cd)pyreen</i>	0,38			0,380	40,0	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
<i>Overige parameters</i>						
PCB's (som 7)				0,027	0,500	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
<i>PCB 28</i>				--	geen eis	--
<i>PCB 52</i>				--	geen eis	--
<i>PCB 101</i>	0,005			0,0050	geen eis	<i>voldoet</i>
<i>PCB 118</i>	0,001			0,0010	geen eis	<i>voldoet</i>
<i>PCB 138</i>	0,008			0,0080	geen eis	<i>voldoet</i>
<i>PCB 153</i>	0,007			0,0070	geen eis	<i>voldoet</i>
<i>PCB 180</i>	0,006			0,0060	geen eis	<i>voldoet</i>
minerale olie	159			159	500	<i>Voldoet als N-Bouwstof</i>
asbest				--	100	--
<i>Eigen stoffen</i>						
				--		--
				--		--
				--		--
				--		--

Opmerkingen