

Verkenkend bodem- en asbestonderzoek
Dorskarstraat (ong.) te Made
(1910/218/BST-01, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Welmers Burg Stedenbouw
Mevrouw E. Hoogedoorn
Spijksedijk 8
4207 GN Gorinchem

betreffende locatie

Dorskarstraat (ong.) te Made

documentkenmerk

1910/218/BST-01

versie

0

vestiging

Prinsenbeek

datum

17 december 2019

opgesteld door:

S. Francken
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

R.C.M. Kleemans
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.

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 Welmers Burg Stedenbouw heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Dorskarstraat (ong.) te Made.

Aanleiding voor het onderzoek is de 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 een bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de boorwerkzaamheden plaatselijk bijmengingen met (sporen) puin en/of kolengruis aangetroffen. Omdat de kwaliteit en herkomst van het puin niet bekend is, dient deze bodemlaag als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de sporen puin- en kolengruishoudende bovengrond, de zintuiglijk schone bovengrond, de zintuiglijk schone ondergrond en het grondwater geen verontreinigingen zijn aangetoond. De analyseresultaten zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie onverdacht is.

Gedempte watergangen

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergangen zijn geen voormalige slootbodems of dempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw overeenkomstig met de bodemopbouw van het overige deel van de onderzoekslocatie.

Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de grond geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen. In de grond is analytisch (fractie < 20 mm) eveneens geen asbest aangetoond. Derhalve mag worden geconcludeerd dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Resumé

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

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.

Inhoudsopgave

pagina

Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	3
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	5
2.4 Terreinverkenning	6
2.5 Conclusies vooronderzoek	6
3. Verkennend bodemonderzoek	7
3.1 Onderzoeksstrategie	7
3.2 Uitvoering	8
3.2.1 Kwalibo	8
3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuis	8
3.2.3 Bemonstering grondwater	9
3.2.4 Analyses	9
3.3 Analyseresultaten	10
3.3.1 Toetsingskader	10
3.3.2 Grond	11
3.3.3 Grondwater	11
4. Verkennend asbestonderzoek	12
4.1 Onderzoeksstrategie	12
4.2 Uitvoering	12
4.2.1 Kwalibo	12
4.2.2 Maaiveldinspectie	13
4.2.3 Inspectiegaten en boorwerk	13
4.2.4 Analyses	13
4.3 Analyseresultaten	14
4.3.1 Toetsingskader	14
4.3.2 Analyseresultaten	14
5. Conclusie	15

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. kadastrale gegevens en regionale ligging	2
2. situatietekening	1
3. profielbeschrijvingen	4
4. analyseresultaten grond	8
5. analyseresultaten grondwater	5
6. analyseresultaten asbest	2
7. toetsingstabellen grond	2
8. toetsingstabellen grondwater	2

1. Inleiding

In opdracht van Welmers Burg Stedenbouw heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Dorskarstraat (ong.) te Made.

Aanleiding voor het onderzoek is de 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 een bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkelingen.

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). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

vooronderzoek			
NEN 5725	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	22-10-2019	n.v.t.
	kadaster online		
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster		
	google maps		
historische gegevens	topotijdreis	11-11-2019	
bodeminformatie	actueel hoogte bestand		
	bodemloket		
	dinoloket		
	WKO tool Nederland		
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB) en gemeente Drimmelen			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem OMWB	11-11-2019	dhr. Van Hooff
	bodeminformatiesysteem gemeente Drimmelen	08-11-2019	dhr. Van Twist
	bodemkwaliteitskaart	22-10-2019	n.v.t.
overig			
situatietekening	opdrachtgever	21-10-2019	mevr. Hooendoorn

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in paragraaf 2.4.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Dorskarstraat
huisnummer	ongenummerd
plaats	Made
kadastraal	
gemeente	Made en Drimmelen
sectie	S
nummer	5723 (gedeeltelijk)
locatie	
oppervlak onderzoekslocatie	totaal 3.502 m ²
huidig gebruik	braakliggend
voormalig gebruik	Tot omstreeks 2013 kende de onderzoekslocatie een agrarisch gebruik. Sinds 2013 is de omliggende woonwijk in ontwikkeling en is de onderzoekslocatie braak komen te liggen.
toekomstig gebruik	Wonen met tuin.
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat een aantal (voormalige) watergangen de onderzoekslocatie doorkruisen. Het is niet bekend waarmee deze watergangen in het verleden mee zijn gedempt.
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.
bodemkwaliteitskaart	- bron: Bodemkwaliteitskaart Midden- en West-Brabant - ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' - toepassingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' - bodemfunctiekaart: 'wonen'
terreinsituatie	
bebouwing	geen
maaiveld	braak
installaties	geen
omgeving	
gebruik belendende percelen	wonen met tuin en openbare weg

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	historisch onderzoek	Kalverstraat / Zandstraat	-	-	01-01-2007
2.	verkennend onderzoek	Kalverstraat / Plangebied Made Oost	-		04-01-2008
directe omgeving					
3.	verkennend onderzoek	Kalverstraat 16	CBB	2046391	01-10-1999
4.	verkennend onderzoek	Kalverstraat (ong.)	De Bodemonderzoeker	BOZ-2524	08-02-2003

De rapportage [1, 3 en 4] zijn niet in het bezit van de Omgevingsdienst Midden- en West Brabant en de gemeente Drimmelen. Uit de rapportage [2] en het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Midden- en West Brabant blijkt het volgende.

Ad 2

Bij dit onderzoek is onderhavige onderzoekslocatie onderzocht als onderdeel van een groter geheel. Onderstaand worden alleen de resultaten beschreven welke betrekking hebben op onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw van diverse woningen (plangebied 'Made Oost'). Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit.

Onderhavige onderzoekslocatie maakte onderdeel uit van het 'overig terreindeel (zuid)'. Binnen deze deellocatie werden zeer plaatselijk in de bovengrond zwakke bijmengingen waargenomen met baksteendeeltjes. De bovengrond bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn met PAK. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met chroom.

De bestaande sloot 'zuid' was gesitueerd ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie. In verband met de voorgenomen demping van deze sloot is de waterbodem onderzocht. Uit de analyseresultaten bleek dat het slib werd geclassificeerd als zijnde klasse 1 en klasse 2.

Geconcludeerd werd dat de onderzoeksresultaten geen aanleiding gaven tot het uitvoeren van nader onderzoek. De resultaten vormden geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen.

Ad 3

De locatie was direct ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie gelegen. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de opslag meststoffen en bestrijdingsmiddelen in de grond geen verontreinigingen werden aangetoond. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank bleek de grond licht verontreinigd te zijn met minerale olie. Ter plaatse van het overige terreindeel werden in de grond eveneens maximaal lichte verontreinigingen aangetoond.

Geconcludeerd werd dat de resultaten van het onderzoek geen aanleiding gaven tot het uitvoeren van nader onderzoek en dat er geen belemmeringen waren voor de voorgenomen verkoop van de locatie.

Ad 4

De locatie was direct ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie gelegen. Zintuiglijk werden tijdens het plaatsen van de boringen geen bijmengingen aangetroffen.

Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat in de ondergrond lichte verontreinigingen werden aangetoond met lood. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met chroom.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	1,50 m+NAP	
deklaag	dikte	2 m
	samenstelling	middel en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	13 m
	samenstelling	grof en matig fijn zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	0,50 m+NAP
	stromingsrichting	noordoostelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordoostelijk

Tabel 2.4 (vervolg): bodemopbouw en geohydrologie

waterhuishouding	
oppervlaktewater	Op een afstand van 50 meter ten westen van onderhavige onderzoekslocatie is een plas/vijver gelegen.
grondwaterbeschermingsbied	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.
boringvrije zone	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone.

2.4 Terreinverkenning

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

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek kunnen de in de navolgende tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden.

Tabel 2.5: onderzoekslocatie

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	gehele onderzoekslocatie	3.502 m ²	onverdacht	geen aanwijzing voor verontreiniging	geen
B	gedempte watergangen	3 stuks	verdacht	mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	NEN-g, asbest (bij puin)

Verklaring bij de tabel:

NEN-g : organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie.

PFAS

De bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland zijn verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Deze verbindingen zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stoffen zijn door mensen gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële processen en in vele producten. Ze worden gebruikt in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Aangenomen kan worden dat verontreinigingen met PFAS welke veroorzaakt zijn door diffuse verspreiding over het algemeen geen risico's met zich mee brengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Voor hergebruik van grond zijn in het 'Tijdelijk handelingskader voor het hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie' (d.d. 8 juli 2019) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek nodig is.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat bij de voorgenomen herontwikkeling wordt gewerkt met een gesloten grondbalans. Omdat geen grond van de locatie wordt afgevoerd of elders buiten de locatie wordt hergebruikt, is geen onderzoek naar PFAS verricht.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016).

De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen	grond	grondwater
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (3.502 m²)				
ONV-NL	10 x (0,5) 2 x (2,0) ⁴⁾	1	3 x NEN-g	1 x NEN-gw
deellocatie B: gedempte watergang (3 stuks)				
MW	6 x (2,0)	-	- ³⁾	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
 - MW : het onderzoek naar de gedempte watergangen wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie, waarbij per gedempte watergang een raai van 3 boringen, haaks op de voormalige watergang wordt geplaatst.
- 2) verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).
- 3) voorsnog zijn voor de voormalige (gedempte) watergang geen analyses voorzien. Indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergangen, worden in overleg aanvullende analyses uitgevoerd.
- 4) de boringen tot 2 m-mv van deellocatie A worden mogelijk gecombineerd uitgevoerd met de boringen van deellocatie B.

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

3.2 Uitvoering

3.2.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk heeft plaatsgevonden vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 3.2: erkende veldwerker Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Pauke van der Stelt	18 november 2019	A01 t/m A11, B01 t/m B06
monsternamen grondwater (protocol 2002)		
Pauke van der Stelt	25 november 2019	A10

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.

3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuis

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

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergangen zijn geen voormalige slootbodems of dempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw overeenkomstig met de bodemopbouw van het overige deel van de onderzoekslocatie. Derhalve zijn ter plaatse van de voormalige watergangen geen aanvullende analyses uitgevoerd. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 3.3: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
A05	0,00 - 0,40	sporen puin	0,90
B05	0,00 - 0,70	sporen puin en kolengruis	2,00

3.2.3 Bemonstering grondwater

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

Tabel 3.4: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (ntu)
A10	25-11-2019	1,80 - 2,80	1,52	7,3	357	11

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek dat, in afwijking op de NEN 5744, de troebelheid van het grondwater 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 paragraaf 3.3.3 besproken.

3.2.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd. Vanwege de aangetroffen bijmengingen met puin en kolengruis in de bovengrond is, in aanvulling op de onderzoeksstrategie, één extra analyse uitgevoerd.

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (3.502 m²)				
MM01	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A02 (0,00 - 0,50), A03 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50), A06 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond, zand
MM02	0,00 - 0,50	A07 (0,00 - 0,50), A08 (0,00 - 0,50), A09 (0,00 - 0,50), A10 (0,00 - 0,50), A11 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond, zand
MM03	0,00 - 0,50	A05 (0,00 - 0,40), B05 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen puin- en kolengruis-houdende bovengrond, zand
MM04	0,50 - 2,00	A10 (0,70 - 1,00), A10 (1,50 - 2,00), B02 (0,50 - 1,00), B02 (1,00 - 1,50), B05 (0,70 - 1,10), B05 (1,60 - 2,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond, zand

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 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster- code	peilbuis- nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (3.502 m²)				
A10-1-1	A10	1,80 - 2,80	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 gechlorideerde koolwaterstoffen en minerale olie).

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 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).

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.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.7: aanduiding mate van verontreiniging

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.	

3.3.2 Grond

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

Tabel 3.8: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> AW	> T	> I
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (3.502 m²)						
MM01	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A02 (0,00 - 0,50), A03 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50), A06 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond, zand	-	-	-
MM02	0,00 - 0,50	A07 (0,00 - 0,50), A08 (0,00 - 0,50), A09 (0,00 - 0,50), A10 (0,00 - 0,50), A11 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond, zand	-	-	-
MM03	0,00 - 0,50	A05 (0,00 - 0,40), B05 (0,00 - 0,50)	sporen puin- en kolengruishoudende bovengrond, zand	-	-	-
MM04	0,50 - 2,00	A10 (0,70 - 1,00), A10 (1,50 - 2,00), B02 (0,50 - 1,00), B02 (1,00 - 1,50), B05 (0,70 - 1,10), B05 (1,60 - 2,00)	zintuiglijk schone ondergrond, zand	-	-	-

3.3.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis- nummer	monster- code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
deellocatie A: gehele onderzoekslocatie (3.502 m²)						
A10	A10-1-1	1.80 - 2.80	onderzoek grondwater	-	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater 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 geen van de onderzochte stoffen in gehalten boven streefwaarde zijn aangetoond. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

4. Verkennend asbestonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen van het verkennend bodemonderzoek zijn plaatselijk bijmengingen met (sporen) puin aangetroffen. Omdat de kwaliteit en herkomst van het puin niet bekend is, dient deze bodemlaag als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

4.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie voor het verkennend asbestonderzoek betreft het sporen puinhoudende terreindeel. Dit terreindeel heeft een oppervlakte van 270 m². Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden			analyses
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag ²⁾	
VEP	2 richtingen, stroken 1,5 m	-	3	1 x asbest in grond

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.
- 2) 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.

De analyse wordt door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

4.2 Uitvoering

4.2.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk heeft plaatsgevonden vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies te Nuenen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel is de naam weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.2: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Joris Mathijssen	6 december 2019	maaiveld
inspectiegaten (protocol 2018)		
Joris Mathijssen	6 december 2019	AG01 t/m AG03

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.

4.2.2 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie deels bedekt met bouwmaterialen. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 70 - 90 %. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.2.3 Inspectiegaten en boorwerk

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

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

Tabel 4.3: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
AG01	0,00 - 0,40	-	sporen puin en kolengruis	0,40
AG02	0,00 - 0,25	-	sporen puin en kolengruis	0,75
AG03	0,00 - 0,30	-	sporen puin	0,30

4.2.4 Analyses

Het monster is volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerd monster

inspectiegaten	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	analyses	toelichting
AG01, AG02, AG03	ASBMM01-1	0,00 - 0,40	asbest in grond	sporen puinhoudende bovengrond, zand

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.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). 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 groter is dan de helft (0,3 x 0,3 m) van de interventiewaarde;
- voor boringen : als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring (diameter < 0,35 m) asbest wordt aangetoond.

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in tabel 4.5. Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

Tabel 4.5: berekening gewogen gehalte

inspectiegaten	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen ¹⁾
AG01, AG02, AG03	0,00 - 0,40	ASBMM01-1	sporen puinhoudende bovengrond, zand	< 1,0	n.a.	< 1,0

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
n.a.: niet aangetoond

5. Conclusie

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de boorwerkzaamheden plaatselijk bijmengingen met (sporen) puin en/of kolengruis aangetroffen. Omdat de kwaliteit en herkomst van het puin niet bekend is, dient deze bodemlaag als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de sporen puin- en kolengruishoudende bovengrond, de zintuiglijk schone bovengrond, de zintuiglijk schone ondergrond en het grondwater geen verontreinigingen zijn aangetoond. De analyseresultaten zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie onverdacht is.

Gedempte watergangen

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergangen zijn geen voormalige slootbodems of dempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw overeenkomstig met de bodemopbouw van het overige deel van de onderzoekslocatie.

Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de grond geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen. In de grond is analytisch (fractie < 20 mm) eveneens geen asbest aangetoond. Derhalve mag worden geconcludeerd dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Resumé

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

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.

Bijlage 1

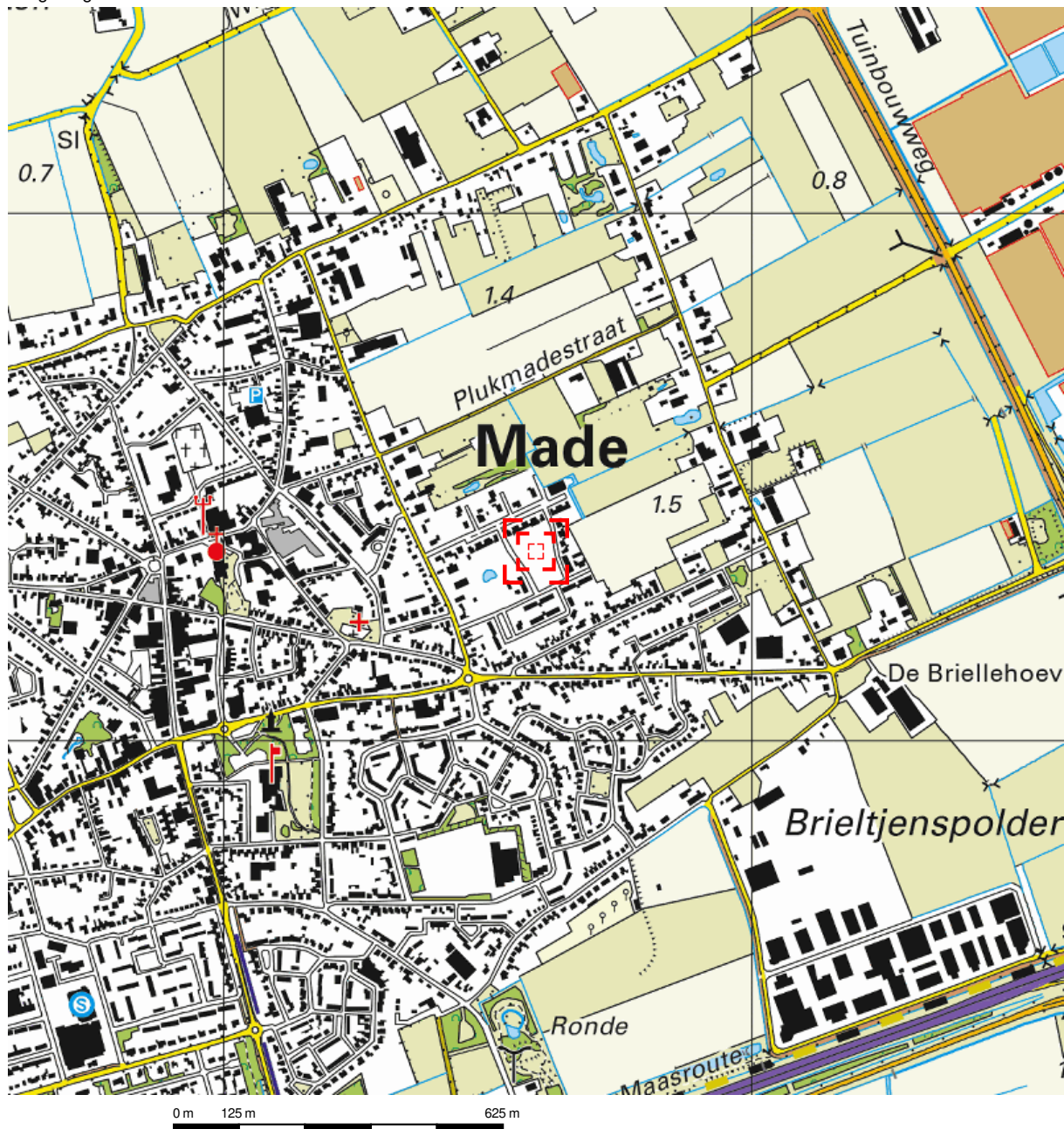
Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

	aantal pagina's
1 topografische kaart	1
2 kadastrale kaart	1



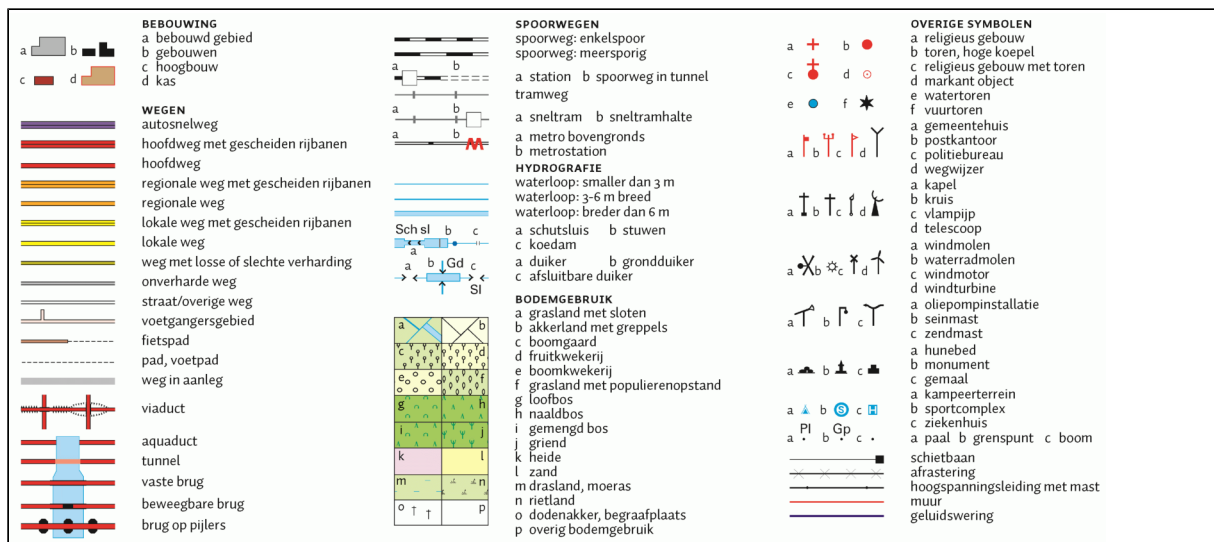
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

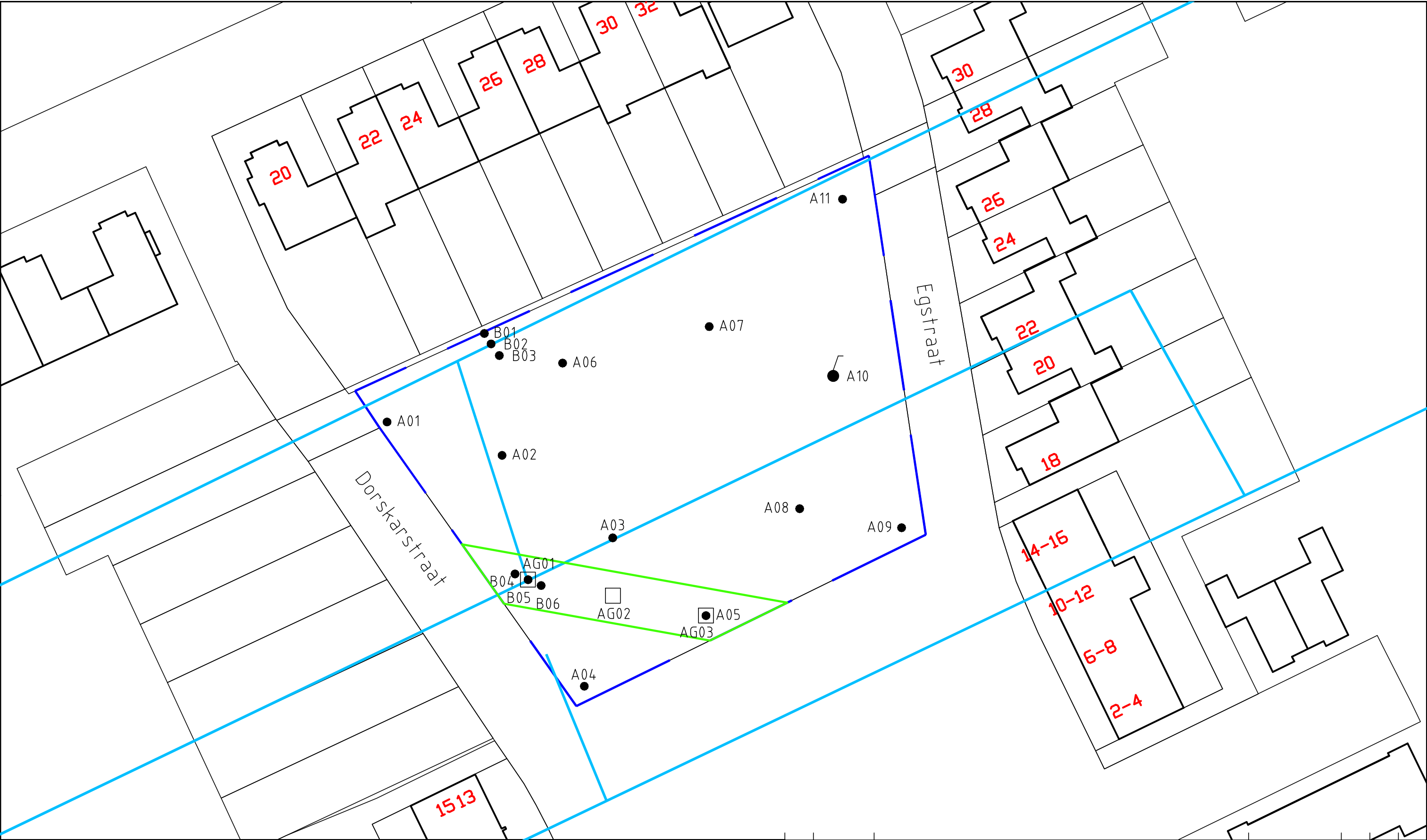
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Made en Drimmelen S 5723
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

• boring

• boring met peilbuis

— grens onderzoekslocatie

— grens verkennend asbestonderzoek

— voormalige (gedempte) watergang

0 25 m.

Wijz.	Datum	Omschrijving	Opdrachtgever Welmers Burg Stedenbouw						
	17-12-19		Project Dorskarstraat (ong.) te Made						
			Titel Situatietekening						
Vestiging Prinsenbeek			Schaal 1 : 500	Form. A3	Ordernummer 1910/218/BST	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0

BIJLAGE 2

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

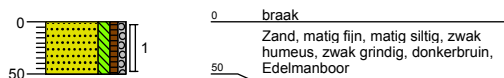
Boring: A01

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114551,32

Y (RD): 410361,90

Datum: 18-11-2019



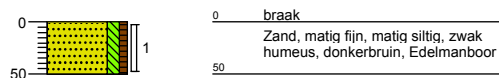
Boring: A02

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114567,45

Y (RD): 410357,22

Datum: 18-11-2019



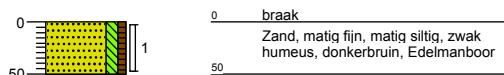
Boring: A03

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114582,96

Y (RD): 410345,66

Datum: 18-11-2019



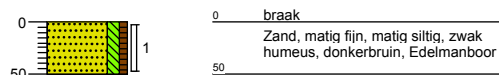
Boring: A04

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114578,97

Y (RD): 410324,86

Datum: 18-11-2019



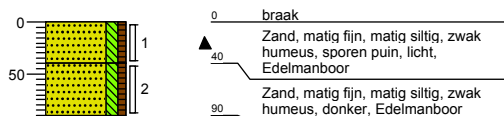
Boring: A05

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114596,03

Y (RD): 410334,76

Datum: 18-11-2019



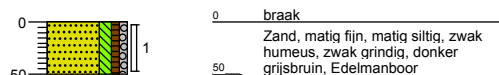
Boring: A06

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114575,93

Y (RD): 410370,15

Datum: 18-11-2019



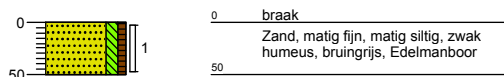
Boring: A07

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114596,49

Y (RD): 410375,26

Datum: 18-11-2019



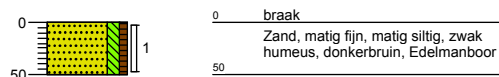
Boring: A08

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114609,17

Y (RD): 410349,74

Datum: 18-11-2019



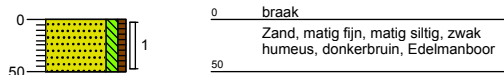
Boring: A09

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114623,45

Y (RD): 410347,07

Datum: 18-11-2019



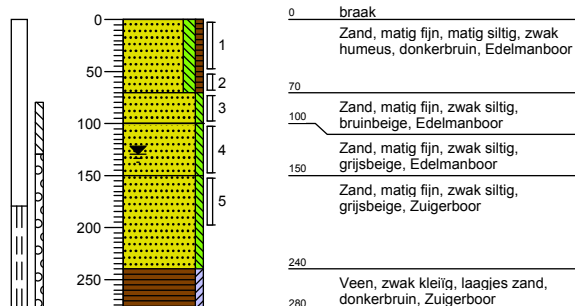
Boring: A10

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114613,87

Y (RD): 410368,35

Datum: 18-11-2019



Bijlage: Boorprofielen

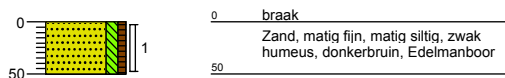
Boring: A11

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114615,18

Y (RD): 410393,11

Datum: 18-11-2019



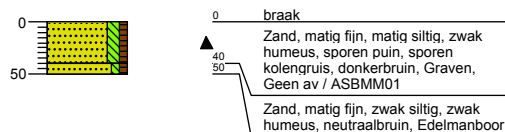
Boring: AG01

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 114572,32

Y (RD): 410340,60

Datum: 06-12-2019



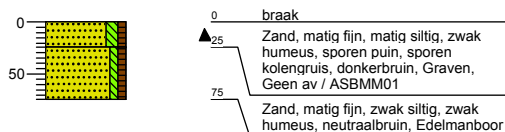
Boring: AG02

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 114583,04

Y (RD): 410335,35

Datum: 06-12-2019



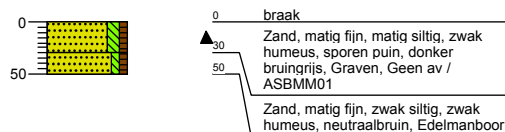
Boring: AG03

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 114595,00

Y (RD): 410334,64

Datum: 06-12-2019



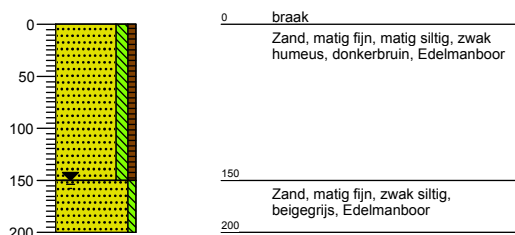
Boring: B01

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114564,97

Y (RD): 410374,30

Datum: 18-11-2019



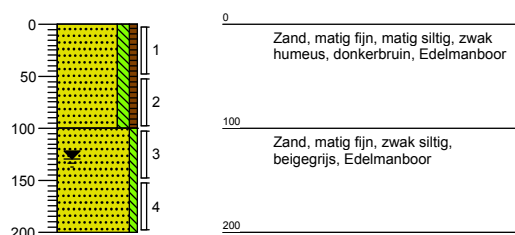
Boring: B02

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114565,91

Y (RD): 410372,83

Datum: 18-11-2019



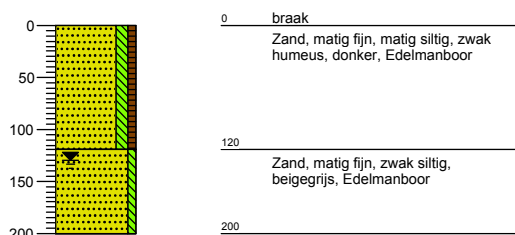
Boring: B03

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114567,06

Y (RD): 410371,20

Datum: 18-11-2019



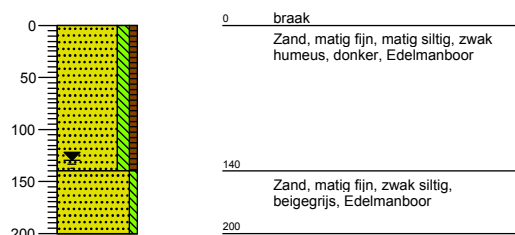
Boring: B04

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114569,27

Y (RD): 410340,60

Datum: 18-11-2019



Bijlage: Boorprofielen



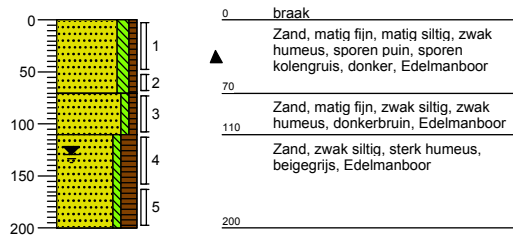
Boring: B05

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114571,09

Y (RD): 410339,79

Datum: 18-11-2019



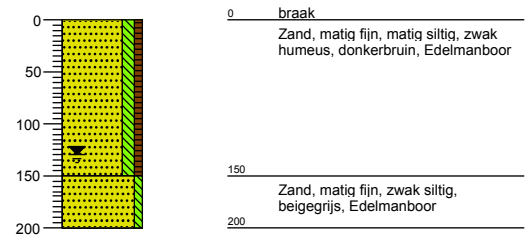
Boring: B06

Boormeester: Pauke Stelt

X (RD): 114572,92

Y (RD): 410338,98

Datum: 18-11-2019

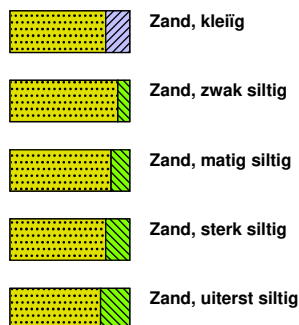


Legenda (conform NEN 5104)

grind



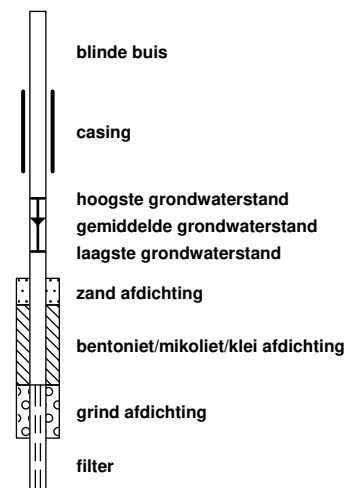
zand



veen



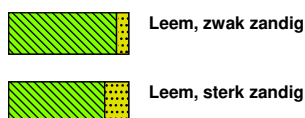
peilbuis



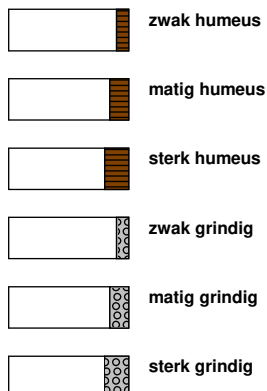
klei



leem



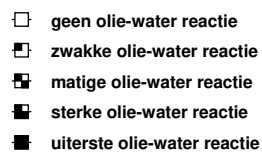
overige toevoegingen



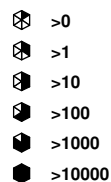
geur



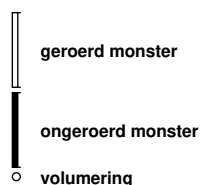
olie



p.i.d.-waarde



monsters

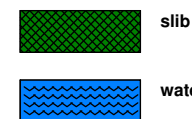


overig



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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

S. Francken
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 22.11.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 899872

ANALYSERAPPORT

Opdracht 899872 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1910218BST Dorskarstraat (ong.) te Made
Opdrachtacceptatie 18.11.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 899872 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
494623	18.11.2019	MM01 (0-50)
494629	18.11.2019	MM02 (0-50)
494635	18.11.2019	MM03 (0-50)
494638	18.11.2019	MM04 (50-200)

Eenheid

494623
MM01 (0-50)

494629
MM02 (0-50)

494635
MM03 (0-50)

494638
MM04 (50-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	83,2	86,9	85,0	85,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	4,0 ^{x)}	2,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,26	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,6	6,2	7,1	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	16	15	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,4	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	31	22	36	28

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,094	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,075	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,22	<0,050	<0,050	0,068
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,087	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,96 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,38 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 899872 Bodem / Eluaat

Eenheid	494623 MM01 (0-50)	494629 MM02 (0-50)	494635 MM03 (0-50)	494638 MM04 (50-200)
---------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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: 19.11.2019

Einde van de analyses: 21.11.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 899872 Bodem / Eluaat

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 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) 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)

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

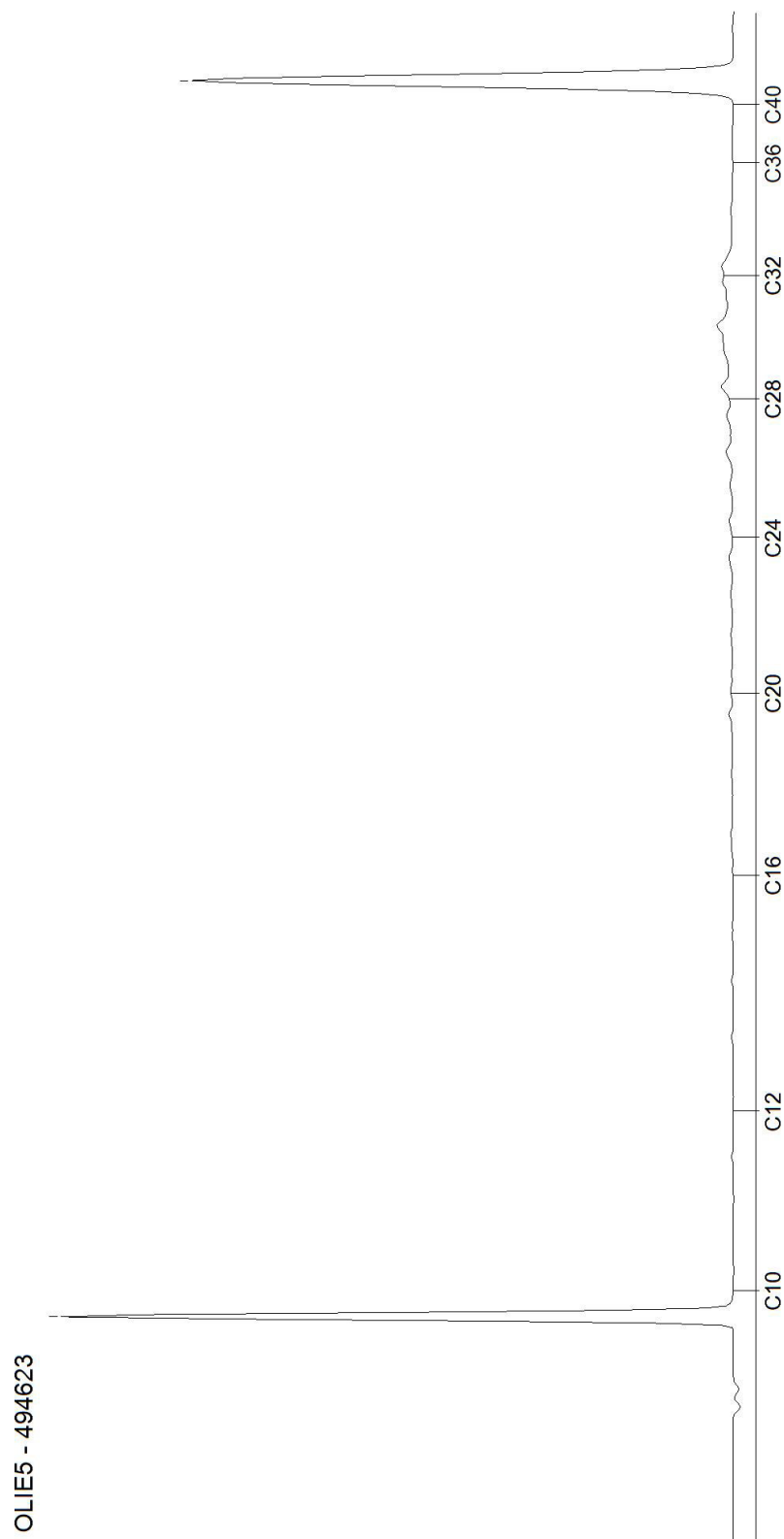
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 899872, Analysis No. 494623, created at 21.11.2019 08:06:16

Monsteromschrijving: MM01 (0-50)

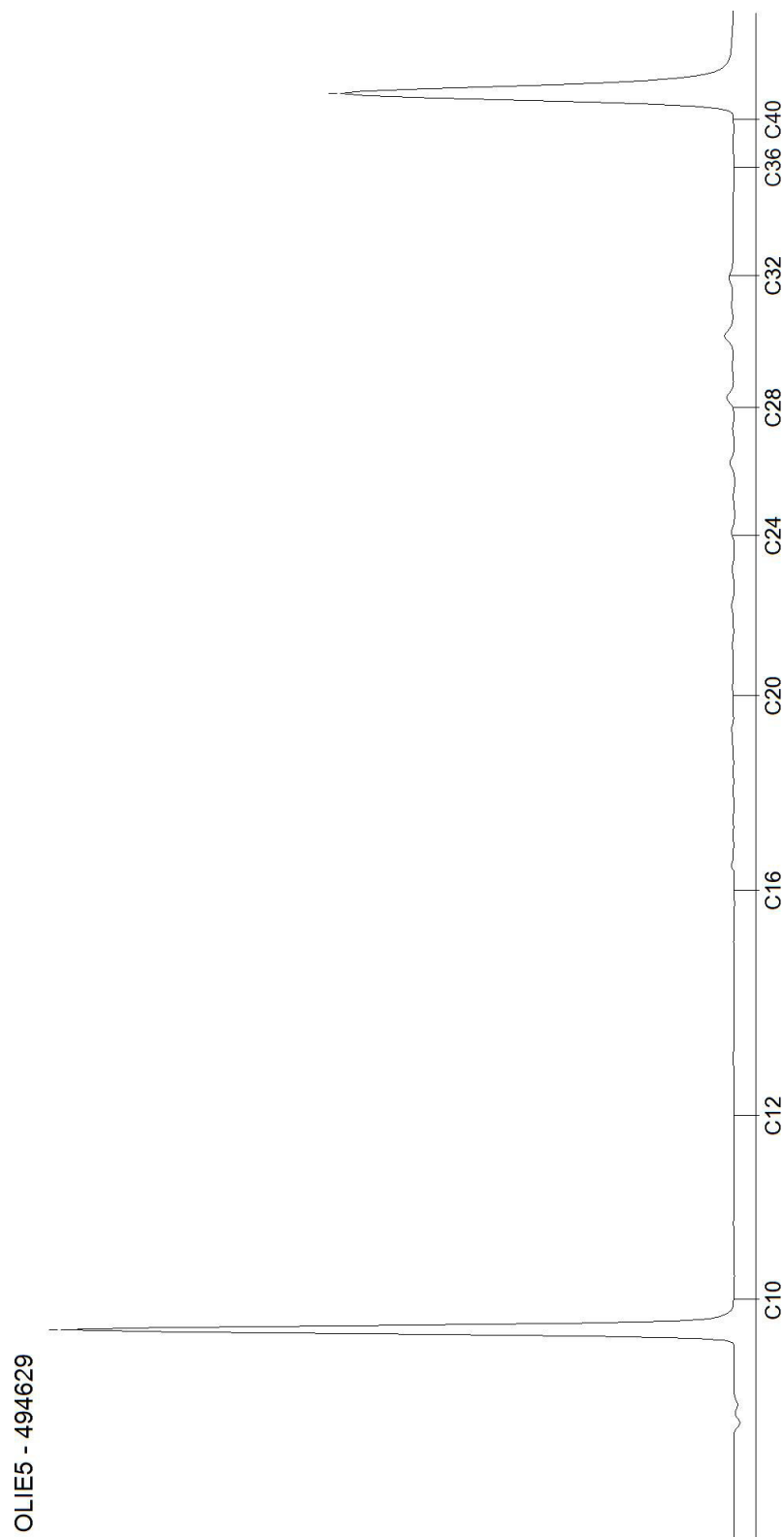


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 899872, Analysis No. 494629, created at 21.11.2019 09:10:10

Monsteromschrijving: MM02 (0-50)



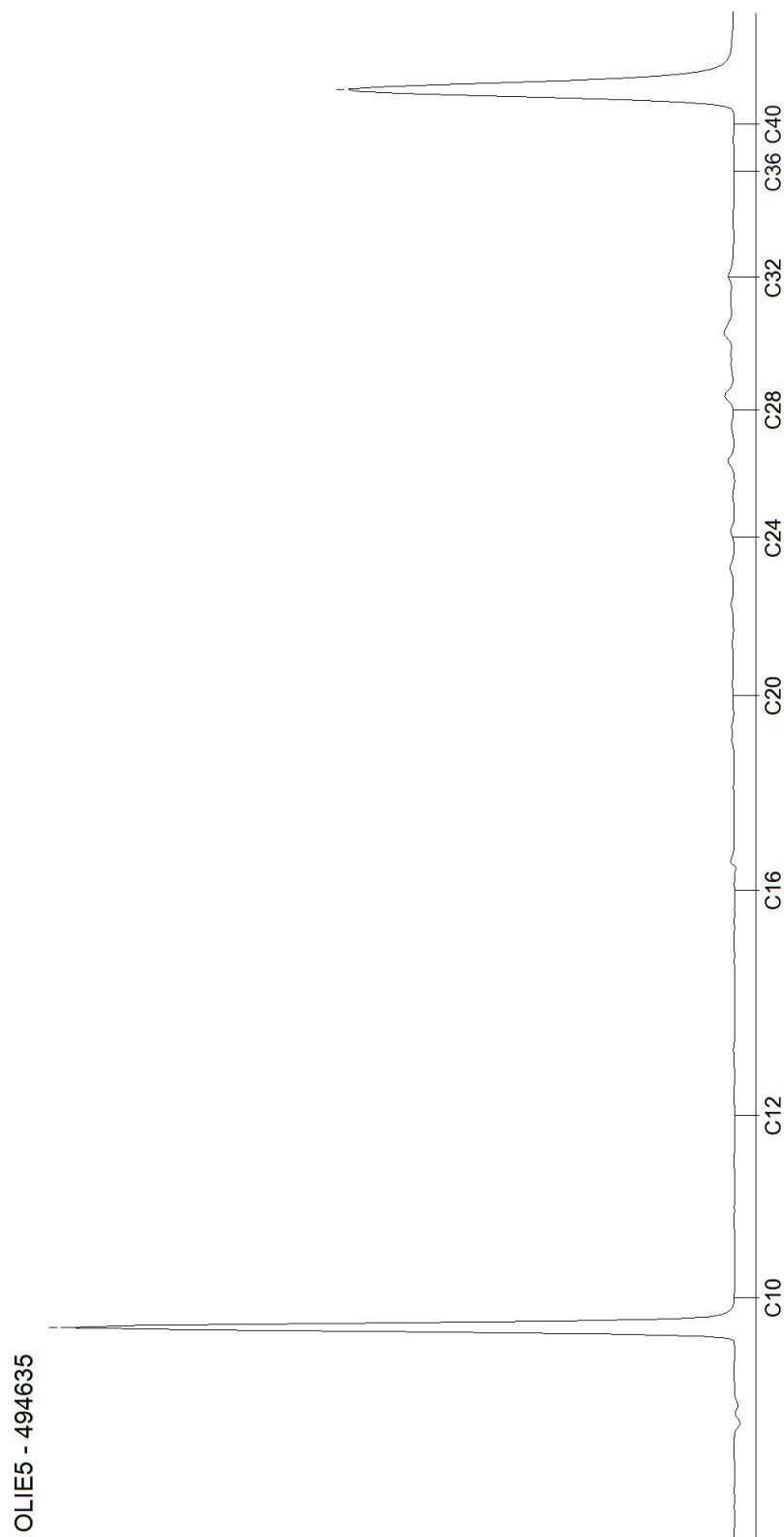
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 899872, Analysis No. 494635, created at 21.11.2019 09:10:10

Monsteromschrijving: MM03 (0-50)



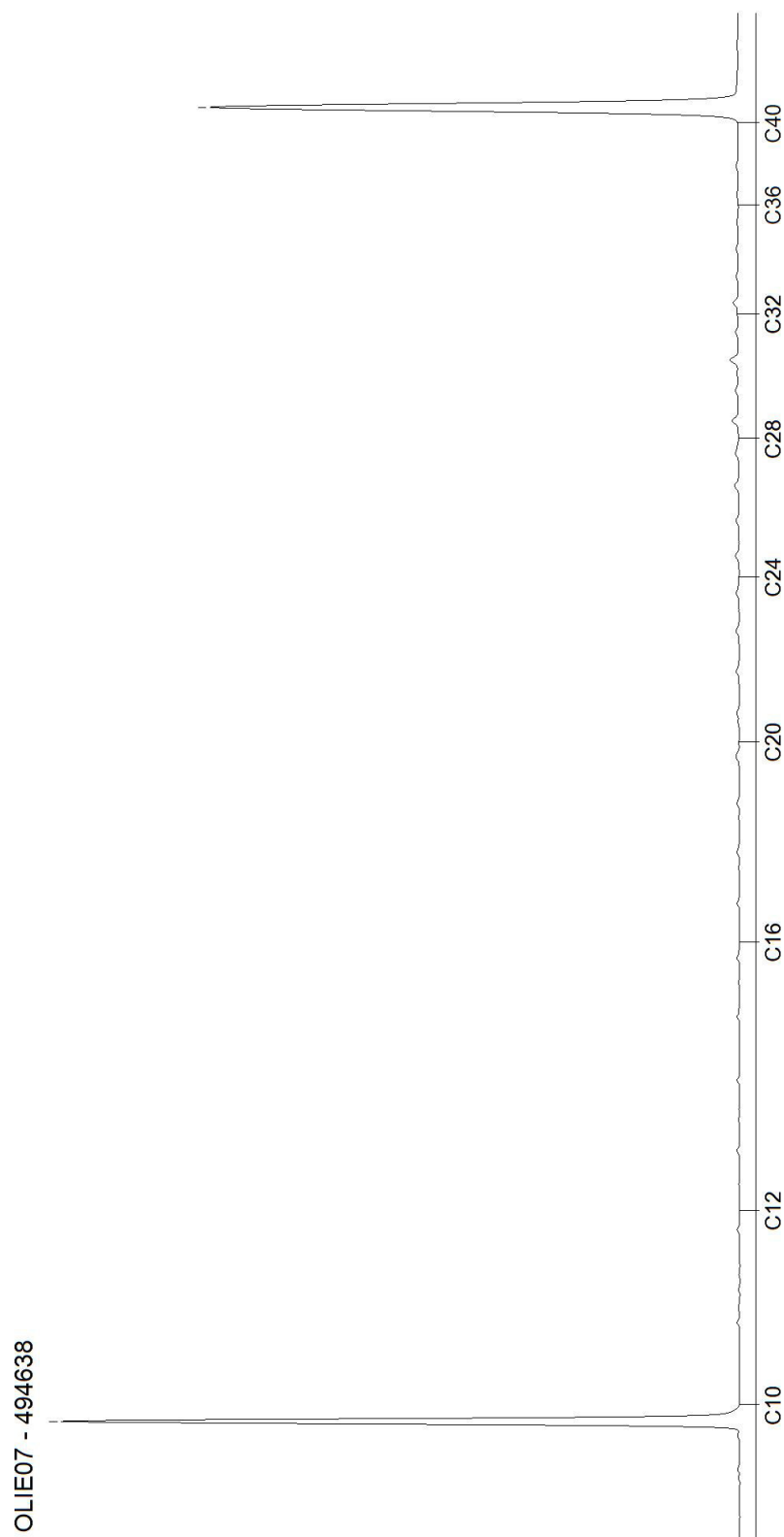
Blad 3 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 899872, Analysis No. 494638, created at 21.11.2019 09:50:23

Monsteromschrijving: MM04 (50-200)



Blad 4 van 4

Bijlage 5

Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
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 28.11.2019

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 901476

ANALYSERAPPORT

Opdracht 901476 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1910218BST Dorskarstraat (ong.) te Made
Opdrachtacceptatie 25.11.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 901476 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
504266	A10-1-1 A10 (180-280)	25.11.2019	

Eenheid 504266
A10-1-1 A10 (180-280)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	20
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	9,8
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 901476 Water

Eenheid 504266
A10-1-1 A10 (180-280)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 26.11.2019

Einde van de analyses: 28.11.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 901476 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) Tolueen 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

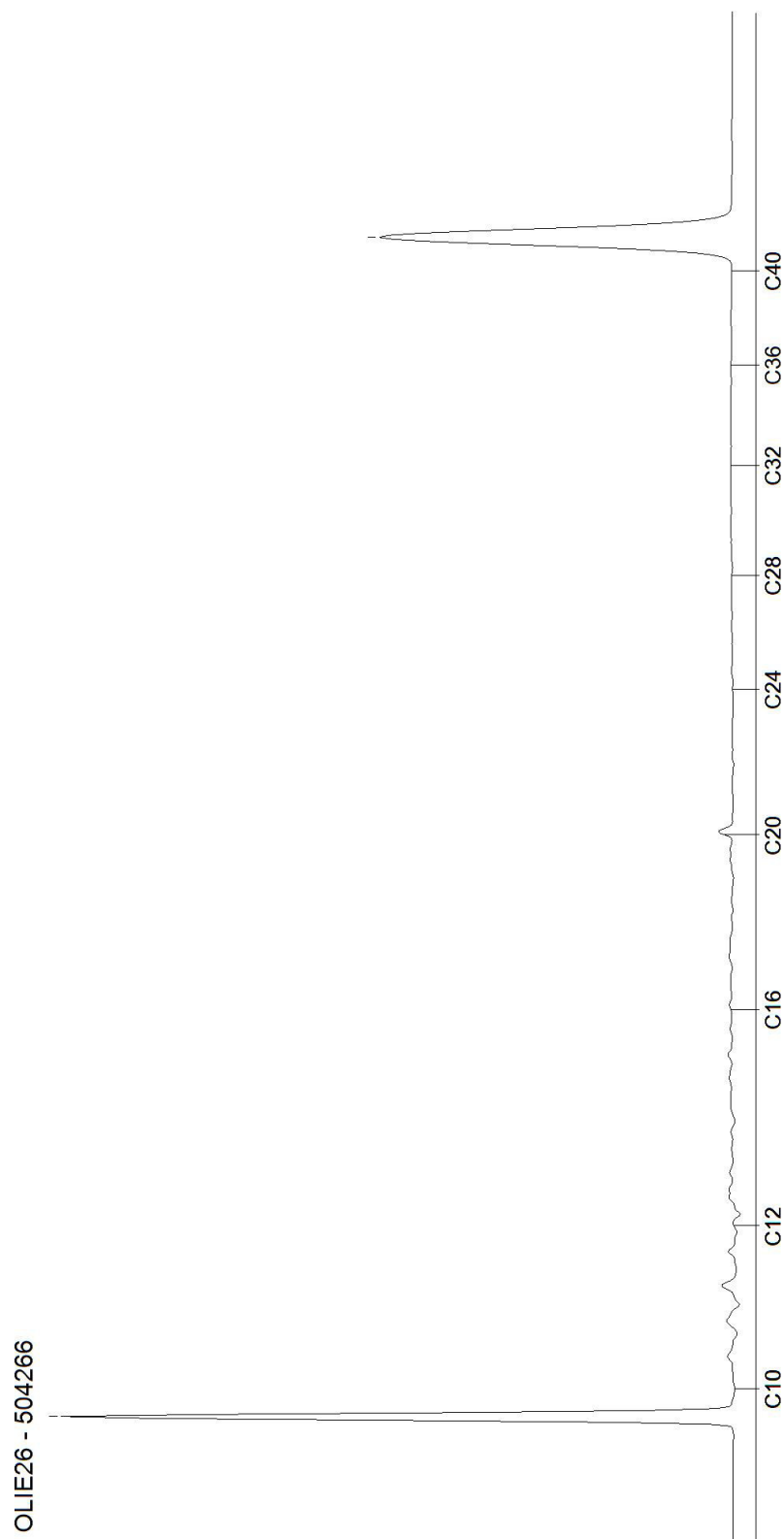
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 901476, Analysis No. 504266, created at 28.11.2019 09:21:35

Monsteromschrijving: A10-1-1 A10 (180-280)



Bijlage 6

Analyseresultaten asbest

Analysecertificaat



Datum rapportage 16-12-2019

Monsternummer: 19-212381

Rapportnummer: 1912-1373_01

Ordernummer RPS 1912-1373
Ordernummer opdrachtgever 1910218BST
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 10-12-2019
Datum analyse 16-12-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58252875
Barcode (R900035801)

Datum monstername
Adres monstername Dorskarstraat (ong.) te Made
Monsternamepunt ASBMM01-1 (0-0,4)
Opmerking ASBMM01-1
Soort monster Grond (18,141kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,622

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,115	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,092	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,077	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,148	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,428	0,000	0	46,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,762	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,622	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 16-12-2019

Monsternummer: 19-212381

Rapportnummer: 1912-1373_01

Ordernummer RPS	1912-1373
Ordernummer opdrachtgever	1910218BST
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	10-12-2019
Datum analyse	16-12-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58252875
Barcode	(R900035801)
Datum monstername	
Adres monstername	Dorskarstraat (ong.) te Made
Monsternamepunt	ASBMM01-1 (0-0,4)
Opmerking	ASBMM01-1
Soort monster	Grond (18,141kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam Dorskarstraat (ong.) te Made
Projectcode 1910218BST

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	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		MM01			MM02			MM03		
certificaatcode		899872			899872			899872		
boring(en)		A01, A02, A03, A04, A06			A07, A08, A09, A10, A11			A05, B05		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	1,90			4,00			2,90		
lutum	% ds	2,00			1,00			1,60		
		Meetw GSSD	Index		Meetw GSSD	Index		Meetw GSSD	Index	
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03	0,26	0,43	-0,01
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	5,6	11,6	-0,19	6,2	12,0	-0,19	7,1	14,2	-0,17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	13	20	-0,06	16	24	-0,05	15	23	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,4	12,8	-0,34	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	31	74	-0,11	22	50	-0,16	36	84	-0,1
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,96 -0,01			<0,35 -0,03			<0,35 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,012 -0,01			<0,017 -0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<61	-0,03	<35	<84	-0,02

Tabel 3: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM04
certificaatcode		899872
boring(en)		A10, B02, B05
traject (m-mv)		0,50 - 2,00
humus	% ds	1,00
lutum	% ds	1,00
		Meetw GSSD Index
METALEN		
barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,24 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0 <7,4 -0,04
koper	mg/kg ds	<5,0 <7,2 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0
lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	<4,0 <8,2 -0,41
zink	mg/kg ds	28 66 -0,13
PAK		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens

Tabel 4: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

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

Bijlage 8

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Dorskarstraat (ong.) te Made
Projectcode 1910218BST

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		A10-1-1		
datum bemonstering		25-11-2019		
filterdiepte (m-mv)		1,80 - 2,80		
certificaatcode		901476		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw GSSD	Index	
METALEN				
barium	µg/l	20	20	-0,05
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	9,8	9,8	-0,09
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600