



**Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Bazeldijk ong. (tussen 25 en 27)
te Meerkerk
(1806/142/BU-01, versie 0)**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Verkendend bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Langerak Teken- en Adviesbureau
De heer L. Langerak
Lakerveld 53
4128 LE LEXMOND

betreffende locatie

Bazeldijk ong. (tussen 25 en 27)
Meerkerk

documentkenmerk

1806/142/BU-01

versie

0

vestiging

Arkel

datum

2 juli 2019

opgesteld door:

B.M. (Bram) Uittenbogaard
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

A.G.J. (Teun) Martens
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 BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088.44 02 900

E. info@tritium.nl

i www.tritium.nl

K.v.k.nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van Langerak Teken- en Adviesbureau heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Bazeldijk ong. (tussen 25 en 27) te Meerkerk.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en 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 er op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk bijmengingen met (sporen) puin aangetroffen. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dienen deze bodemlagen als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende boven- en ondergrond (klei) licht verontreinigd is met lood. De zintuiglijk schone ondergrond (klei) blijkt licht verontreinigd te zijn met koper. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium. Lichte verontreinigingen met barium in het grondwater worden veelvuldig aangetroffen in de regio. Er is sprake van een regionaal verhoogde achtergrondconcentratie.

De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie onverdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn zowel op het maaiveld als in de uitkomende grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de puinhoudende grond is analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve dient de hypothese dat de puinhoudende grond verdacht is op de aanwezigheid van asbest te worden verworpen. Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Resumé

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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

Bijlagen

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

1. Inleiding

In opdracht van Langerak Teken- en Adviesbureau heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Bazeldijk ong. (tussen 25 en 27) te Meerkerk.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en 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 er op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Tritium Advies B.V. 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 over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1. Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2. De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn verwerkt in de navolgende paragrafen.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek:		
categorie	bron	geraadpleegd
		datum
internet		
kadastrale gegevens	kadaster online	4 juni 2019
	kadastralekaart.com	
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster	
	google maps	
historische gegevens	geoportal RAF WUR	
	topotijdreis.nl	
bodeminformatie	actueel hoogte bestand	
	bodemloket	
	dinoloket	
	WKO tool Nederland	
	bodemkwaliteitskaart (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid)	
	bodeminformatiesysteem (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid)	
	Geoloket (Omgevingsdienst regio Utrecht)	
overig		
locatiegegevens	opdrachtgever	29 juni 2018
bodeminformatie	eigen archief Tritium Advies	4 juni 2019

2.1 Locatiegegevens

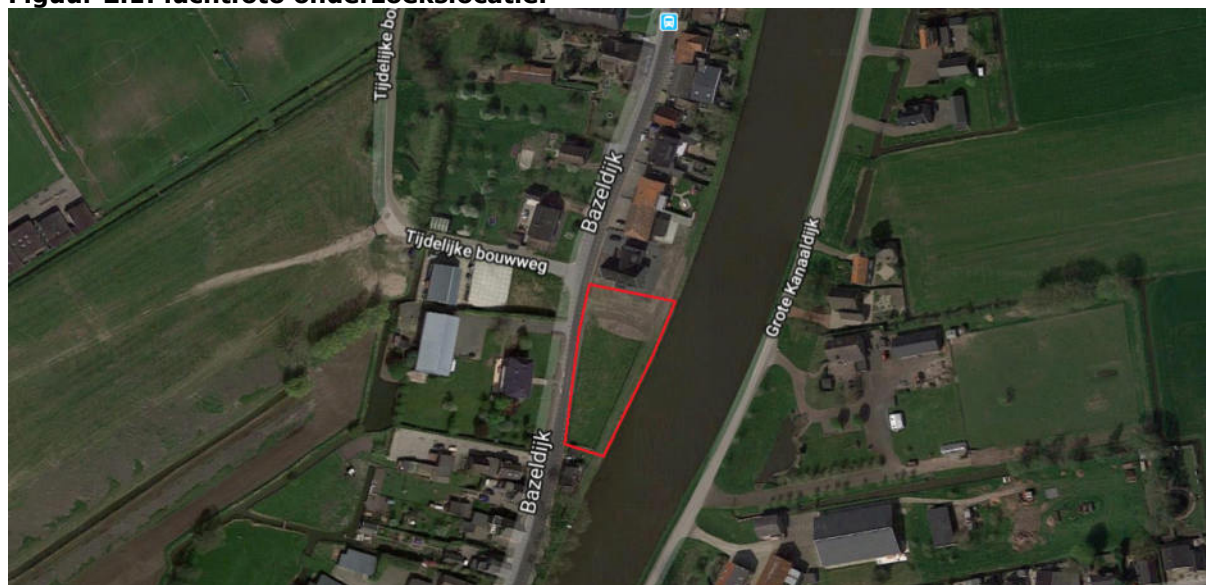
De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 9.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie.

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Bazeldijk
huisnummer	ong.
plaats	Meerkerk
kadastraal	
gemeente	Meerkerk
sectie	F
nummers	1342 en 1394
locatie	
oppervlak	totaal circa 1.385 m ²
huidig gebruik	gras-/weiland

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie.

actuele locatiegegevens	
adres	
voormalig gebruik	De locatie heeft sinds oudsher een agrarische bestemming en is zover bekend niet bebouwd geweest.
toekomstig gebruik	wonen met tuin
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Uit de memo van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (13 juni 2018) blijkt dat de onderzoekslocatie binnen de verspreidingszone van PFOA (Perfluorooctaanzuur) is gelegen. Deze verspreiding is waarschijnlijk veroorzaakt doordat deze door de Chemours-fabriek uitgestoten stof, is neergeslagen ('atmosferische depositie') op en in de bodem. De onderzoekslocatie is gelegen in zone 1. Dit betekent dat voor de bestemmingswijziging en aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen geen onderzoeksplicht geldt.
bodemkwaliteitskaart	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, vastgesteld 2015 Ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'industrie heterogeen' Bodemfunctie: 'wonen'
terreinsituatie	
bebouwing	geen
verhardingen	onverhard
omgeving	
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, openbare weg en oppervlaktewater

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie.


2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie is zover bekend niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is eerder het in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoek uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek.

omschrijving	locatienaam	opgesteld door	datum	kenmerk
gegevens directe omgeving				
1. verkennend onderzoek	Bazeldijk 25	Tritium Advies B.V.	11-05-2016	1604/013/BU-01

Ad 1.

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen grondtransactie van de betreffende locatie en de mogelijke aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

Uit de analyseresultaten bleek de toplaag niet verontreinigd te zijn met bestrijdingsmiddelen (OCB). De kolengruis- en puinhoudende bovengrond bleek licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PAK en PCB. De zintuiglijk schone ondergrond bleek licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium, koper en zink.

De onderzoeksresultaten vormden geen belemmering voor de voorgenomen aankoop en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie.

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	1,4 m+NAP	
deklaag	dikte	9 m
	samenstelling	klei en veen
	doorlatendheid	slecht
1 ^e watervoerende pakket	dikte	41 m
	samenstelling	zeer fijn tot uiterst grof zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	0,9 m+NAP
	stromingsrichting	onbekend, sterk beïnvloed door waterstand oppervlaktewater
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	westelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Grenzend aan de oostzijde is het Merwede Kanaal gelegen.	
grondwaterbeschermingsbied	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of in een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats.	

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt de in de navolgende tabel vermelde deellocatie onderscheiden.

Tabel 2.5: deellocaties.

omschrijving	oppervlakte	hypothese	motivatie
gehele locatie	1.385 m ²	onverdacht ¹⁾	geen aanwijzing voor verontreiniging

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Gezien de afstand van de voormalige boomgaarden tot de huidige onderzoekslocatie en de resultaten van een eerder uitgevoerd onderzoek [1] op het aangrenzende perceel wordt de locatie als onverdacht beschouwd op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

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

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen	grond	grondwater
ONV-NL	6 x (0,5) 1 x (2,0)	1	2 x NEN-g	1 x NEN-gw

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
- 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).

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

3.2 Uitvoering

De coördinatie en planning van het veldwerk heeft plaatsgevonden vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden		
Joris Mathijssen	6 juni 2019	01 t/m 08
monsternamen grondwater		
Pauke van der Stelt	14 juni 2019	03

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

3.2.1 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het veldwerk is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkomen met de situatie in het veld. De resultaten van de terreinverkenning hebben geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

3.2.2 Plaatsen boringen en peilbuis

De plaats van de boringen en peilbuis is weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen 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 afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 3.3: waargenomen afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	zintuiglijke afwijking	einddiepte (m-mv)
01	0,00 - 1,70	sporen puin	2,20
03	0,00 - 0,70	sporen puin	2,20
04	0,00 - 1,30	sporen puin	1,80
06	0,00 - 1,00	sporen puin	2,00
08	0,00 - 1,00	sporen puin	1,50
09	0,00 - 1,30	sporen puin	1,80

3.2.3 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid (ntu) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De 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 (μ S/cm)	troebelheid (ntu)
03	14-6-2019	1,20 - 2,20	0,16	6,7	1843	166

Tijdens de bemonstering van het grondwater heeft zich de volgende afwijking op de NEN5744 voorgedaan:

- de troebelheid in de peilbuis is hoger dan 10 ntu. Hierdoor kunnen de gehalten aan organische en anorganische parameters hoger uitvallen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater is met de afwijking aangaande de troebelheid 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.

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond).

monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	deelmonsters	chemische analyses ²⁾	toelichting
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50)	NEN-g	bovengrond sporen puin (klei)
MM02	0,50 - 1,50	01 (1,00 - 1,50), 03 (0,50 - 0,70), 04 (0,50 - 1,00), 06 (0,50 - 1,00), 08 (0,50 - 1,00)	NEN-g	ondergrond sporen puin (klei)
MM03	0,70 - 2,20	01 (1,70 - 2,20), 03 (0,70 - 1,20), 04 (1,30 - 1,80), 06 (1,00 - 1,50), 08 (1,00 - 1,50)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond (klei)

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster;
- 2) 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)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
03-1-1	03	1,20 - 2,20	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).

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). De resultaten van de grondmonsters zijn tevens vergeleken met de achtergrondwaarden die zijn weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

Bij onderhavig onderzoek zijn 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.

In voorliggende rapportage 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.

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	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.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodembodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met de tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.8: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

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.

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 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster- code	traject ¹⁾ (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50)	bovengrond sporen puin (klei)	lood	-	-	AW
MM02	0,50 - 1,50	01 (1,00 - 1,50), 03 (0,50 - 0,70), 04 (0,50 - 1,00), 06 (0,50 - 1,00), 08 (0,50 - 1,00)	ondergrond sporen puin (klei)	lood	-	-	wonen
MM03	0,70 - 2,20	01 (1,70 - 2,20), 03 (0,70 - 1,20), 04 (1,30 - 1,80), 06 (1,00 - 1,50), 08 (1,00 - 1,50)	zintuiglijk schone ondergrond (klei)	koper	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster;
- 2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft indicatie van de hergebruikmogelijkheden.

3.3.3 Grondwater

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

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

peilbuis- nummer	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
			> S	> T	> I
03-1-1	1,20 - 2,20	onderzoek grondwater	barium	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid in de peilbuis is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, zodat de resultaten als betrouwbaar zijn beoordeeld.

4. Verkennend asbestonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen van het verkennend bodemonderzoek bleek dat bijmengingen met (sporen) puin zijn aangetroffen. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dienen deze bodemlagen als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017).

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium. De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek.

strategie ¹⁾	maaiveldinspectie	opp.	inspectiegaten (m-mv) (0,3 x 0,3 m)	analyses
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	1.385 m ²	7 x (0,5) 1 x onderzijde laag ²⁾	2 x asbest in grond

opmerking bij de tabel.

1) verklaring strategie:

VED-HE : strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld;

2) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2,0 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.

4.2 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens:

NEN5706:2003 (juli 2003)

: zintuiglijke waarnemingen

NEN5742:2001 (september 2001)

: bemonstering grond en sediment

Eventuele afwijkingen op deze normen zijn weergegeven in dit hoofdstuk.

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform protocol 2018 (versie 3.2, 10 maart 2016) 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 veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum	nummers
maaiveldinspectie		
Joris Mathijssen	6 juni 2019	maaiveld
gaten en boringen (inspectie grond)		
Joris Mathijssen	6 juni 2019 en 21 juni 2019	01 t/m 09 en 01a t/m 08a

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.

4.2.1 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was bedekt met kort gras. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 90-100 %. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.2.2 Veldwerk asbestonderzoek

De plaats van de inspectiegaten en boringen is weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk op 6 juni 2019 is per abuis één mengmonster in plaats van twee samengesteld. Derhalve zijn op 21 juni 2019 nieuwe asbestgaten gemaakt en twee mengmonsters samengesteld,

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Voor de overige zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar tabel 3.3. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

4.2.3 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd door Al-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters.

monster-code	inspectiegaten	traject (m-mv)	analyses	motivatie
MMasb02	01, 03, 09	0,00 - 0,50	asbest in grond	sporen puin (klei)
MMasb03	04, 06, 08	0,00 - 0,50	asbest in grond	sporen puin (klei)

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. Voor de toetsing wordt het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest. 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).

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 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.

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.

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.4: berekening gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.).

monster-code	inspectie-gaten	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen
MMasb02	01, 03, 09	0,00 - 0,50	sporen puin (klei)	< 1,0	-	< 1,0
MMasb03	04, 06, 08	0,00 - 0,50	sporen puin (klei)	< 1,0	-	< 1,0

5. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk bijmengingen met (sporen) puin aangetroffen. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dienen deze bodemlagen als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende boven- en ondergrond (klei) licht verontreinigd is met lood. De zintuiglijk schone ondergrond (klei) blijkt licht verontreinigd te zijn met koper. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium. Lichte verontreinigingen met barium in het grondwater worden veelvuldig aangetroffen in de regio. Er is sprake van een regionaal verhoogde achtergrondconcentratie.

De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie onverdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn zowel op het maaiveld als in de uitkomende grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de puinhoudende grond is analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve dient de hypothese dat de puinhoudende grond verdacht is op de aanwezigheid van asbest te worden verworpen. Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Resumé

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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:

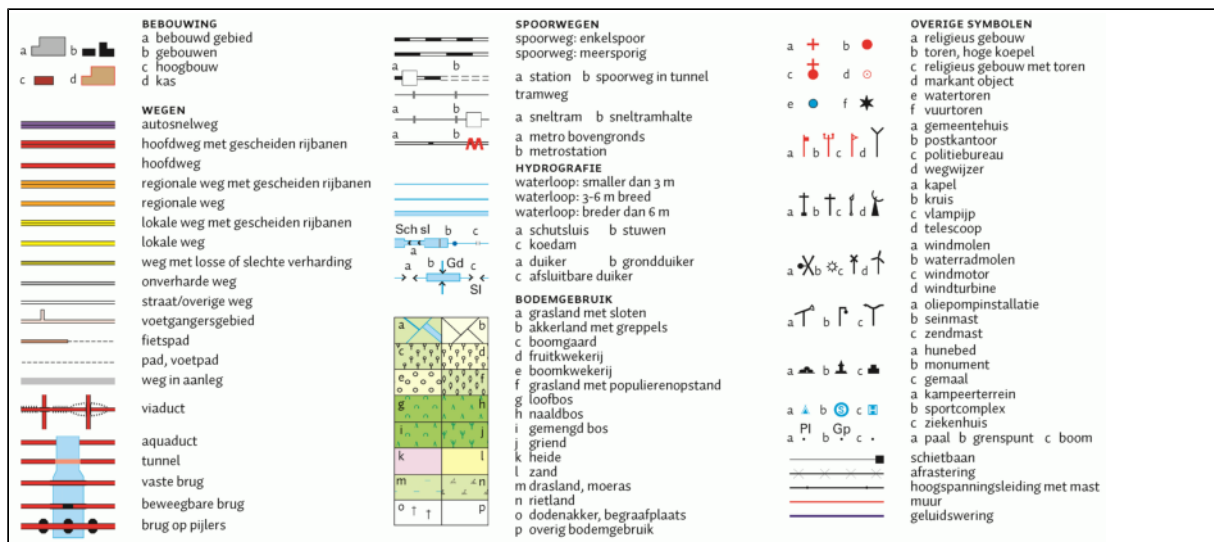
		aantal pagina's
1	topografische kaart	1
2	kadastrale kaart	1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Meerkerk F 1394
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 28 juni 2019

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Meerkerk

Perceel

F 1394

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

0 50 m.

● boring — grens onderzoekslocatie

● boring met peilbuis

□ asbestinspectiegat 0,3m x 0,3m

	28-06-2019			BU					
Wijz.	Datum	Omschrijving		Getekend	Gec.	Gezien			
			Opdrachtgever Langerak Tek- en Adviesbureau						
			Project Bazeldijk ong. te Meerkerk						
			Titel Situatietekening						
			BIJLAGE 2						
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.		
Arkel	1 : 1.000	A4	1806/142/BU-01	001	1	1	0		

Bijlage 3

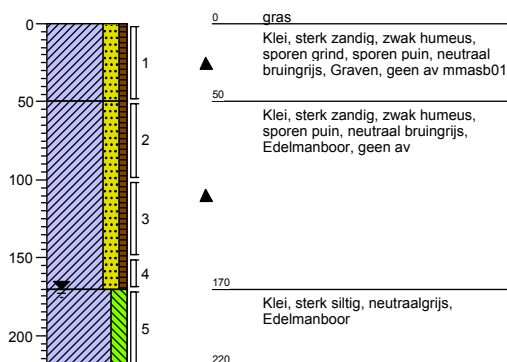
Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128231,07

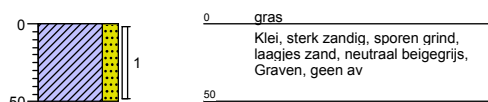
Datum: 06-06-2019 Y (RD): 436183,23



Boring: 02

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128247,69

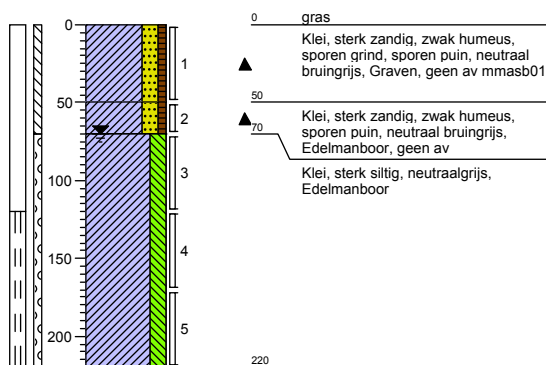
Datum: 06-06-2019 Y (RD): 436177,69



Boring: 03

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128235,09

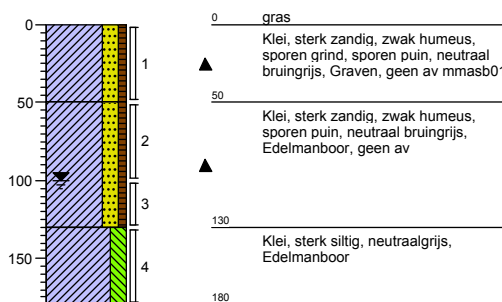
Datum: 06-06-2019 Y (RD): 436169,76



Boring: 04

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128225,58

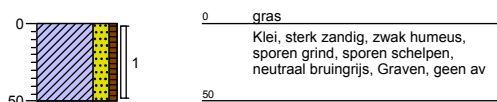
Datum: 06-06-2019 Y (RD): 436161,00



Boring: 05

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128238,90

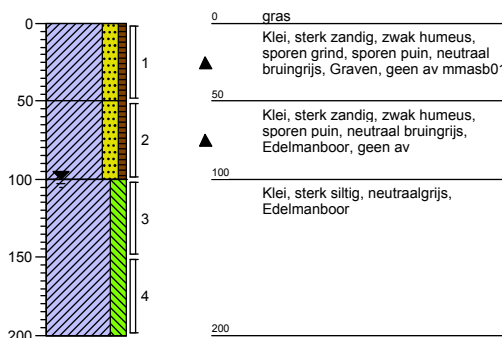
Datum: 06-06-2019 Y (RD): 436156,68



Boring: 06

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128221,24

Datum: 06-06-2019 Y (RD): 436140,77

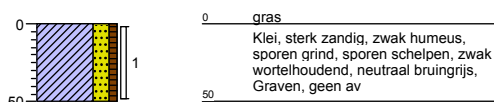


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 07

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128233,64

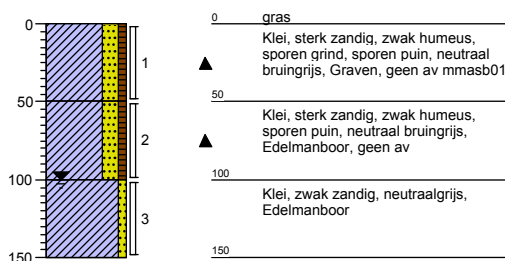
Datum: 06-06-2019 Y (RD): 436144,40



Boring: 08

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128224,20

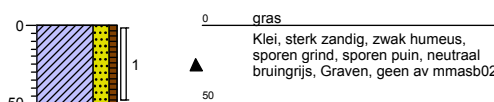
Datum: 06-06-2019 Y (RD): 436128,32



Boring: 01a

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128231,07

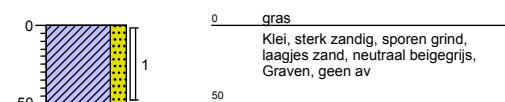
Datum: 21-06-2019 Y (RD): 436183,23



Boring: 02a

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128247,69

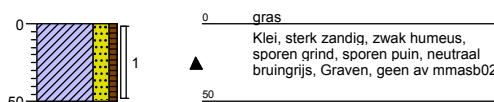
Datum: 21-06-2019 Y (RD): 436177,69



Boring: 03a

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128235,09

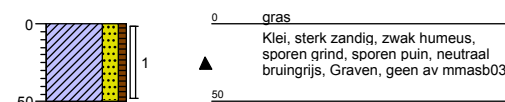
Datum: 21-06-2019 Y (RD): 436169,76



Boring: 04a

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128225,58

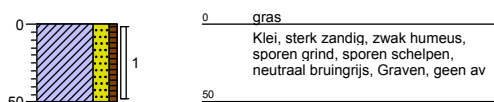
Datum: 21-06-2019 Y (RD): 436161,00



Boring: 05a

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128238,90

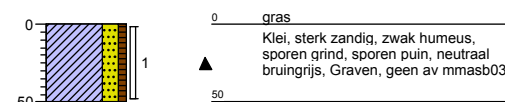
Datum: 21-06-2019 Y (RD): 436156,68



Boring: 06a

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128221,24

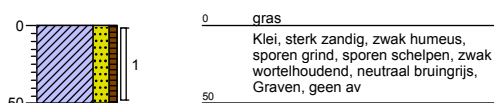
Datum: 21-06-2019 Y (RD): 436140,77



Boring: 07a

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128233,64

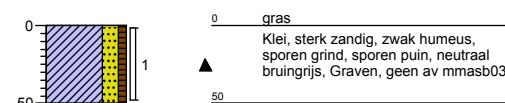
Datum: 21-06-2019 Y (RD): 436144,40



Boring: 08a

Boormeester: Joris Mathijssen X (RD): 128224,20

Datum: 21-06-2019 Y (RD): 436128,32



Bijlage: Boorprofielen

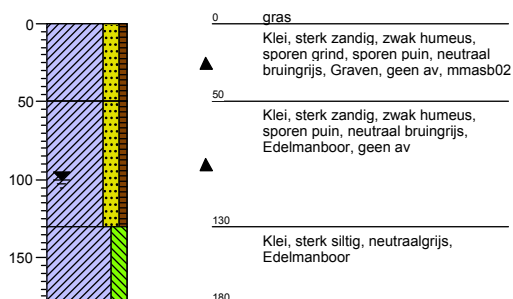
Boring: 09

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 128227,31

Datum: 21-06-2019

Y (RD): 436176,70

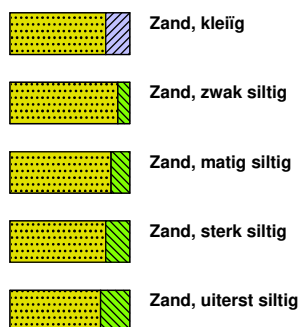


Legenda (conform NEN 5104)

grind



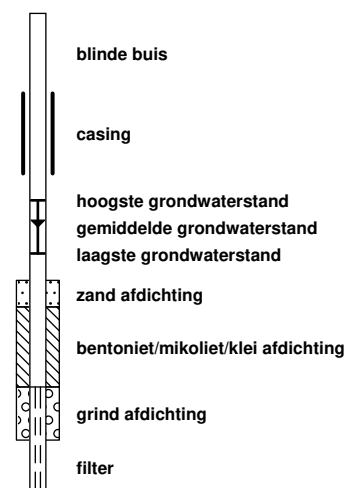
zand



veen



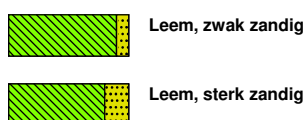
peilbuis



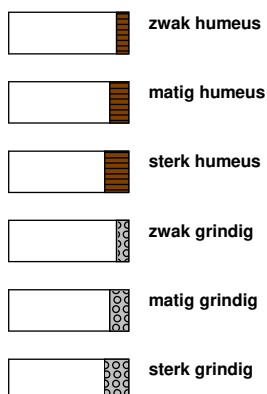
klei



leem



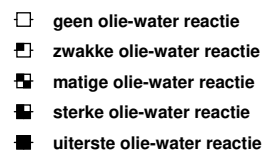
overige toevoegingen



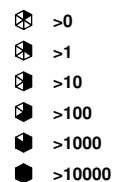
geur



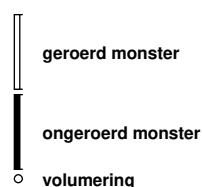
olie



p.i.d.-waarde



monsters

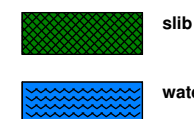


overig



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.

Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 14.06.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 858994

ANALYSERAPPORT

Opdracht 858994 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806142BU Bazeldijk ong. te Meerkerk
Opdrachtacceptatie 06.06.19
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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 858994 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
252868	06.06.2019	MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50)
252874	06.06.2019	MM02 01 (100-150) 03 (50-70) 04 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100)
252880	06.06.2019	MM03 01 (170-220) 03 (70-120) 04 (130-180) 06 (100-150) 08 (100-150)

Eenheid	252868	252874	252880
---------	--------	--------	--------

MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50)	MM02 01 (100-150) 03 (50-70) 04 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100)	MM03 01 (170-220) 03 (70-120) 04 (130-180) 06 (100-150) 08 (100-150)
--	--	--

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	69,5	74,8	65,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	22	29	34
---	----------------	------	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	150	140	340
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,48	0,30	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10	8,8	12
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	31	30	54
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,13	0,15	0,13
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	69	99	34
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	27	25	38
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	85	130

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,12	0,10	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,15	0,15	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,14	0,14	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,085	0,080	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,16	0,11	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,25	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,15	0,17	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 ^{#)}	0,89 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 858994 Bodem / Eluaat

Eenheid	252868	252874	252880
---------	--------	--------	--------

MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)	MM02 01 (100-150) 03 (50-70) 04 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100)	MM03 01 (170-220) 03 (70-120) 04 (130-180) 06 (100-150) 08 (100-150)
--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8 *	7 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10 *	9 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<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	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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 organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

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

Begin van de analyses: 07.06.2019

Einde van de analyses: 13.06.2019

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 858994 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie 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 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstof fractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthracen Anthracen
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 in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

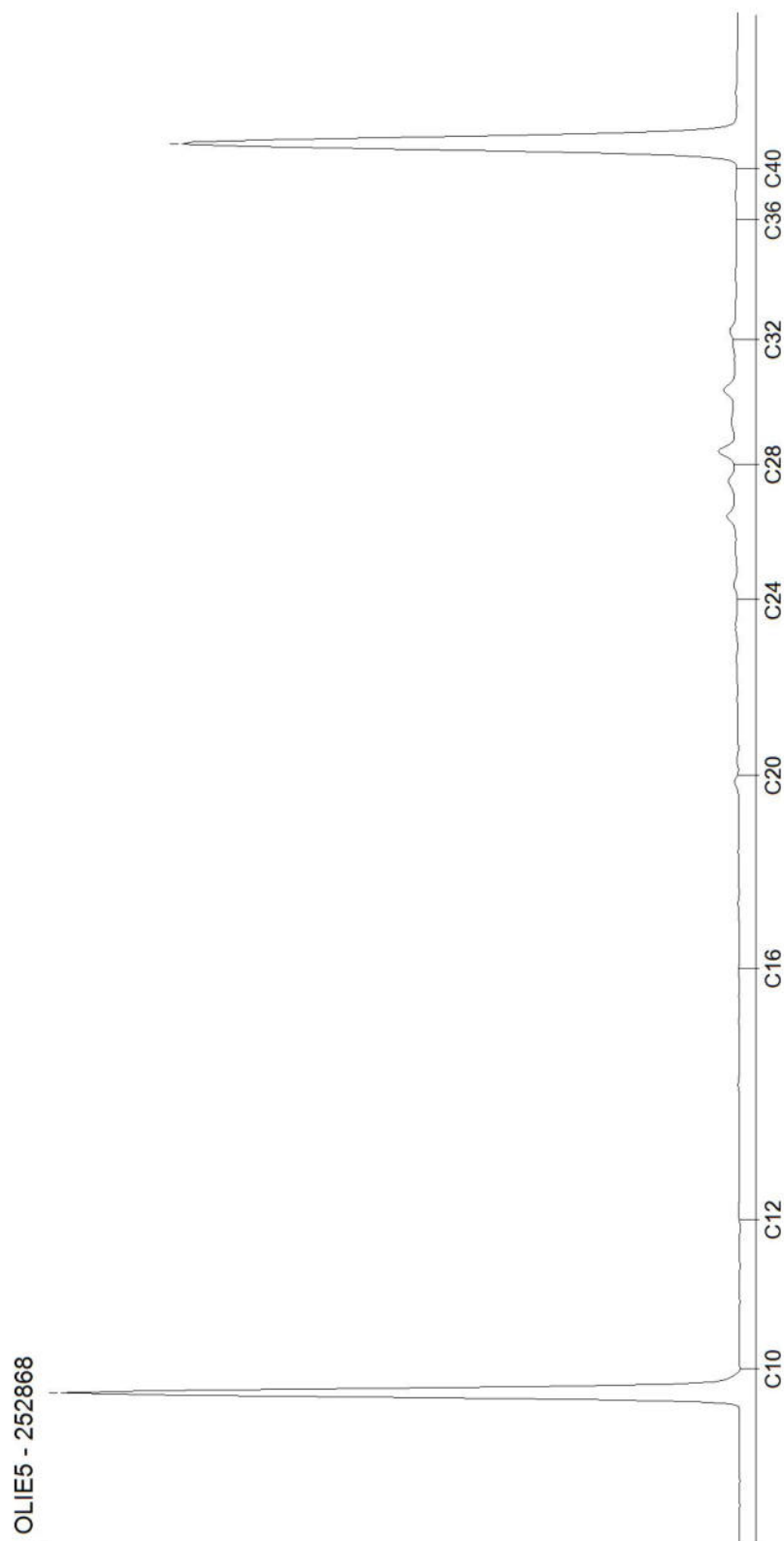


AL-West B.V.

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. 858994, Analysis No. 252868, created at 12.06.2019 05:14:51

Monsteromschrijving: MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50)

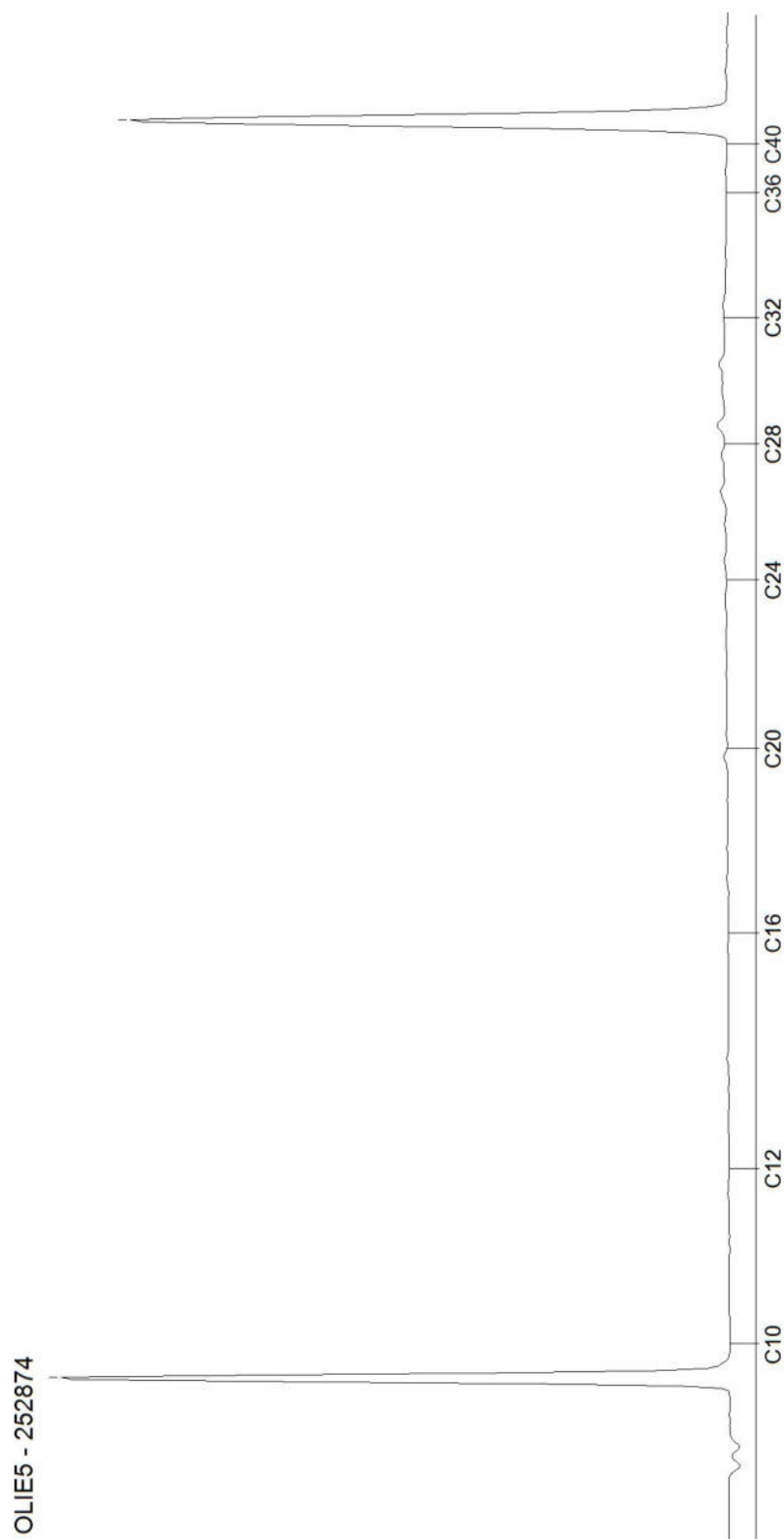


AL-West B.V.

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. 858994, Analysis No. 252874, created at 12.06.2019 05:14:51

Monsteromschrijving: MM02 01 (100-150) 03 (50-70) 04 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100)

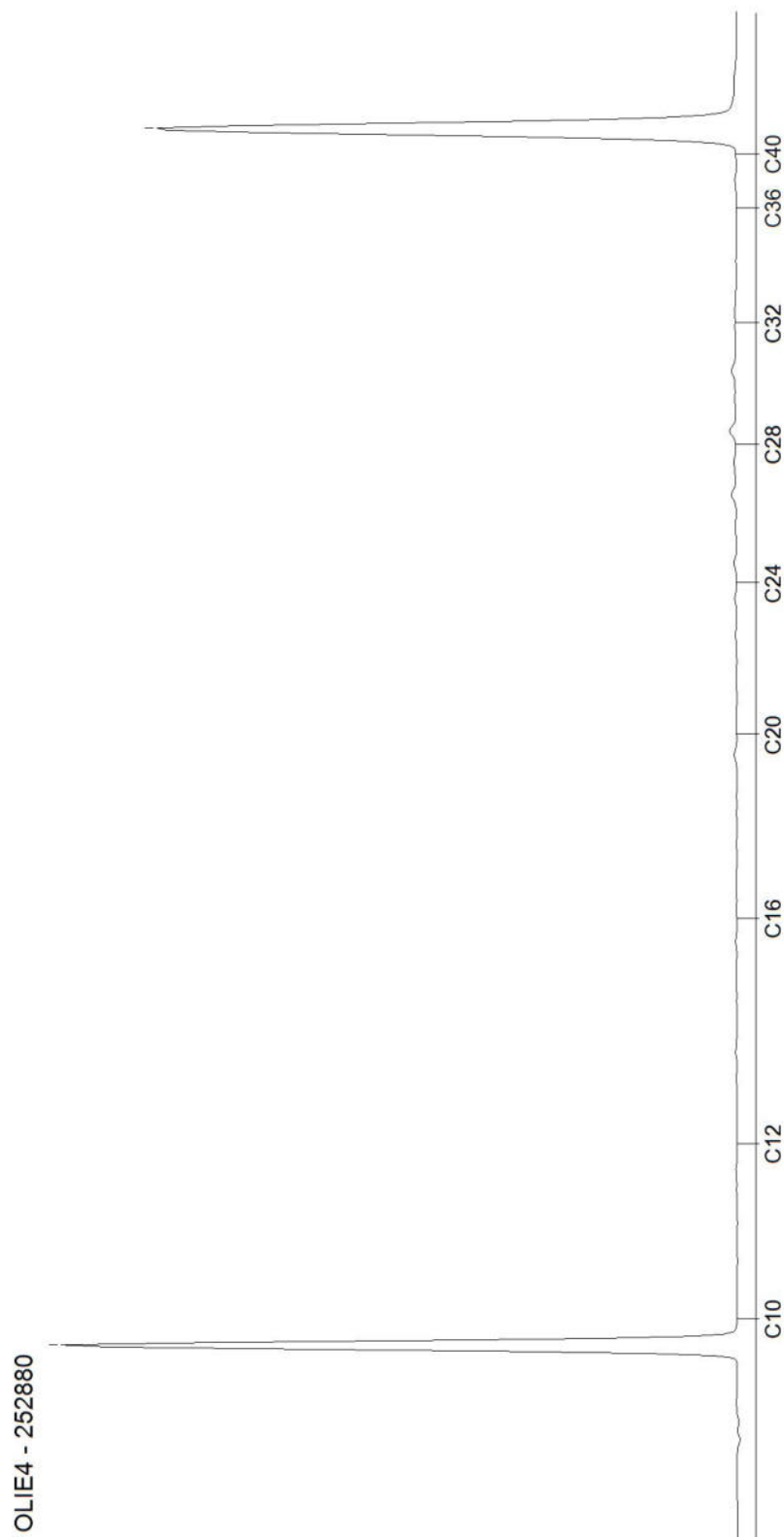


AL-West B.V.

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. 858994, Analysis No. 252880, created at 12.06.2019 06:19:17

Monsteromschrijving: MM03 01 (170-220) 03 (70-120) 04 (130-180) 06 (100-150) 08 (100-150)



Blad 3 van 3

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

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

Datum 20.06.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 861355

ANALYSERAPPORT

Opdracht 861355 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806142BU Bazeldijk ong. te Meerkerk
Opdrachtacceptatie 17.06.19
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.

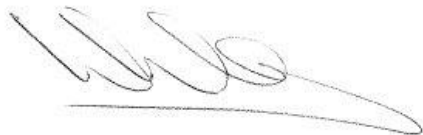
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 861355 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
266330	03-1-1 03 (120-220)	14.06.2019	

Eenheid 266330
03-1-1 03 (120-220)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	140
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 861355 Water

Eenheid 266330
03-1-1 03 (120-220)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
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: 17.06.2019

Einde van de analyses: 20.06.2019

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



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 861355 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: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 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 in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

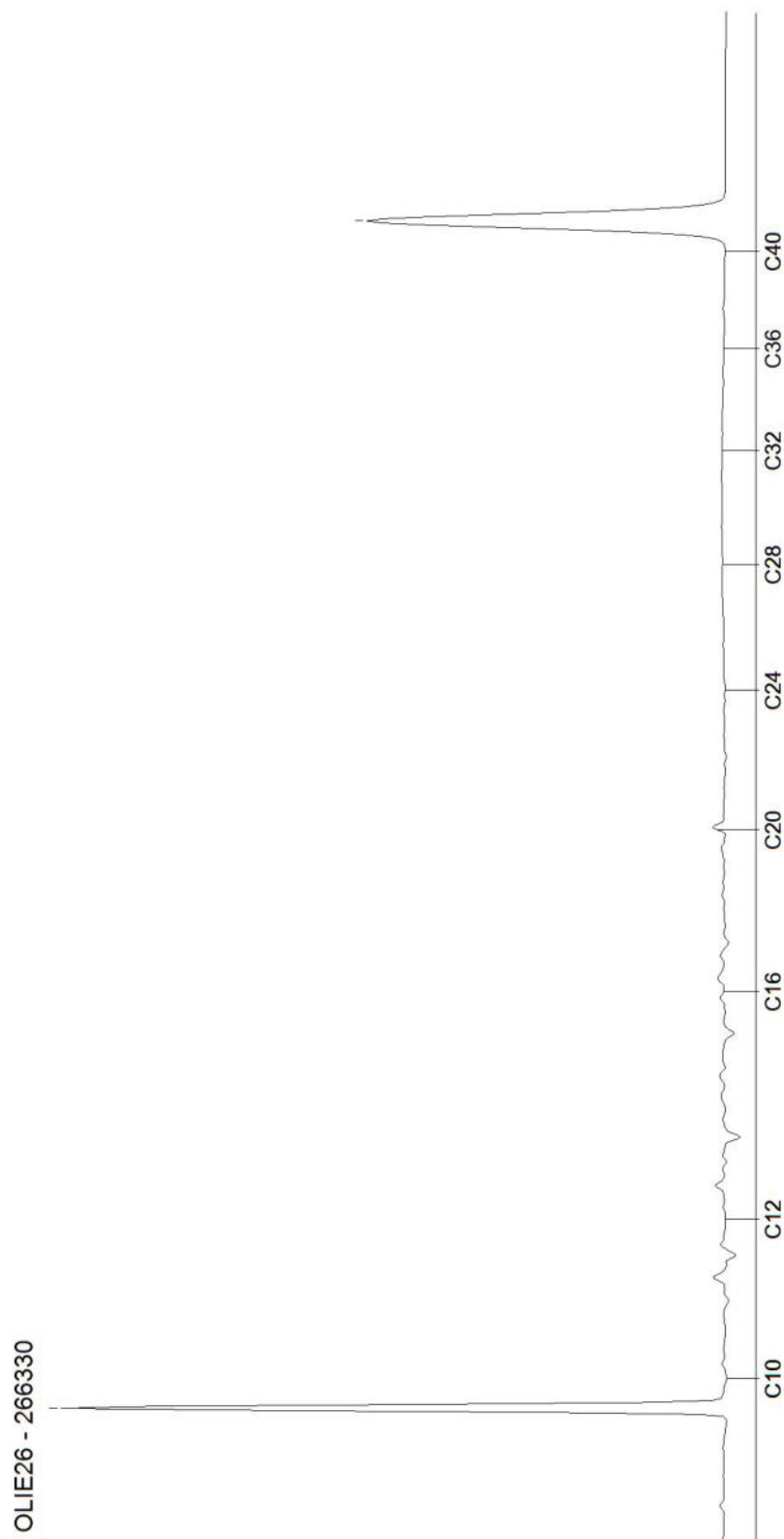


AL-West B.V.

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. 861355, Analysis No. 266330, created at 20.06.2019 11:35:27

Monsteromschrijving: 03-1-1 03 (120-220)



Bijlage 6

Analyseresultaten asbest

Analysecertificaat



Datum rapportage 01-07-2019

Monsternummer: 19-108863

Rapportnummer: 1906-3053_01

Ordernummer RPS 1906-3053
Ordernummer opdrachtgever 1806142BU
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 25-06-2019
Datum analyse 01-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58247712
Barcode r900005610

Datum monstername
Adres monstername Bazeldijk ong. te Meerkerk
Monsternamepunt mmasb02-1 (0-0.5)
Opmerking mmasb01
Soort monster Grond (14,339kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 11,307

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	0,206	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,219	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,161	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,425	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,576	0,000	0	35,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,722	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,307	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 78,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 01-07-2019

Monsternummer: 19-108863

Rapportnummer: 1906-3053_01

Ordernummer RPS	1906-3053
Ordernummer opdrachtgever	1806142BU
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	25-06-2019
Datum analyse	01-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58247712
Barcode	r900005610
Datum monstername	
Adres monstername	Bazeldijk ong. te Meerkerk
Monsternamepunt	mmasb02-1 (0-0.5)
Opmerking	mmasb01
Soort monster	Grond (14,339kg 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 01-07-2019

Monsternummer: 19-108864

Rapportnummer: 1906-3053_01

Ordernummer RPS 1906-3053
Ordernummer opdrachtgever 1806142BU
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 25-06-2019
Datum analyse 01-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58247713
Barcode r900005611

Datum monstername
Adres monstername Bazeldijk ong. te Meerkerk
Monsternamepunt mmasb03-1 (0-0.5)
Opmerking mmasb02
Soort monster Grond (15,110kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 11,251

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	0,505	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,188	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,122	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,189	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,427	0,000	0	47,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,821	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,251	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 74,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 01-07-2019

Monsternummer: 19-108864

Rapportnummer: 1906-3053_01

Ordernummer RPS	1906-3053
Ordernummer opdrachtgever	1806142BU
Opdrachtgever	Tritium Advies
	Collse Heide 48
	5674 VN Nuenen
Datum order	25-06-2019
Datum analyse	01-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58247713
Barcode	r900005611
Datum monstername	
Adres monstername	Bazeldijk ong. te Meerkerk
Monsternamepunt	mmasb03-1 (0-0.5)
Opmerking	mmasb02
Soort monster	Grond (15,110kg 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam Bazeldijk ong. te Meerkerk
Projectcode 1806142BU

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.)

		MM01			MM02			MM03		
grondmonster		858994			858994			858994		
certificaatcode		01, 03, 04, 06, 08			01, 03, 04, 06, 08			01, 03, 04, 06, 08		
boring(en)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			0,70 - 2,20		
traject (m-mv)		sporen puin, geen av			sporen puin, geen av					
motivatie		mmasb01								
humus	% ds	6,50			4,00			4,60		
lutum	% ds	22,0			29,0			34,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	150	166 ⁽⁶⁾		140	124 ⁽⁶⁾		340	264 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,48	0,55	-0	0,30	0,34	-0,02	<0,20	<0,15	-0,04
kobalt	mg/kg ds	10	11	-0,02	8,8	7,8	-0,04	12	9	-0,03
koper	mg/kg ds	31	35	-0,03	30	31	-0,06	54	51	0,07
kwik	mg/kg ds	0,13	0,14	-0	0,15	0,15	0	0,13	0,12	-0
lood	mg/kg ds	69	75	0,05	99	101	0,11	34	33	-0,04
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	27	30	-0,08	25	22	-0,2	38	30	-0,08
zink	mg/kg ds	110	122	-0,03	85	83	-0,1	130	115	-0,04
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,20	-0,01		0,89	-0,02		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0075	-0,01		<0,012	-0,01		<0,011	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<38	-0,03	<35	<61	-0,03	<35	<53	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

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

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

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

Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

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

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

tabel 31: toetsingsresultaten grond BDK (gebruikt in mg/kg ds)							
grondmonster		MM01		MM02		MM03	
motivatie		sporen puin, geen av mmasb01		sporen puin, geen av			
grondsoort		Klei		Klei		Klei	
humus (% ds)		6,50		4,00		4,60	
lutum (% ds)		22,0		29,0		34,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	150	166 ⁽⁶⁾	140	124 ⁽⁶⁾	340	264 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,48	0,55	0,30	0,34	<0,20	<0,15
kobalt	mg/kg ds	10	11	8,8	7,8	12	9
koper	mg/kg ds	31	35	30	31	54	51
kwik	mg/kg ds	0,13	0,14	0,15	0,15	0,13	0,12
lood	mg/kg ds	69	75	99	101	34	33
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	27	30	25	22	38	30
zink	mg/kg ds	110	122	85	83	130	115
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,20		0,89		<0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0075		<0,012		<0,011	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<38	<35	<61	<35	<53

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

5 : Norm I ontbreekt

6 : Heeft geen normwaarde

: Verhoogde rapportagegrens

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

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

Bijlage 8

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Bazeldijk ong. te Meerkerk
Projectcode 1806142BU

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		03-1-1			
datum bemonstering		14-6-2019			
filterdiepte (m-mv)		1,20 - 2,20			
certificaatcode		861355			
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	
METALEN					
barium	µg/l	140	140	0,16	
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	
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	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)		
PAK					
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾		
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-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01	
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		
dichloorpropanen (0,7 som,	µg/l	0,42			

Watermonster		03-1-1		
datum bemonstering		14-6-2019		
filterdiepte (m-mv)		1,20 - 2,20		
certificaatcode		861355		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
1,1+1,2+				
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

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

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

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
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

Bijlage 9

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2 (04)