



Verkennd bodemonderzoek
Mosselaarweg 17 te Best
(1808/158/CV-01, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Verkendend bodemonderzoek

in opdracht van

Mevrouw M. Box
Mosselaarweg 17
5684 NX BEST

betreffende locatie

Mosselaarweg 17 te Best

documentkenmerk

1808/158/CV-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

26 oktober 2018

opgesteld door:

Coen Verbakel
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Nathan Verdijk
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 mevrouw Box heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Mosselaarweg 17 te Best.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie waarbij de aanwezige bedrijfsgebouwen worden gesloopt en op het noordwestelijke gedeelte van de locatie nieuwbouw zal plaatsvinden.

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 bodemverontreiniging.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- deellocatie A : grond rondom bedrijfsgebouwen;
- deellocatie B : grond direct rondom opstallen met asbesthoudend dak zonder dakgoot;
- deellocatie C : overig terrein (grasland en tuin).

Op verzoek van de opdrachtgever worden de resultaten van verkennend asbestonderzoek ter plaatse van deellocatie B (grond direct rondom opstallen met asbesthoudende dak zonder dakgoot) separaat gerapporteerd. Voor de resultaten van het betreffende onderzoek wordt verwezen naar de rapportage met kenmerk: 1808/158/CV-02 (d.d. 26 oktober 2018).

Zintuiglijk zijn in grond plaatselijk sporen baksteen (< 1%) aangetroffen. De bijmengingen zijn aangetroffen vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv. Conform de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) worden bijmengingen met bakstenen niet als asbestverdacht beschouwd.

deellocatie A: grond rondom bedrijfsgebouwen

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met zink en PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met nikkel.

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

deellocatie C: overige terrein

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met koper of PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, cadmium, koper en nikkel.

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

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

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Bodemkwaliteitskaart	5
2.5 Conclusies vooronderzoek	5
3. Onderzoeksstrategie	6
4. Uitvoering	7
4.1 Terreinverkenning	7
4.2 Plaatsen boringen en peilbuizen	7
4.3 Bemonstering grondwater	8
4.4 Analyses	8
5. Analyseresultaten	10
5.1 Toetsingskader	10
5.2 Grond	11
5.3 Grondwater	12
6. Conclusie en aanbevelingen	13

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	2
3. veldwerkverslag	3
4. profielbeschrijvingen	6
5. analyseresultaten grond	19
6. analyseresultaten grondwater	6
7. toetsingstabellen grond	6
8. toetsingstabellen grondwater	2

1. Inleiding

In opdracht van mevrouw Box heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Mosselaarweg 17 te Best.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie waarbij de aanwezige bedrijfsgebouwen worden gesloopt en op het noordwestelijke gedeelte van de locatie nieuwbouw zal plaatsvinden.

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 bodemverontreiniging.

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

Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses die in het voorliggende rapport worden beschreven, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor nadere gegevens hierover wordt verwezen naar het veldwerkverslag en de analysecertificaten in de bijlagen.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1. De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

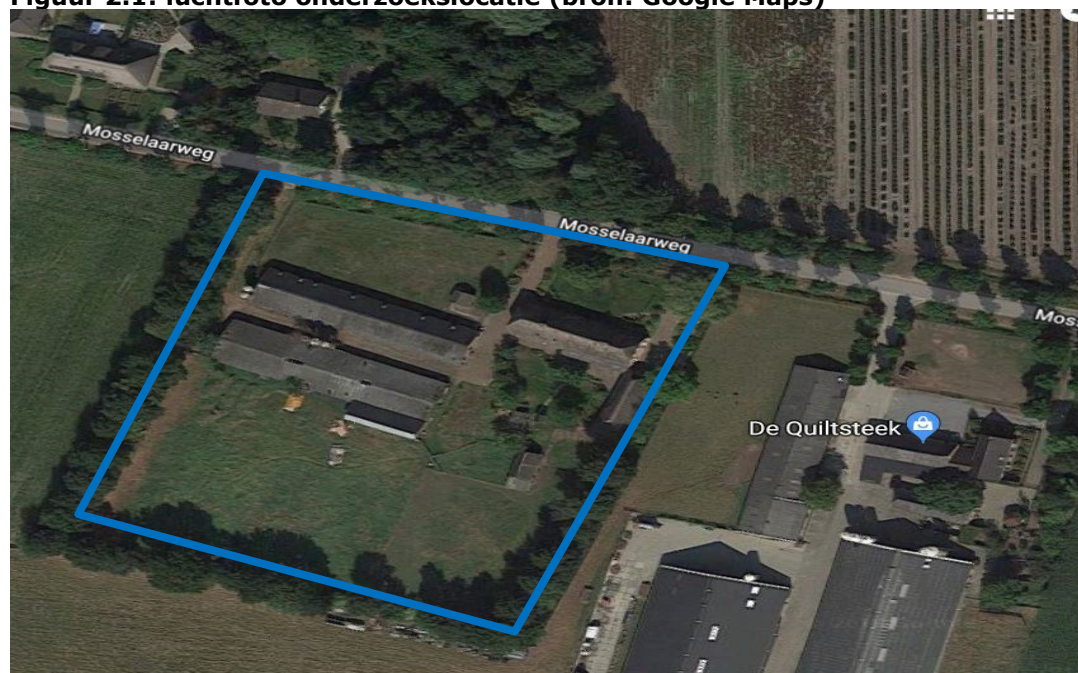
tabel 2.17 overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek			
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	Kadaster online	30-08-2018	n.v.t.
	kadastralekaart.com		
actuele terreinsituatie	BAG-viewer Kadaster		
	Bing Maps		
	Google Maps		
	Zoom Earth		
historische gegevens	topotijdreis.nl		
bodeminformatie	Actueel Hoogte Bestand		
	Bodemloket		
archieven			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	17-10-2018	de heer T. van Bergen
	bodemkwaliteitskaart	30-08-2018	n.v.t.
historische gegevens	bouwvergunningen	17-10-2018	de heer T. van Bergen
	tankenbestand		
	hinderwet/milieuarchief		
overig			
-	opdrachtgever	28-08-2018	mevrouw M. Box

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. Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie.

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Mosselaarweg	
huisnummer	17	
plaats	Best	
kadastraal		
gemeente	Best	
sectie	K	
nummer(s)	609	
locatie		
oppervlak	totaal 12.100 m ²	bebouwd circa 1.400 m ²
huidig gebruik	boerderij met opstallen	
voormalig gebruik	tot 1850 had de onderzoekslocatie een bos- en heidegebied. Vanaf 1850 is de eerste bebouwing zichtbaar op de locatie. In de periode 1850 tot 1984 zijn op de locatie diverse bouwactiviteiten uitgevoerd. Vanaf 1984 heeft de locatie haar huidige vorm gekregen.	
toekomstig gebruik	gedeeltelijk woning met tuin, overig terrein op dit moment onbekend	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	op het terrein zijn 2 grote opstallen (circa 2 x 600 m ²) en 1 kleine opstal (circa 40 m ²) aanwezig voorzien van asbestverdachte dakplaten. De opstallen zijn niet voorzien van een dakgoot.	
kabels en leidingen	geen bekend	
terreinsituatie		
bebouwing	boerderij met diverse opstallen	
verhardingen	bebouwing:	beton
	overig:	gedeeltelijk braakliggend, klinkers en puinverharding
installaties	geen	
omgeving		
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, openbare weg en agrarisch met bedrijfsgebouwen	

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Google Maps)


Tabel 2.3: bedrijfsactiviteiten.

locatie	activiteit	beginjaar	eindjaar	bron
Mosselaarweg 17 te Best	houden van vleesvarkens	2005	2020	Gemeente Best

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie is eerder het in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoek uitgevoerd. Van de omgeving zijn geen relevante bodemonderzoeken bekend.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek Mosselaarweg 17 te Best.

nr.	titel	auteur	kenmerk	datum
1.	verkennd onderzoek	Ockhuizen	1.007.3590	2 april 2002

Uit de rapportage in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad. 1

Bij dit onderzoek is een gedeelte van de onderhavige onderzoekslocatie onderzocht (1.000 m²). Het betreft het gedeelte rondom de boerderij. Aanleiding voor het onderzoek was de nieuwbouw van een woonhuis. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit. Zintuiglijk zijn tijdens het plaatsen van de boringen zwakke tot uiterste puinbijmengingen in de bodem aangetroffen. Plaatselijk werd plastic in de bovengrond aangetroffen.

In de bovengrond werden lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen en minerale olie. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. In het grondwater werden lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen.

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

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie.

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	13,7 m+NAP	
deklaag	dikte	37 m
	samenstelling	middel fijn tot uiterst fijn zand
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	60 m
	samenstelling	uiterst grof tot middelgrof zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	11,2 m+NAP
	stromingsrichting	noord tot noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noord tot noordwestelijk

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie (vervolg).

waterhuishouding	
oppervlaktewater	niet-aanwezig
grondwaterbeschermingsbied	de locatie is niet gelegen in de grondwaterbeschermingsgebied
grondwateronttrekking	onbekend
boringvrije zone	de onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringvrije zone

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Tabel 2.6: regionale bodemkwaliteit.

bodemkwaliteitskaart	
kaart vastgesteld	5 december 2012
gemeente	Best
geldig tot	onbekend
bodemkwaliteitszone	landbouw en natuur
kwaliteit bovengrond (0 - 0,5 m-mv)	AW-2000
kwaliteit ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)	AW-2000

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de gegevens in de voorgaande hoofdstukken wordt de onderzoekslocatie gedeeltelijk (middenterrein) als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en het grondwater als gevolg van de bedrijfsactiviteiten heterogeen verontreinigd is.

Daarnaast wordt aangenomen dat de grond (toplaag) als gevolg van de aanwezigheid van opstallen met asbestdaken, zonder dakgoot verontreinigd is met asbest. De aanwezige halfverhardingen (opritten), worden op verzoek van de opdrachtgever, uitgesloten van onderhavig onderzoek.

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

Tabel 2.7: deellocaties.

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	grond rondom bedrijfsgebouwen	5.650 m ²	verdacht	bedrijfsactiviteiten	breed pakket
B	grond direct rondom opstallen	2 x 124 m ²	verdacht	asbesthoudend dak zonder dakgoot	asbest
C	overige terrein (grasland en tuin)	6.450 m ²	onverdacht	geen aanwijzing voor verontreiniging	geen

Op verzoek van de opdrachtgever worden de resultaten van verkennend asbestonderzoek ter plaatse van deellocatie B (grond direct rondom opstallen met asbesthoudende dak zonder dakgoot) separaat gerapporteerd. Voor de resultaten van het betreffende onderzoek wordt verwezen naar de rapportage met kenmerk: 1808/158/CV-02 (d.d. 26 oktober 2018).

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden				(chemische) analyses ²⁾	
	maaiveld-inspectie	inspectie-gaten ³⁾ (diepte in m-mv)	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	grond	grondwater
deellocatie A: grond rondom bedrijfsgebouwen (5.650 m²)						
VED-HE-NL	-	-	15 x (0,5)	1	5 x NEN-g ³⁾	1 x NEN-gw
	-	-	3 x (2,0)			
deellocatie C: overige terrein (6.450 m²)						
ONV-NL	-	-	12 x (0,5)	1	4 x NEN-g	1 x NEN-gw
			3 x (2,0)			

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring strategie:
 - ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
- 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).
- om de kwaliteit van de ondergrond vast te stellen worden 2 extra analyses op een standaard grondpakket uitgevoerd.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden voor zover mogelijk conform AS3000 voorbereid.

4. Uitvoering

Voor zover van toepassing op dit onderzoek, zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd volgens:

NEN 5706:2003 (juli 2003)	: zintuiglijke waarnemingen
NPR 5741:2015	: keuze en toepassing van boorsystemen
NEN 5742:2001 (september 2001)	: bemonstering grond en sediment
NEN 5744:2011 (maart 2011) en	: bemonstering grondwater
NEN 5744/A1 (april 2013)	
NEN 5766:2003 (augustus 2003)	: plaatsing van peilbuizen

Eventuele afwijkingen op deze normen zijn weergegeven in dit hoofdstuk.

4.1 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.

4.2 Plaatsen boringen en peilbuizen

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. In aanvulling op de voorafgaande gestelde onderzoeksstrategie is ter plaatse van deellocatie C, per abuis, 1 diepe boring extra geplaatst.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

Ter plaatse van de boringen A01, A02, A03 en A11 is een puinverharding (oprit) aanwezig. Het vaststellen van de kwaliteit van puinverharding maakt geen onderdeel uit van onderhavig onderzoek.

Tabel 4.1: waargenomen afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	zintuiglijke afwijking	einddiepte (m-mv)
deellocatie A: grond rondom bedrijfsgebouwen			
a05	0,08 - 0,50	sporen baksteen	0,50
a10	0,20 - 0,50	sporen baksteen	1,00
a13	0,00 - 0,50	sporen baksteen	0,50
a19	0,00 - 0,50	sporen baksteen	0,50

Plaatselijk zijn in de grond zintuiglijk sporen baksteen (< 1%) aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de grond. Conform de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) worden bijmengingen met bakstenen niet als asbestverdacht beschouwd.

4.3 Bemonstering grondwater

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

Tabel 4.2: peilbuispecificaties.

peilbuis	datum bemonstering	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	ph (-)	ec (µs/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
a04	24-9-2018	2,85 - 3,85	2,50	6,1	315	9,8	Nee
c08	24-9-2018	3,00 - 4,00	2,55	5,5	420	9,8	Nee

4.4 Analyses

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

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond).

monster- code	traject (m-mv) ¹⁾	deelmonsters	chemische analyses ²⁾	toelichting
deellocatie A: grond rondom bedrijfsgebouwen				
MM-A01	0,20 - 1,00	a01 (0,30 - 0,80), a02 (0,40 - 0,80) a03 (0,20 - 0,70), a11 (0,50 - 1,00)	NEN-g	kwaliteit grond onder puinverharding
MM-A02	0,00 - 0,50	a05 (0,08 - 0,50), a10 (0,20 - 0,50) a13 (0,00 - 0,50), a19 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen baksteen
MM-A03	0,00 - 0,50	a04 (0,00 - 0,50), a07 (0,20 - 0,50) a16 (0,00 - 0,50), a17 (0,00 - 0,50)	NEN-g	kwaliteit bovengrond
MM-A04	0,80 - 1,80	a02 (0,80 - 1,30), a04 (1,30 - 1,80)	NEN-g	kwaliteit ondergrond
MM-A05	0,50 - 1,50	a12 (0,50 - 1,00), a12 (1,00 - 1,50) a17 (0,50 - 1,00), a17 (1,00 - 1,30)	NEN-g	kwaliteit ondergrond
deellocatie C: overige terrein				
MM-C01	0,00 - 0,50	c01 (0,00 - 0,50), c02 (0,00 - 0,50) c03 (0,00 - 0,50), c04 (0,00 - 0,50) c05 (0,00 - 0,50), c06 (0,00 - 0,50)	NEN-g	kwaliteit bovengrond
MM-C02	0,50 - 1,50	c02 (1,00 - 1,50), c05 (0,50 - 1,00)	NEN-g	kwaliteit ondergrond
MM-C03	0,00 - 0,50	c07 (0,00 - 0,50), c08 (0,00 - 0,50) c09 (0,00 - 0,50), c10 (0,00 - 0,50) c11 (0,00 - 0,50), c12 (0,00 - 0,50) c13 (0,00 - 0,50), c14 (0,00 - 0,50) c16 (0,00 - 0,50), c17 (0,00 - 0,50)	NEN-g	kwaliteit bovengrond
MM-C04	1,00 - 2,00	c08 (1,30 - 1,80), c08 (1,80 - 2,00) c11 (1,50 - 2,00), c14 (1,00 - 1,50) c14 (1,50 - 2,00)	NEN-g	kwaliteit ondergrond

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

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grondwater).

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie A: grond rondom bedrijfsgebouwen				
a04-1-1	a04	2,85 - 3,85	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie C: overige terrein				
c08-1-1	c08	3,00 - 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

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

5. Analyseresultaten

5.1 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 5.1: 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 landbodem, 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 5.2: 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.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster- code	traject (m-mv)	boringen	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: grond rondom bedrijfsgebouwen							
MM-A01	0,20 - 1,00	a01, a02, a03, a11	kwaliteit grond onder puinverharding	-	-	-	AW
MM-A02	0,00 - 0,50	a05, a10, a13, a19	sporen baksteen	zink, PAK	-	-	Industrie
MM-A03	0,00 - 0,50	a04, a07, a16, a17	kwaliteit bovengrond	-	-	-	AW
MM-A04	0,80 - 1,80	a02, a04	kwaliteit ondergrond	PCB	-	-	AW
MM-A05	0,50 - 1,50	a12, a17	kwaliteit ondergrond	-	-	-	AW
deellocatie C: overige terrein							
MM-C01	0,00 - 0,50	c01, c02, c03, c04, c05, c06	kwaliteit bovengrond	PAK	-	-	AW
MM-C02	0,50 - 1,50	c02, c05	kwaliteit ondergrond	-	-	-	AW
MM-C03	0,00 - 0,50	c07, c08, c09, c10, c11, c12, c13, c14,c16, c17	kwaliteit bovengrond	koper	-	-	AW
MM-C04	1.00 - 2.00	c08. c11. c14	kwaliteit ondergrond	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring afkortingen:
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.
- de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft indicatie van de hergebruikmogelijkheden.

5.3 Grondwater

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

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

peilbuis- nummer	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
			> S	> T	> I
deellocatie A: grond rondom bedrijfsgebouwen					
a04	2,85 - 3,85	onderzoek grondwater	nikkel	-	-
deellocatie C: overige terrein					
c08	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	barium, cadmium koper, nikkel	-	-

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn in grond plaatselijk sporen baksteen (< 1%) aangetroffen. De bijmengingen zijn aangetroffen vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv. Conform de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) worden bijmengingen met bakstenen niet als asbestverdacht beschouwd.

deellocatie A: grond rondom bedrijfsgebouwen

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met zink en PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met nikkel.

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

deellocatie C: overige terrein

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met koper of PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, cadmium, koper en nikkel.

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

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

Gelijktijdig met het bodemonderzoek ter plaatse van de deellocaties A en C is ter plaatse van deellocatie B (grond direct rondom opstallen met asbesthoudende dak zonder dakgoot) een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Op verzoek van de opdrachtgever zijn de resultaten van dit onderzoek separaat gerapporteerd. Voor de resultaten van het betreffende onderzoek wordt verwezen naar de rapportage met kenmerk: 1808/158/CV-02 (d.d. 26 oktober 2018).

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

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

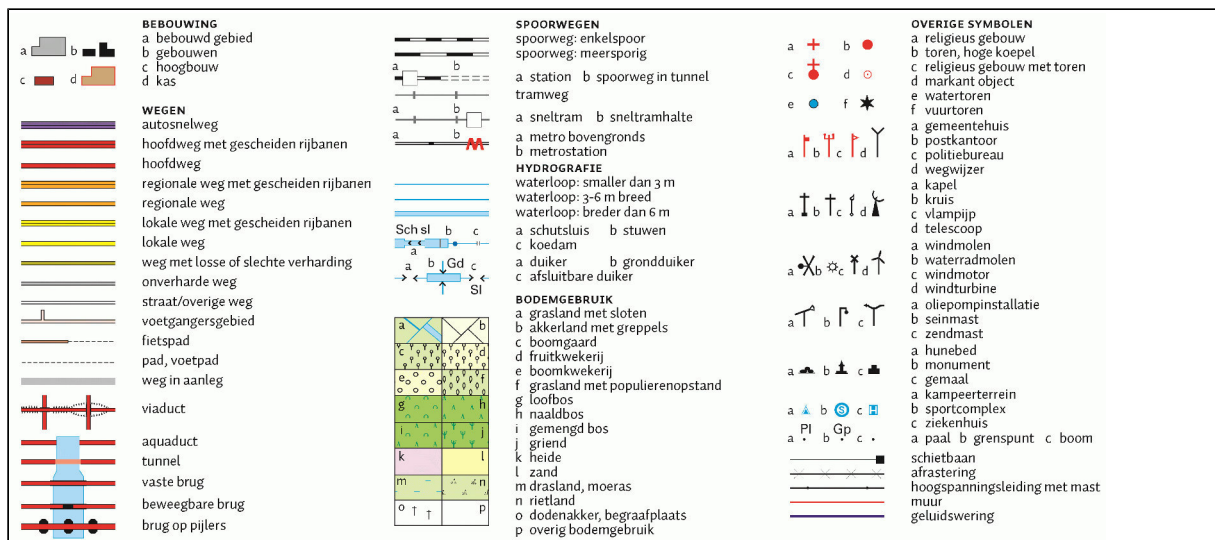
		aantal pagina's
1	topografische kaart	1
2	kadastrale kaart	1

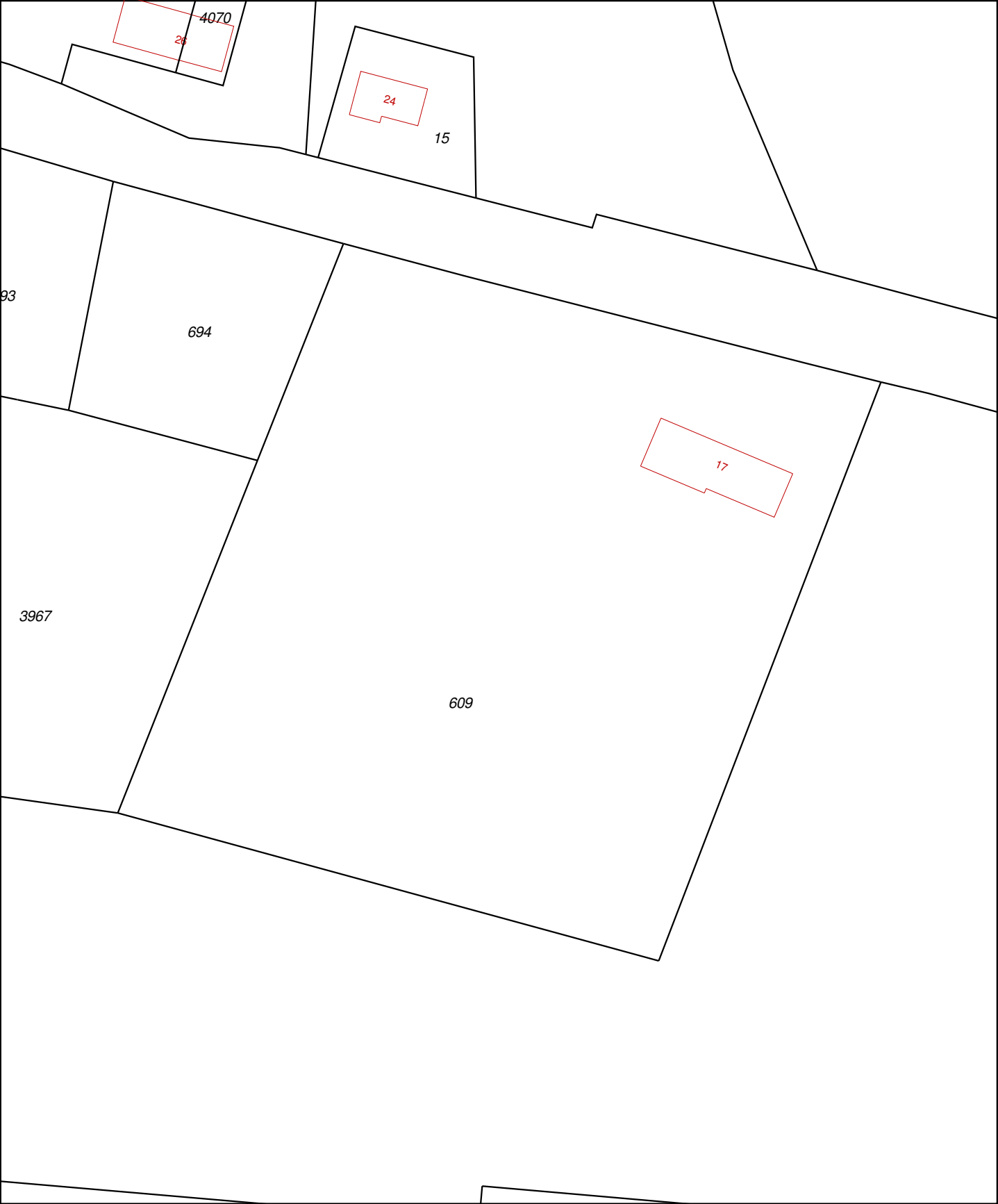


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BEST K 609
Mosselaarweg 17, 5684 NX BEST
CC-BY Kadaster.





12345 25 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel BEST K 609	
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 augustus 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

- ONDIEPE BORING
- DIEPE BORING
- PEILBUIS

— · — LOCATIEGRENS



Wijz.		Datum		Omschrijving	
0		12-09-2018			

Opdrachtgever		Mevr. M. Box	
Project		Mosselaarweg 17 te Best	
Titel		SITUATIETEKENING	

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1 : 500	A3	1808/158/CV	001	1	2	0

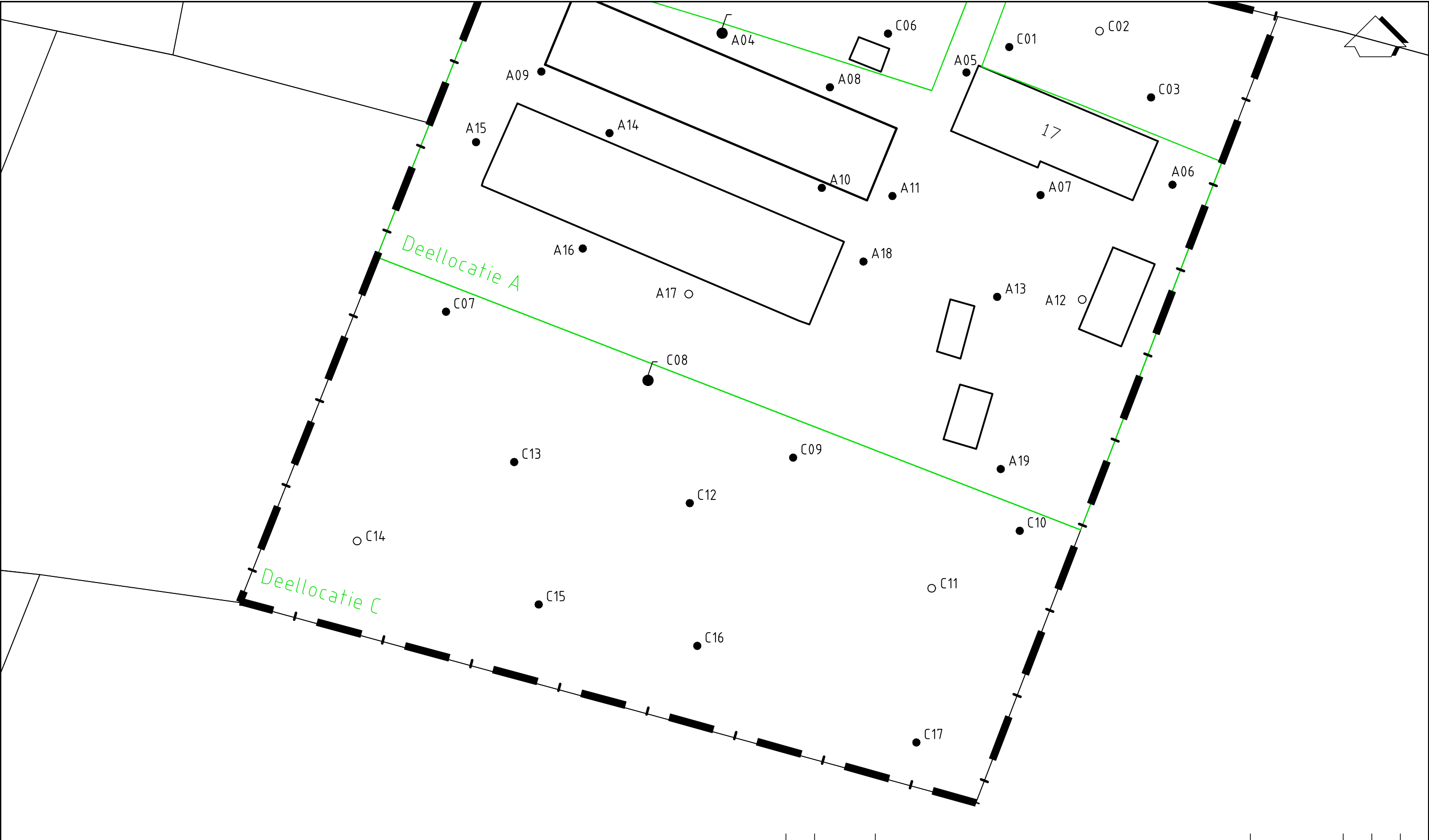
CV

Getekend

Gec.

Gezien

BIJLAGE 2



LEGENDA

- ONDIEPE BORING
- DIEPE BORING
- PEILBUIS
- · — LOCATIEGRENS



ADVIES

Wijz.		Datum		Omschrijving	
0		12-09-2018			
Vestiging		Schaal		Form.	
NUENEN		1 : 500		A3	

Opdrachtgever		Mevr. M. Box	
Project		Mosselaarweg 17 te Best	
Titel		SITUATIETEKENING	
Tekeningnummer		001	

BIJLAGE 2

Blad	van	Wijz.
2	2	0

Bijlage 3

Veldwerkverslag

Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden van dit onderzoek is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. In het veldwerkverslag is expliciet vermeld welke werkzaamheden onder Kwalibo zijn uitgevoerd. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd. Eventuele afwijkingen en bijzonderheden worden in het veldwerkverslag beschreven. De invloed van deze afwijkingen en bijzonderheden op de betrouwbaarheid van de resultaten wordt hieronder beschreven.

Afwijkingen en bijzonderheden.

afwijking	omschrijving	gevolgen voor de betrouwbaarheid
geen	-	-

Monsternemingsformulier 2001

1.1 Projectgegevens

Project		Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	1808158CV	M. Box	Mosselaarweg 17
Projectnaam	Mosselaarweg 17	Marloes Box	Best
Projectleider	C. Verbakel	06-16282954	Marloes Box
Plaatsvervanger	T. Buijs	marloesbox@hotmail.com	06-16282954

1.2 Uitvoering

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

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

Grondwaterstand: _____ m-mv

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

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

Meerwerk _____

Stagnatie _____

Opmerkingen Boring D12, D17 24-9-18 doorgezet 17-9-18
maar 0,5m gebuurd.
Niet verbleef zuidelijk van perceel een zijde gaat.
noordelijk van dit gebouw, gebouwde met asbestverd.
geplaten oppervl. naar westzijde, verharding om bebouwing

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	naam	datum	handtekening
Erkende monsternemer(s)	<u>M. Huisken</u>	<u>17-9-18</u>	<u>[Handtekening]</u>
Niet erkende monsternemer(s) (ondersteuning)			

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

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

Monsternemingsformulier 2002



1.1 Projectgegevens

Project

Projectnummer 1808158CV
Projectnaam Mosselaarweg 17
Projectleider C. Verbakel
Plaatsvervanger T. Buijs

Opdrachtgever

M. Box
Marloes Box
06-16282954
marloesbox@hotmail.com

Locatie

Mosselaarweg 17
Best
Marloes Box
06-16282954

1.2 Uitvoering

Grondwater bemonsterd:

104 + 108

Overige gegevens: Meerwerk

Stagnatie

Opmerkingen

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	naam	datum	handtekening
Erkende monsternemer(s)		24-9-18	
Niet erkende monsternemer (ondersteuning)			

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

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

Bijlage 4

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

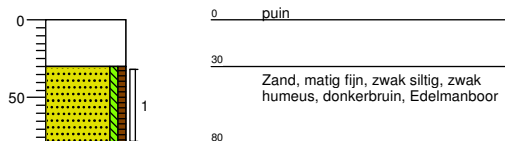
Boring: a01

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153003,55

Y (RD): 392582,21

Datum: 17-09-2018



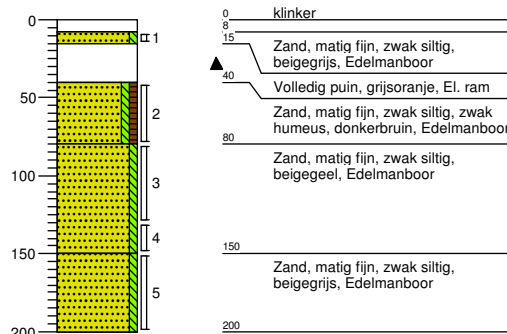
Boring: a02

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153062,17

Y (RD): 392570,08

Datum: 17-09-2018



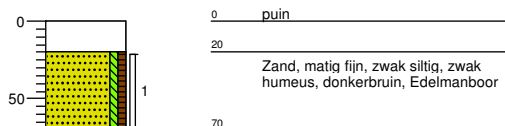
Boring: a03

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153000,10

Y (RD): 392570,86

Datum: 17-09-2018



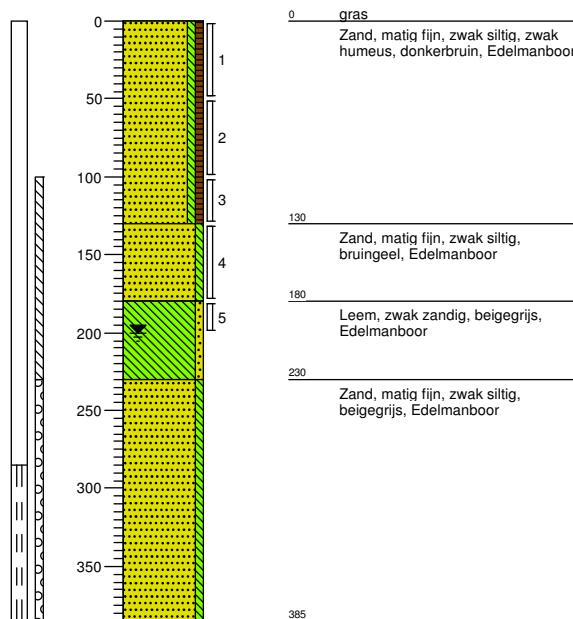
Boring: a04

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153024,88

Y (RD): 392561,85

Datum: 17-09-2018



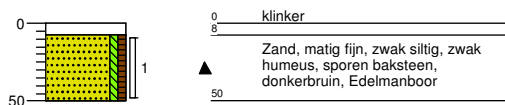
Boring: a05

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153059,08

Y (RD): 392556,35

Datum: 17-09-2018



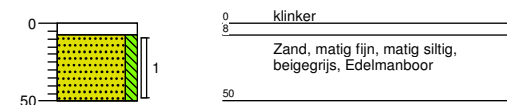
Boring: a06

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153087,92

Y (RD): 392540,64

Datum: 17-09-2018



Bijlage: Boorprofielen

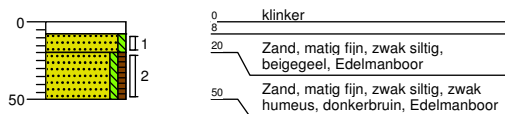
Boring: a07

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153069,45

Y (RD): 392539,19

Datum: 17-09-2018



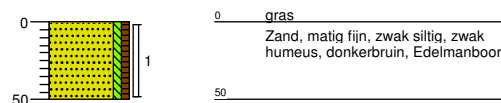
Boring: a08

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153039,97

Y (RD): 392554,28

Datum: 17-09-2018



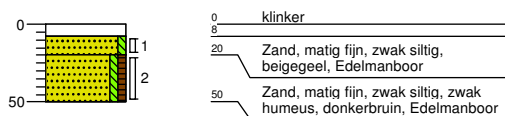
Boring: a09

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 152999,57

Y (RD): 392556,48

Datum: 17-09-2018



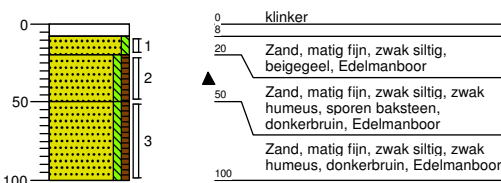
Boring: a10

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153038,83

Y (RD): 392540,20

Datum: 17-09-2018



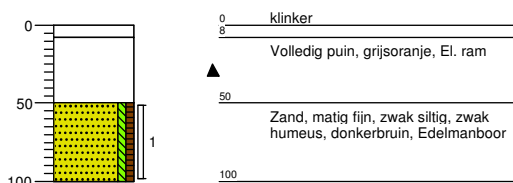
Boring: a11

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153048,72

Y (RD): 392539,06

Datum: 17-09-2018



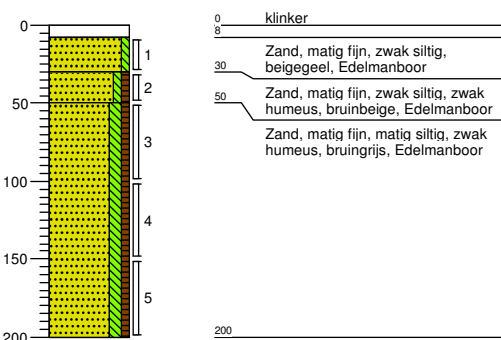
Boring: a12

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153075,29

Y (RD): 392524,57

Datum: 17-09-2018



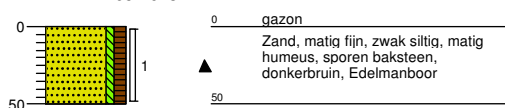
Boring: a13

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153063,38

Y (RD): 392524,94

Datum: 17-09-2018



Boring: a14

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153009,11

Y (RD): 392547,86

Datum: 17-09-2018



Bijlage: Boorprofielen



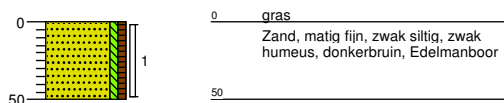
Boring: a15

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 152990,43

Y (RD): 392546,60

Datum: 17-09-2018



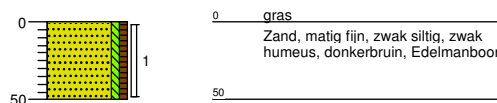
Boring: a16

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153005,37

Y (RD): 392531,71

Datum: 17-09-2018



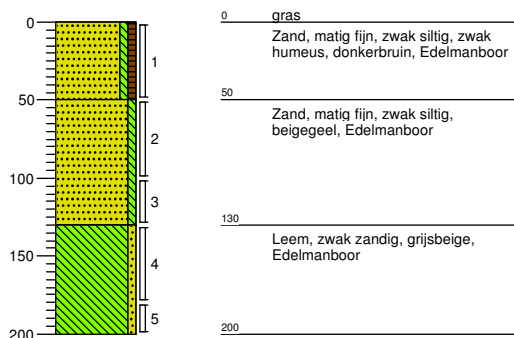
Boring: a17

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153020,20

Y (RD): 392525,33

Datum: 17-09-2018



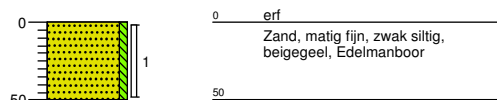
Boring: a18

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153044,66

Y (RD): 392520,85

Datum: 17-09-2018



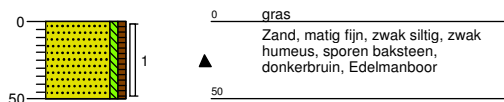
Boring: a19

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153063,88

Y (RD): 392500,84

Datum: 17-09-2018



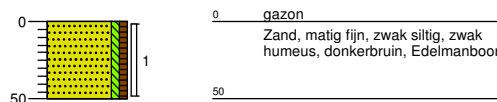
Boring: c01

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153065,07

Y (RD): 392559,91

Datum: 17-09-2018



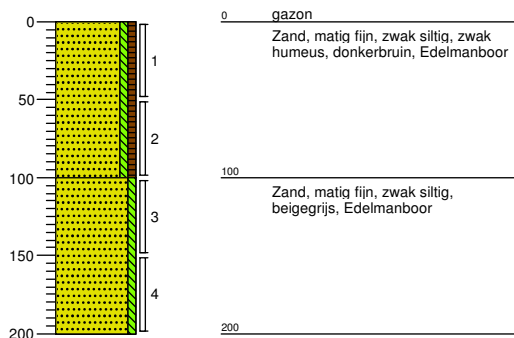
Boring: c02

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153077,71

Y (RD): 392562,15

Datum: 17-09-2018



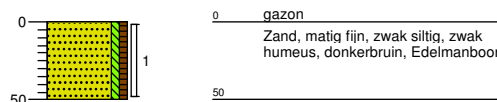
Boring: c03

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153084,92

Y (RD): 392552,86

Datum: 17-09-2018



Bijlage: Boorprofielen



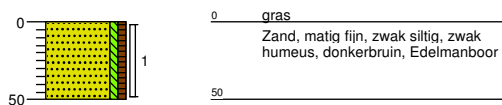
Boring: c04

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153008,75

Y (RD): 392569,39

Datum: 17-09-2018



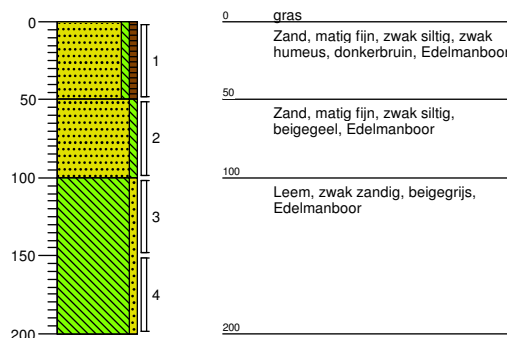
Boring: c05

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153030,68

Y (RD): 392572,96

Datum: 17-09-2018



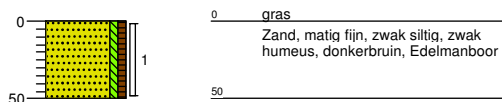
Boring: c06

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153048,10

Y (RD): 392561,79

Datum: 17-09-2018



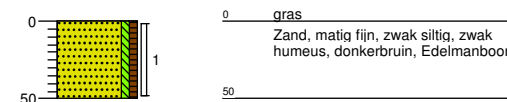
Boring: c07

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 152986,23

Y (RD): 392522,86

Datum: 17-09-2018



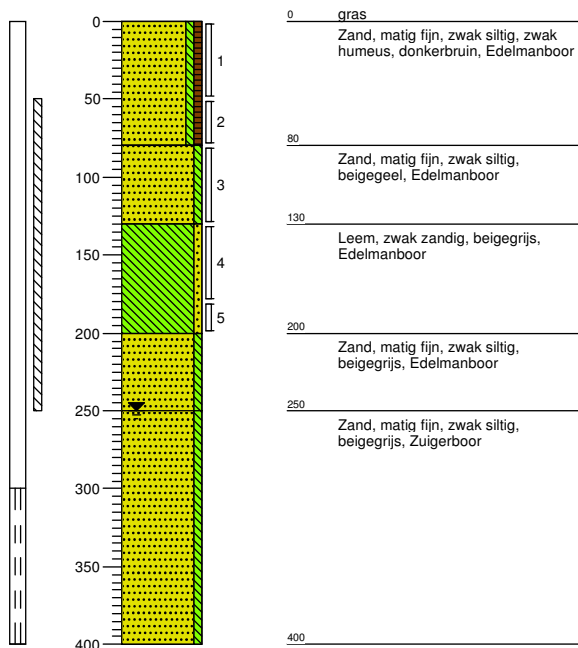
Boring: c08

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153014,50

Y (RD): 392513,25

Datum: 17-09-2018



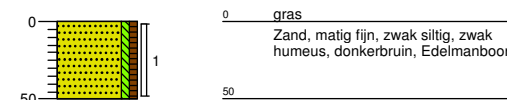
Boring: c09

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153034,82

Y (RD): 392502,44

Datum: 17-09-2018



Projectcode: 1808158CV

Projectnaam: Mosselaarweg 17 te Best
opdrachtgever: M. Box

Schaal 1: 50

Bijlage: Boorprofielen



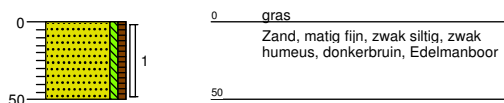
Boring: c10

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153066,54

Y (RD): 392492,19

Datum: 17-09-2018



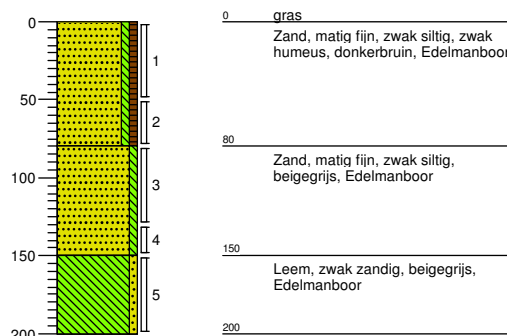
Boring: c11

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153054,21

Y (RD): 392484,15

Datum: 17-09-2018



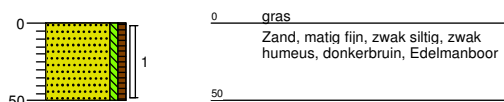
Boring: c12

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153020,35

Y (RD): 392496,07

Datum: 17-09-2018



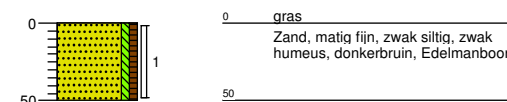
Boring: c13

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 152995,77

Y (RD): 392501,82

Datum: 17-09-2018



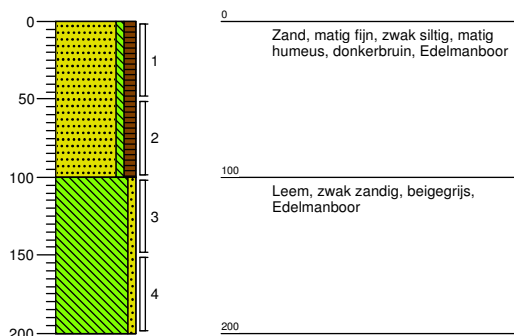
Boring: c14

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 152973,78

Y (RD): 392490,77

Datum: 17-09-2018



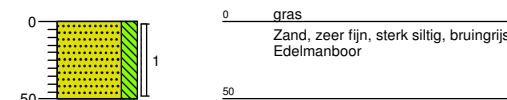
Boring: c15

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 152999,20

Y (RD): 392481,88

Datum: 17-09-2018



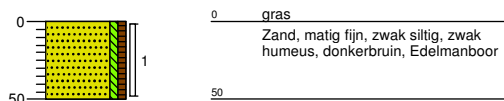
Boring: c16

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153021,40

Y (RD): 392476,09

Datum: 17-09-2018



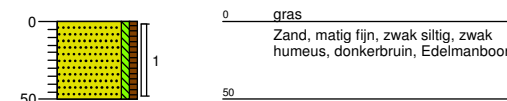
Boring: c17

Boormeester: Martin Hoskens

X (RD): 153052,07

Y (RD): 392462,57

Datum: 17-09-2018

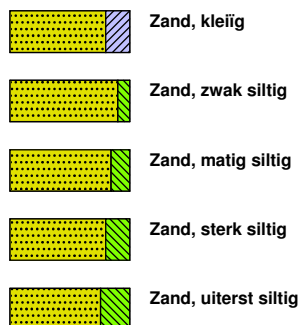


Legenda (conform NEN 5104)

grind



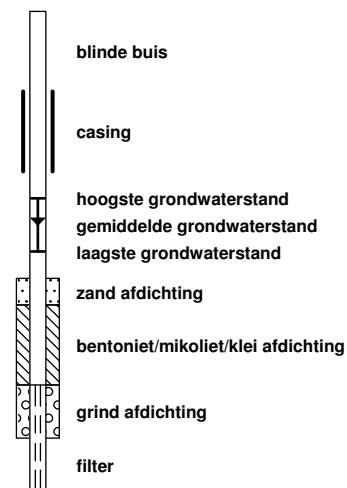
zand



veen



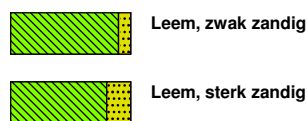
peilbuis



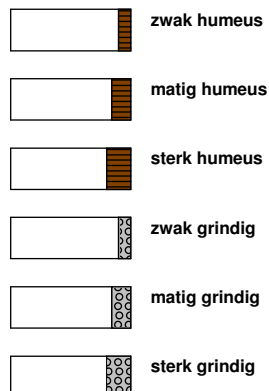
klei



leem



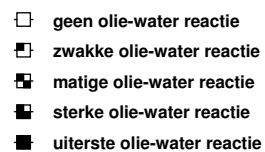
overige toevoegingen



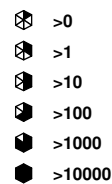
geur



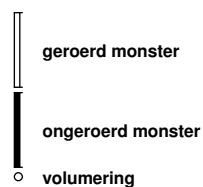
olie



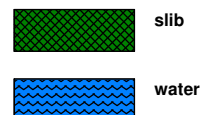
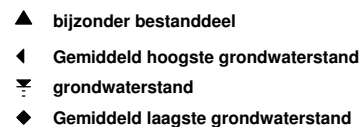
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Dhr. Coen Verbakel
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 25.09.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 794501

ANALYSERAPPORT

Opdracht 794501 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1808158CV Mosselaarweg 17 te Best
Opdrachtacceptatie 18.09.18
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.

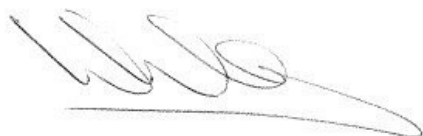
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 794501 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
691606	17.09.2018	MM-A01 a01 (30-80) a02 (40-80) a03 (20-70) a11 (50-100)
691611	17.09.2018	MM-A02 a05 (8-50) a10 (20-50) a13 (0-50) a19 (0-50)
691616	17.09.2018	MM-A03 a04 (0-50) a07 (20-50) a16 (0-50) a17 (0-50)
691621	17.09.2018	MM-A04 a02 (80-130) a04 (130-180)
691624	17.09.2018	MM-C01 c01 (0-50) c02 (0-50) c03 (0-50) c04 (0-50) c05 (0-50) c06 (0-50)

Eenheid

691606	691611	691616	691621	691624
MM-A01 a01 (30-80) a02 (40-80) a03 (20-70) a11 (50-100)	MM-A02 a05 (8-50) a10 (20-50) a13 (0-50) a19 (0-50)	MM-A03 a04 (0-50) a07 (20-50) a16 (0-50) a17 (0-50)	MM-A04 a02 (80-130) a04 (130-180)	MM-C01 c01 (0-50) c02 (0-50) c03 (0-50) c04 (0-50) c05 (0-50) c06 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	86,2	86,8	85,1	86,6	88,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,0	3,3	4,3	1,1	3,6
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	3,8 ^{x)}	2,7 ^{x)}	0,9 ^{x)}	2,7 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	42	24	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	0,35	0,23	<0,20	0,25
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,3	3,5	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,2	17	13	<5,0	14
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	24	21	<10	14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,7	5,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	27	98	44	<20	47

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,45	<0,050	<0,050	0,28
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,48	<0,050	<0,050	0,33
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,47	<0,050	<0,050	0,24
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,24	<0,050	<0,050	0,16
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,44	<0,050	<0,050	0,23
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,28	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,066	0,76	<0,050	<0,050	0,53
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,61	<0,050	<0,050	0,31
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,38 ^{#)}	3,8 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	2,2 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	45	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<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 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 794501 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
691631	17.09.2018	MM-C02 c02 (100-150) c05 (50-100)
691634	17.09.2018	MM-C03 c07 (0-50) c08 (0-50) c09 (0-50) c10 (0-50) c11 (0-50) c12 (0-50) c13 (0-50) c14 (0-50) c16 (0-50) c17 (0-50)
691645	17.09.2018	MM-C04 c08 (130-180) c08 (180-200) c11 (150-200) c14 (100-150) c14 (150-200)

Eenheid	691631	691634	691645
	MM-C02 c02 (100-150) c05 (50-100)	MM-C03 c07 (0-50) c08 (0-50) c09 (0-50) c10 (0-50) c11 (0-50) c12 (0-50) c13 (0-50) c14 (0-50) c16 (0-50) c17 (0-50)	MM-C04 c08 (130-180) c08 (180-200) c11 (150-200) c14 (100-150) c14 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	89,2	91,2	85,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,2	2,8	20
------------------	------	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}	0,6 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	63
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,35	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	7,6
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	25	9,3
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	17	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,8	<4,0	22
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	48	34

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
S 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 3 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 794501 Bodem / Eluaat

Eenheid	691606	691611	691616	691621	691624
	MM-A01 a01 (30-80) a02 (40-80) a03 (20-70) a11 (50-100)	MM-A02 a05 (8-50) a10 (20-50) a13 (0-50) a19 (0-50)	MM-A03 a04 (0-50) a07 (20-50) a16 (0-50) a17 (0-50)	MM-A04 a02 (80-130) a04 (130-180)	MM-C01 c01 (0-50) c02 (0-50) c03 (0-50) c04 (0-50) c05 (0-50) c06 (0-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	7 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	10 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *	13 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	8 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0030 ^{m)}	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0061 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0063 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 794501 Bodem / Eluaat

Eenheid	691631	691634	691645
---------	--------	--------	--------

MM-C02 c02 (100-150) c05 (50-100)	MM-C03 c07 (0-50) c08 (0-50) c09 (0-50) c10 (0-50) c11 (0-50) c12 (0-50) c13 (0-50) c14 (0-50) c15 (0-50) c16 (0-50) c17 (0-50)	MM-C04 c06 (130-180) c08 (180-200) c11 (150-200) c14 (100-150) c14 (150-200)
-----------------------------------	---	--

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	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<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.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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: 19.09.2018

Einde van de analyses: 25.09.2018

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 5 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 794501 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 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
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

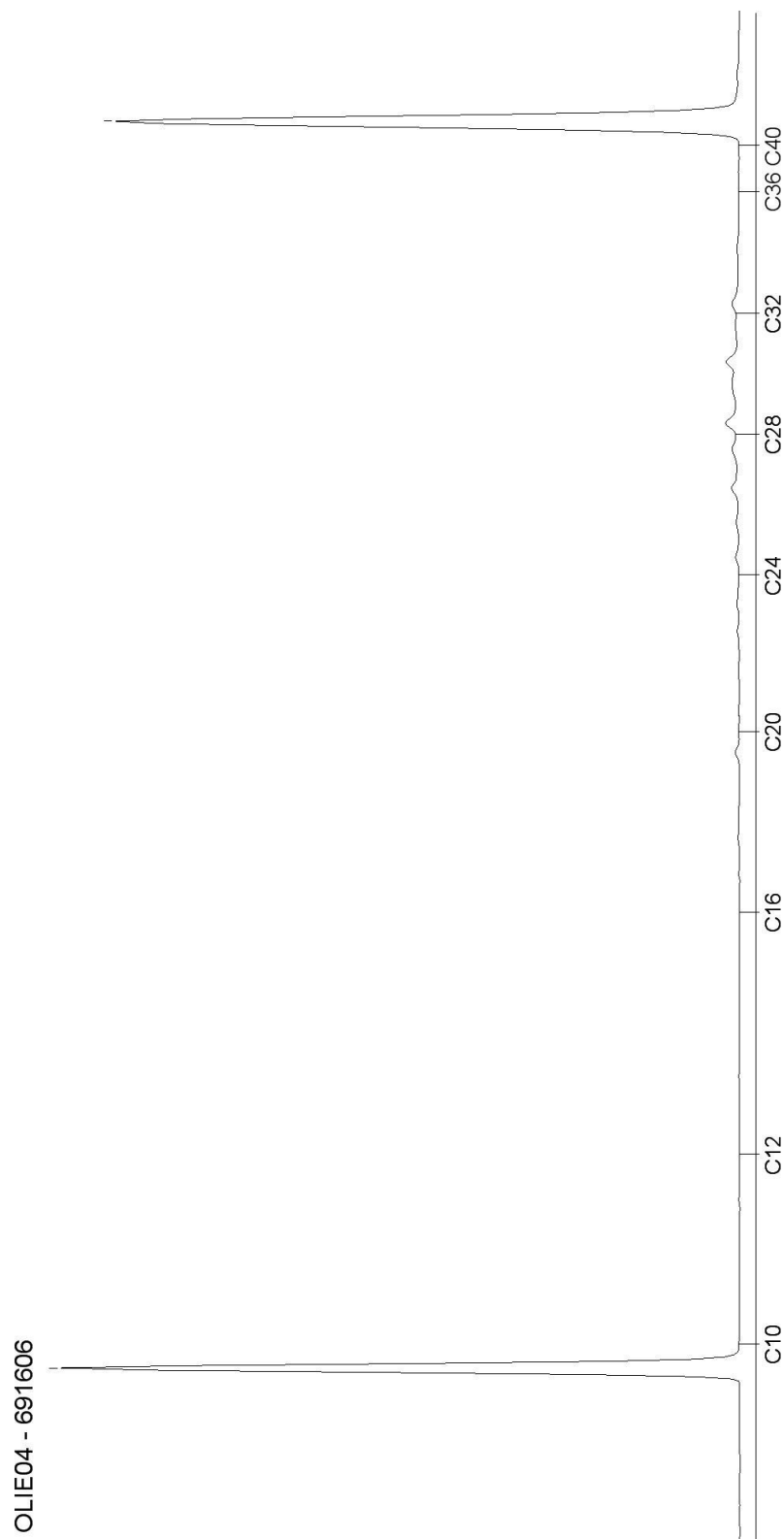
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 794501, Analysis No. 691606, created at 21.09.2018 04:26:12

Monsteromschrijving: MM-A01 a01 (30-80) a02 (40-80) a03 (20-70) a11 (50-100)

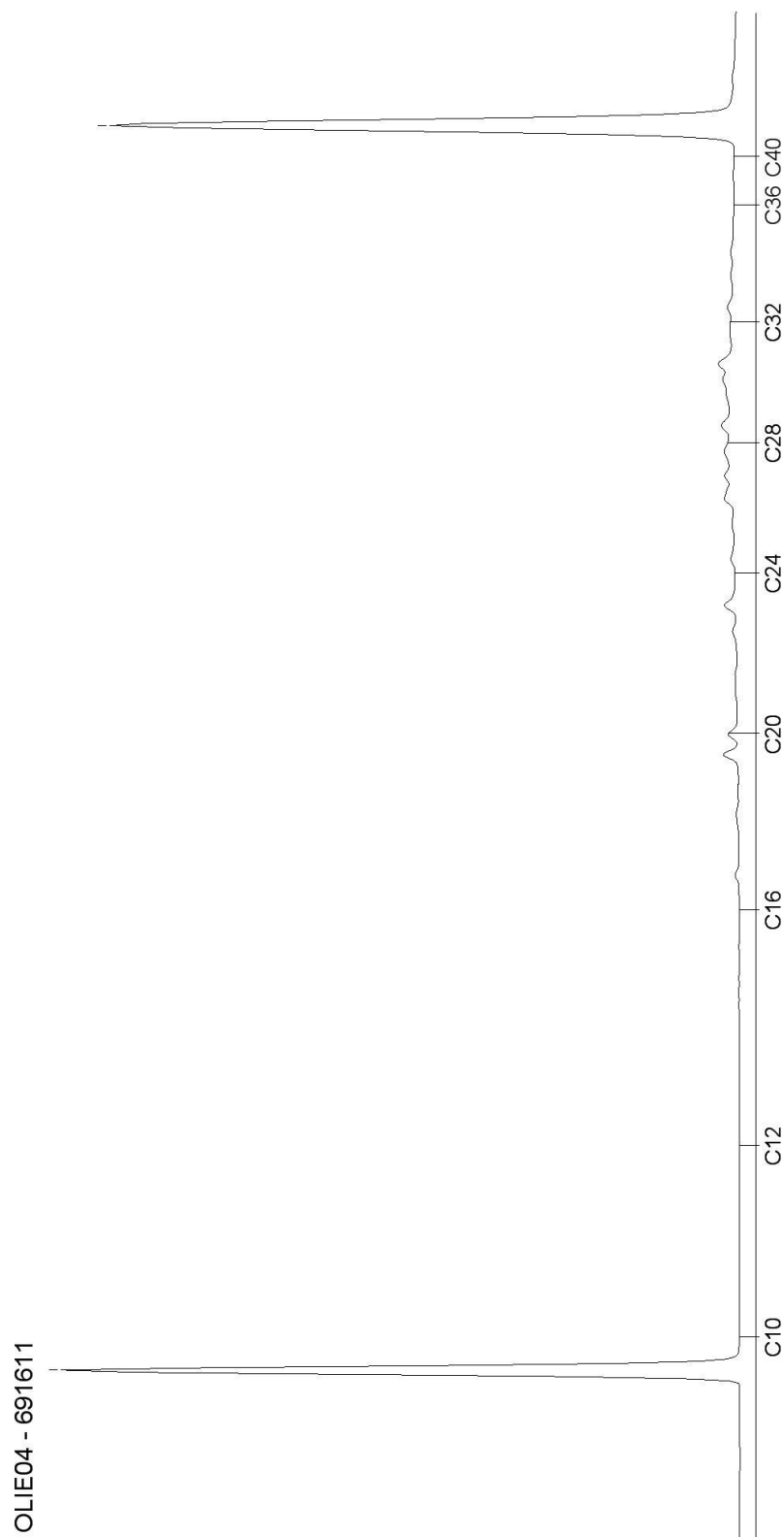


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 794501, Analysis No. 691611, created at 21.09.2018 04:26:12

Monsteromschrijving: MM-A02 a05 (8-50) a10 (20-50) a13 (0-50) a19 (0-50)



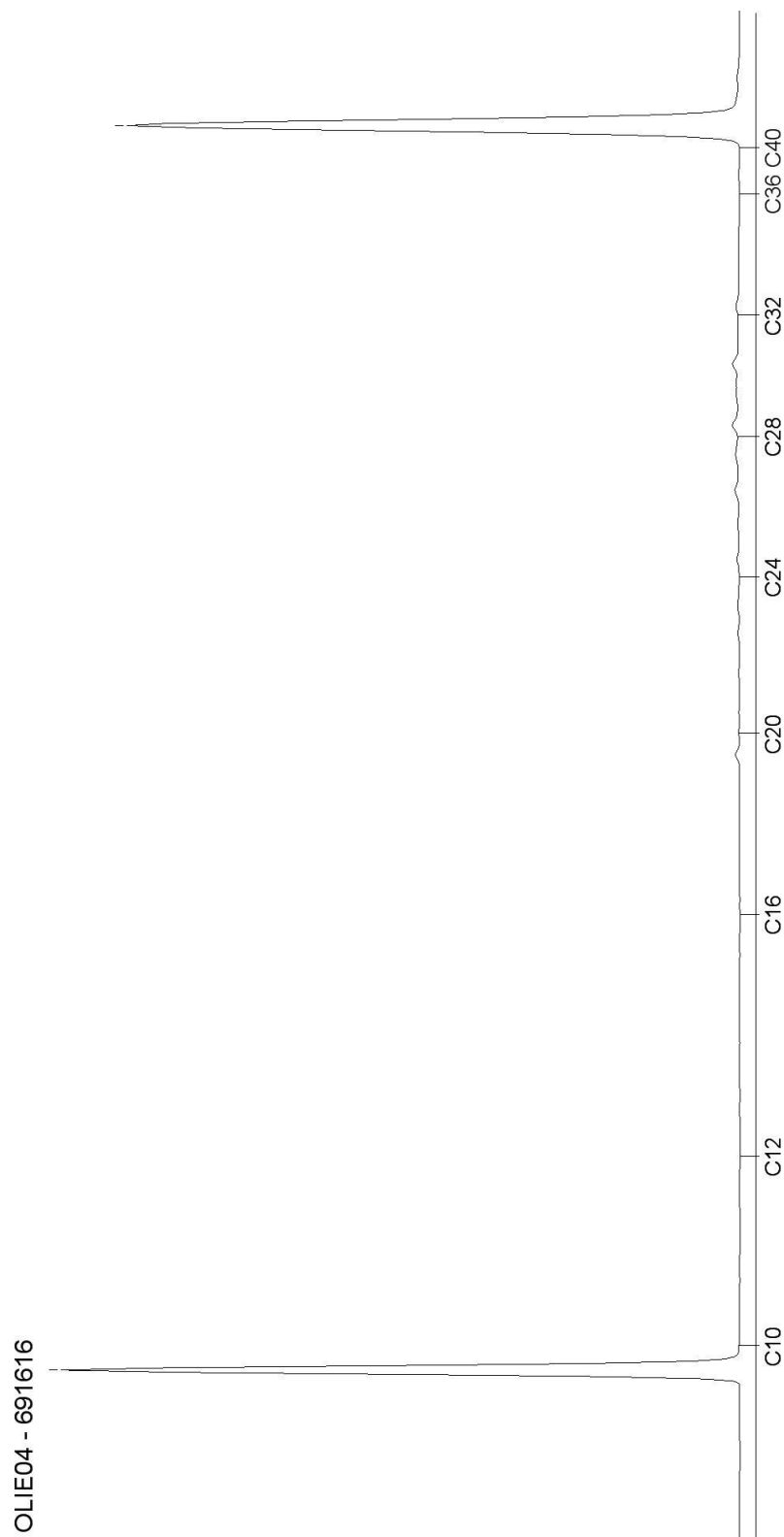
Blad 2 van 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 794501, Analysis No. 691616, created at 21.09.2018 04:26:12

Monsteromschrijving: MM-A03 a04 (0-50) a07 (20-50) a16 (0-50) a17 (0-50)

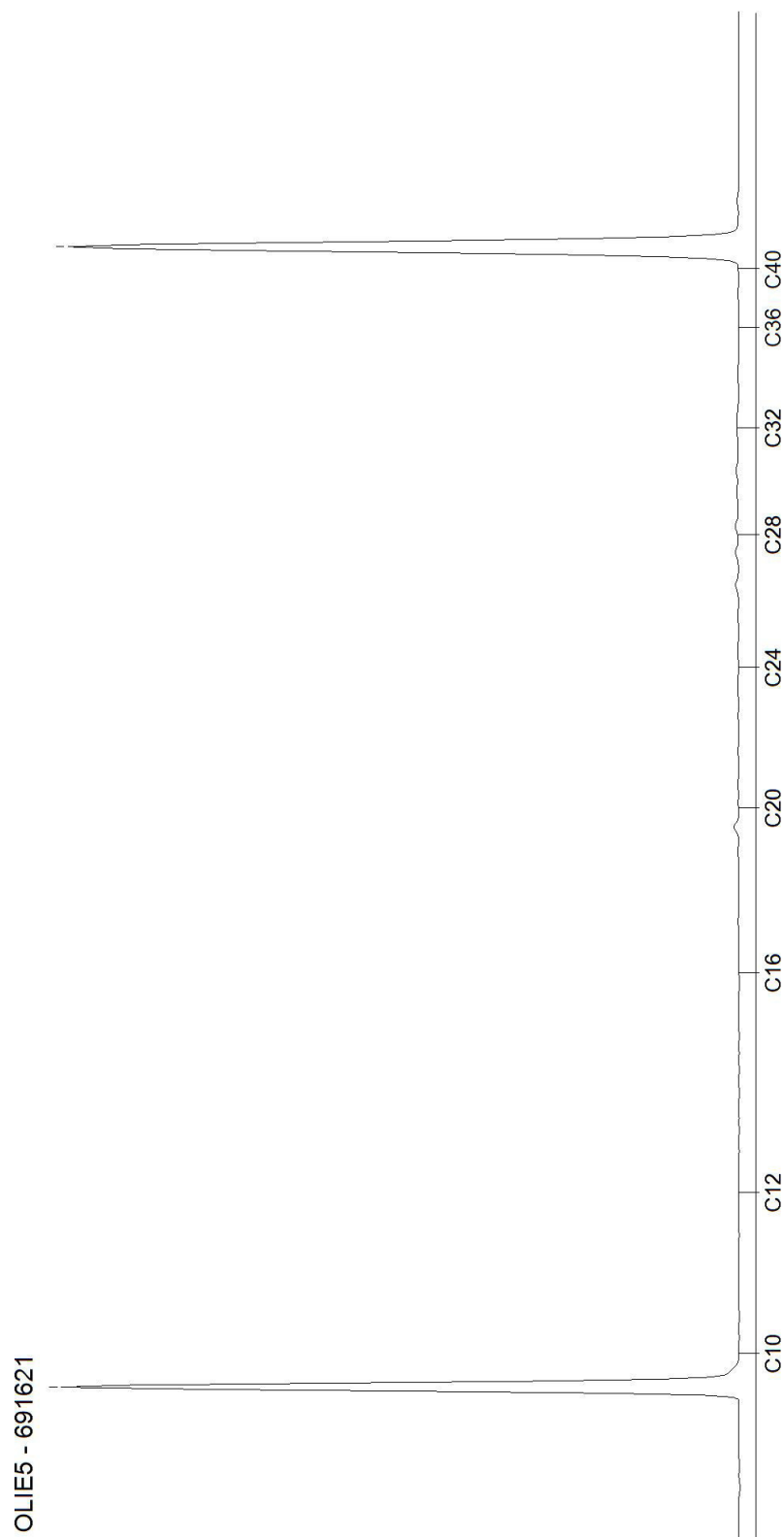


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 794501, Analysis No. 691621, created at 21.09.2018 05:30:45

Monsteromschrijving: MM-A04 a02 (80-130) a04 (130-180)



Blad 4 van 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 794501, Analysis No. 691624, created at 21.09.2018 05:30:45

Monsteromschrijving: MM-C01 c01 (0-50) c02 (0-50) c03 (0-50) c04 (0-50) c05 (0-50) c06 (0-50)



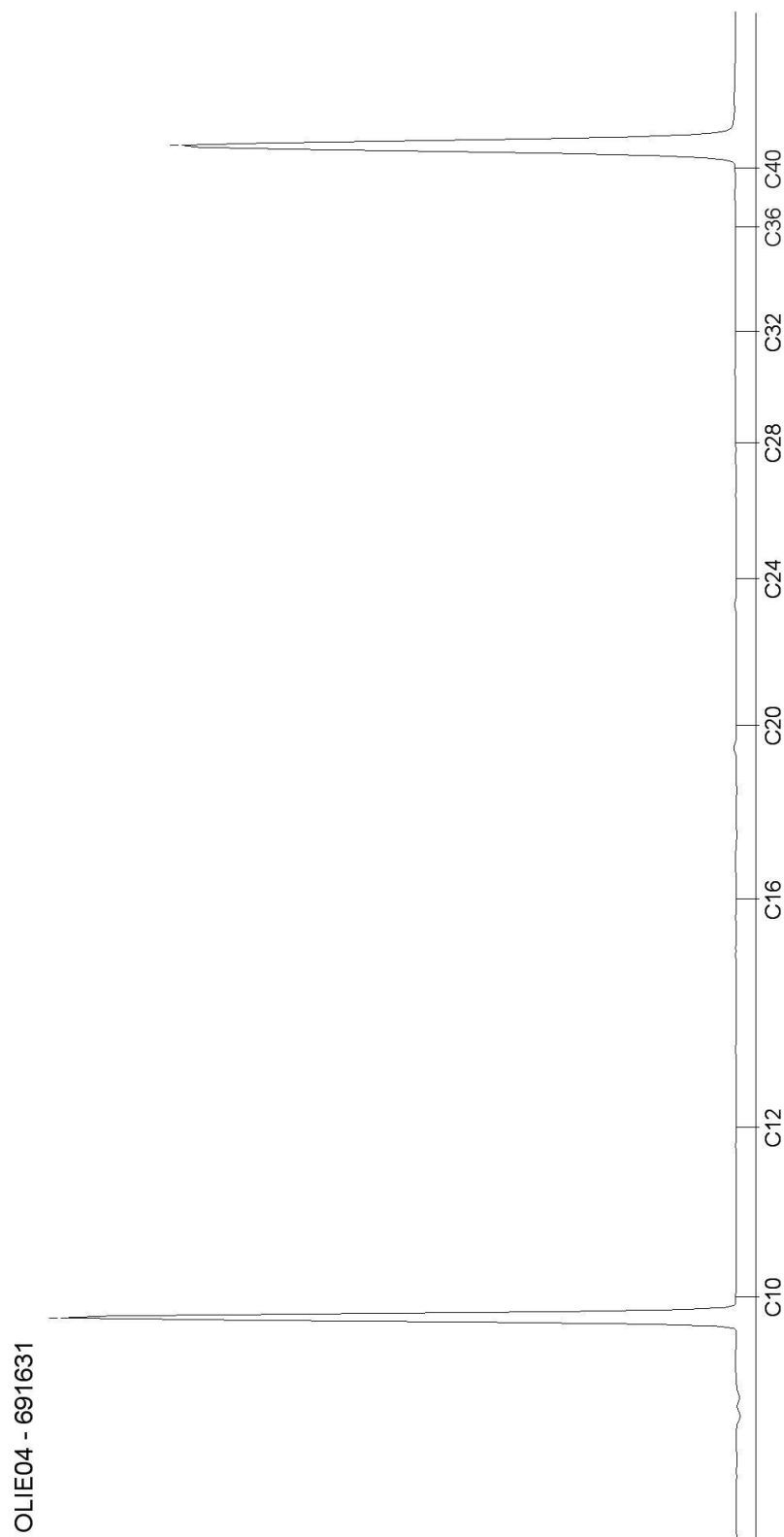
Blad 5 van 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 794501, Analysis No. 691631, created at 21.09.2018 04:26:13

Monsteromschrijving: MM-C02 c02 (100-150) c05 (50-100)



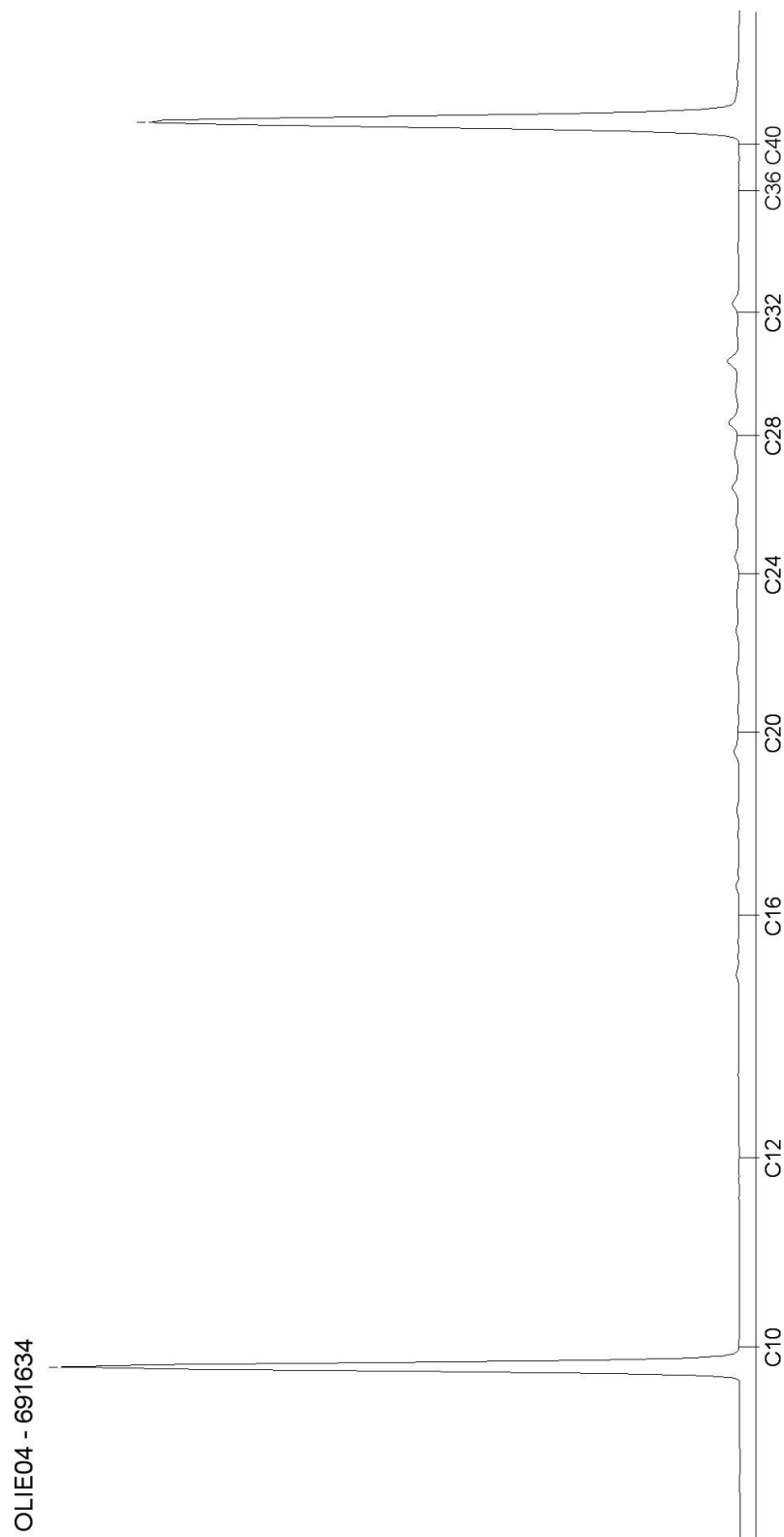
Blad 6 van 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 794501, Analysis No. 691634, created at 21.09.2018 04:26:13

Monsteromschrijving: MM-C03 c07 (0-50) c08 (0-50) c09 (0-50) c10 (0-50) c11 (0-50) c12 (0-50) c13 (0-50) c14 (0-50) c16 (0-50) c17 (0-50)

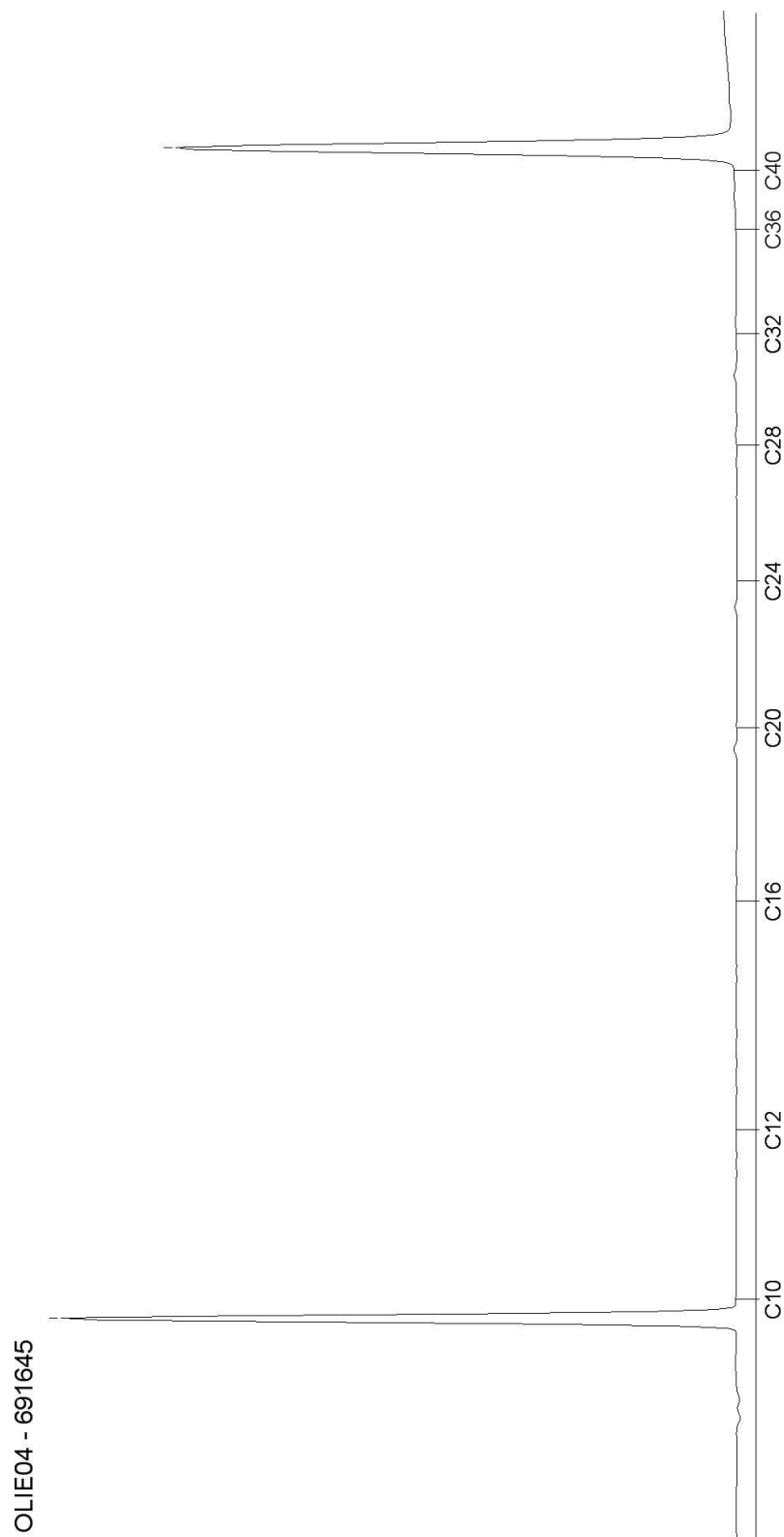


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 794501, Analysis No. 691645, created at 21.09.2018 04:26:13

Monsteromschrijving: MM-C04 c08 (130-180) c08 (180-200) c11 (150-200) c14 (100-150) c14 (150-200)



Blad 8 van 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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.

Dhr. Coen Verbakel

GULBERG 35

5674 TE NUENEN

Datum 28.09.2018

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 796048

ANALYSERAPPORT

Opdracht 796048 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1808158CV Mosselaarweg 17 te Best
Opdrachtacceptatie 24.09.18
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 Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 796048 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
700064	24.09.2018	MM-A05 a12 (50-100) a12 (100-150) a17 (50-100) a17 (100-130)

Eenheid 700064

MM-A05 a12 (50-100) a12 (100-150) a17 (50-100) a17 (100-130)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 86,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 4,6
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 0,7 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds <20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds <3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds <5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds <10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 4,9
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds <20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 796048 Bodem / Eluaat

Eenheid 700064

MM-A05 a12 (50-100) a12 (100-150) a17 (50-100) a17 (100-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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: 25.09.2018

Einde van de analyses: 28.09.2018

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 796048 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 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
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 Ballschmutter) (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 Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 4 van 4

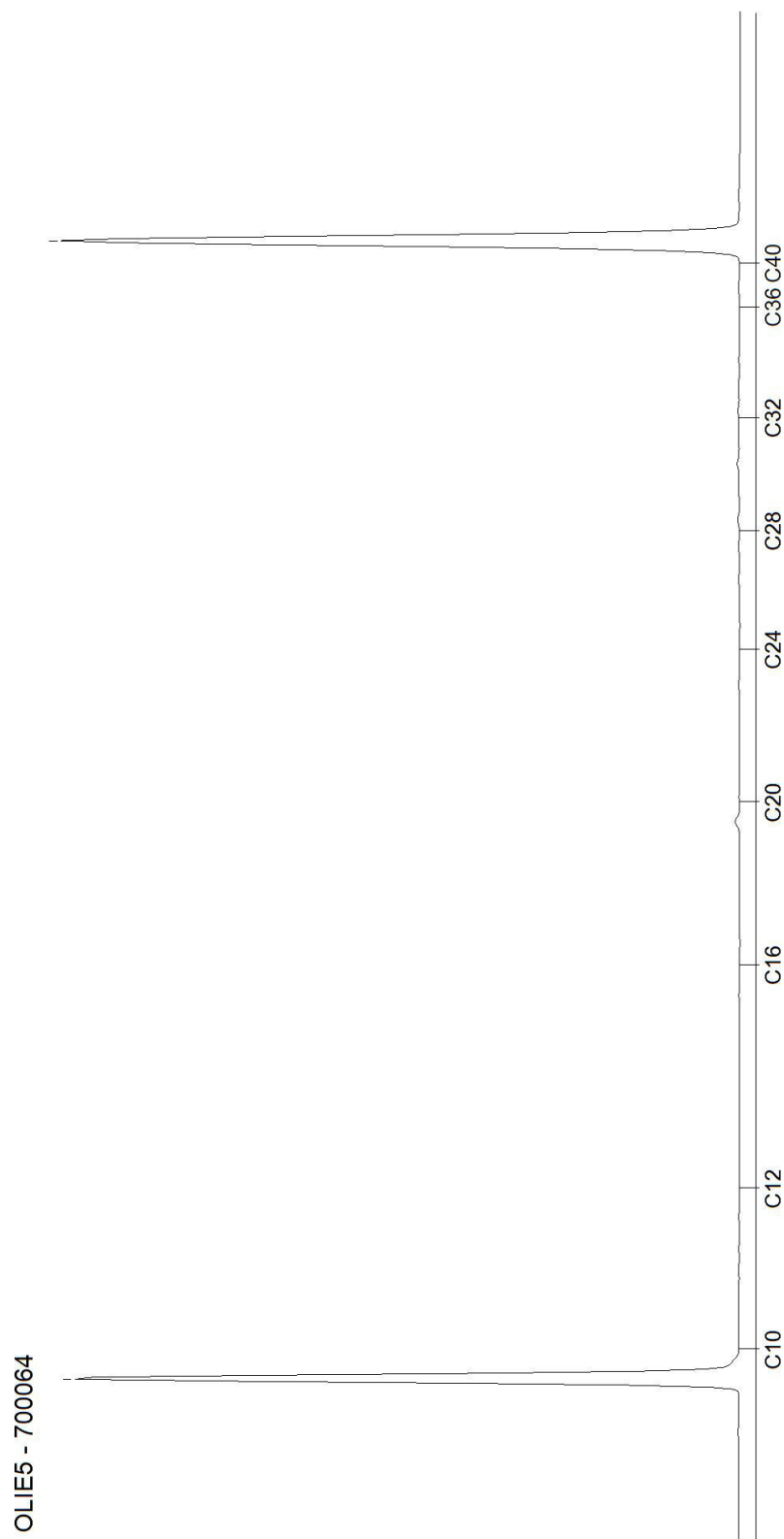


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 796048, Analysis No. 700064, created at 27.09.2018 04:59:09

Monsteromschrijving: MM-A05 a12 (50-100) a12 (100-150) a17 (50-100) a17 (100-130)



Bijlage 6

Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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.

Dhr. Coen Verbakel

GULBERG 35

5674 TE NUENEN

Datum 27.09.2018

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 796050

ANALYSERAPPORT

Opdracht 796050 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1808158CV Mosselaarweg 17 te Best
Opdrachtacceptatie 24.09.18
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 Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 796050 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
700197	a04-1-1 a04 (285-385)	24.09.2018	
700198	c08-1-1 c08 (300-400)	24.09.2018	

Eenheid 700197 700198
a04-1-1 a04 (285-385) c08-1-1 c08 (300-400)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	49	83
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	0,53
S Kobalt (Co)	µg/l	2,9	8,8
S Koper (Cu)	µg/l	4,6	44
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	17	24
S Zink (Zn)	µg/l	<10	25

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 796050 Water

Eenheid 700197 700198
a04-1-1 a04 (285-385) c08-1-1 c08 (300-400)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #	0,42 #

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 25.09.2018

Einde van de analyses: 27.09.2018

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 796050 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

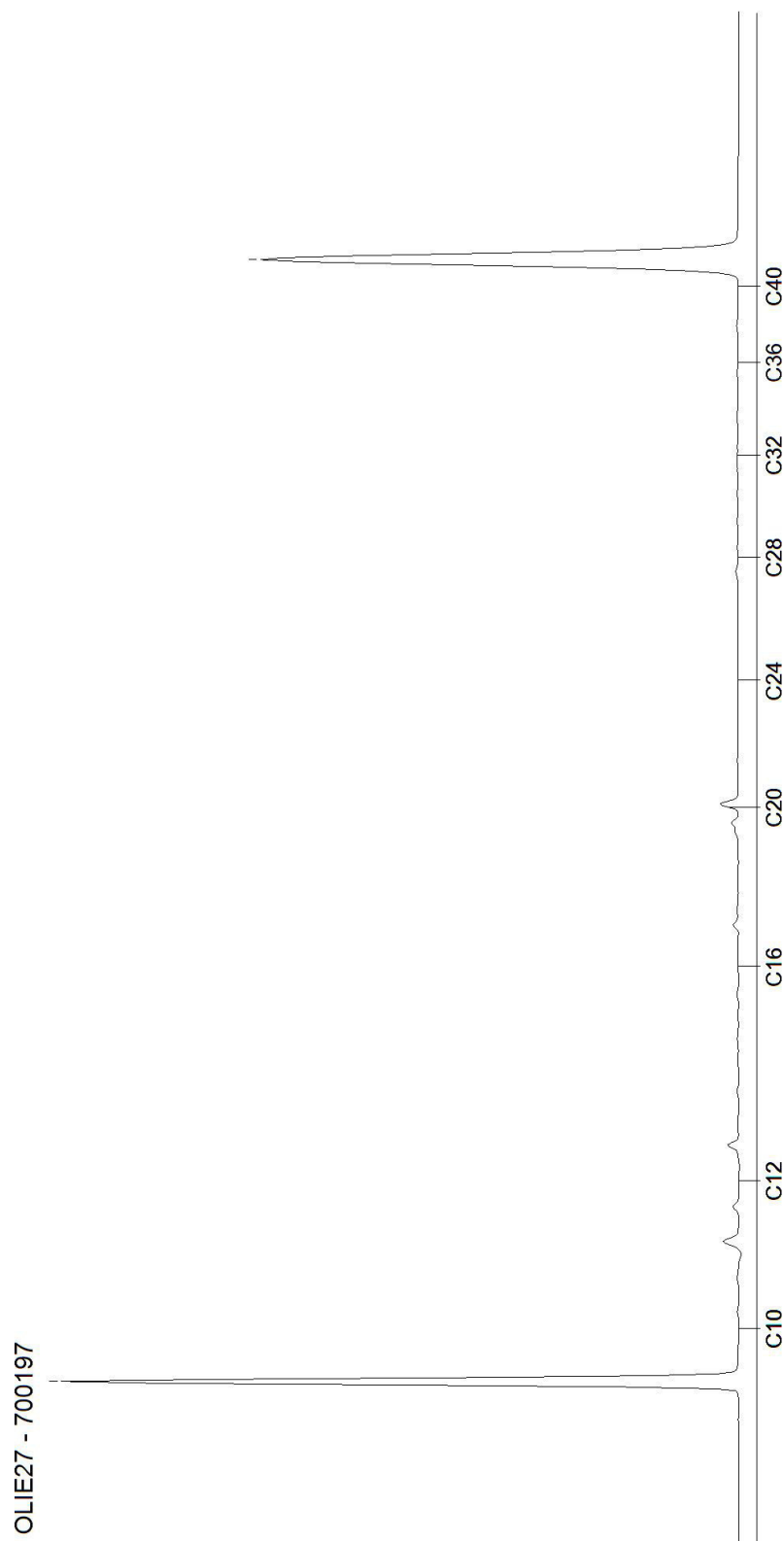


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 796050, Analysis No. 700197, created at 27.09.2018 06:08:26

Monsteromschrijving: a04-1-1 a04 (285-385)

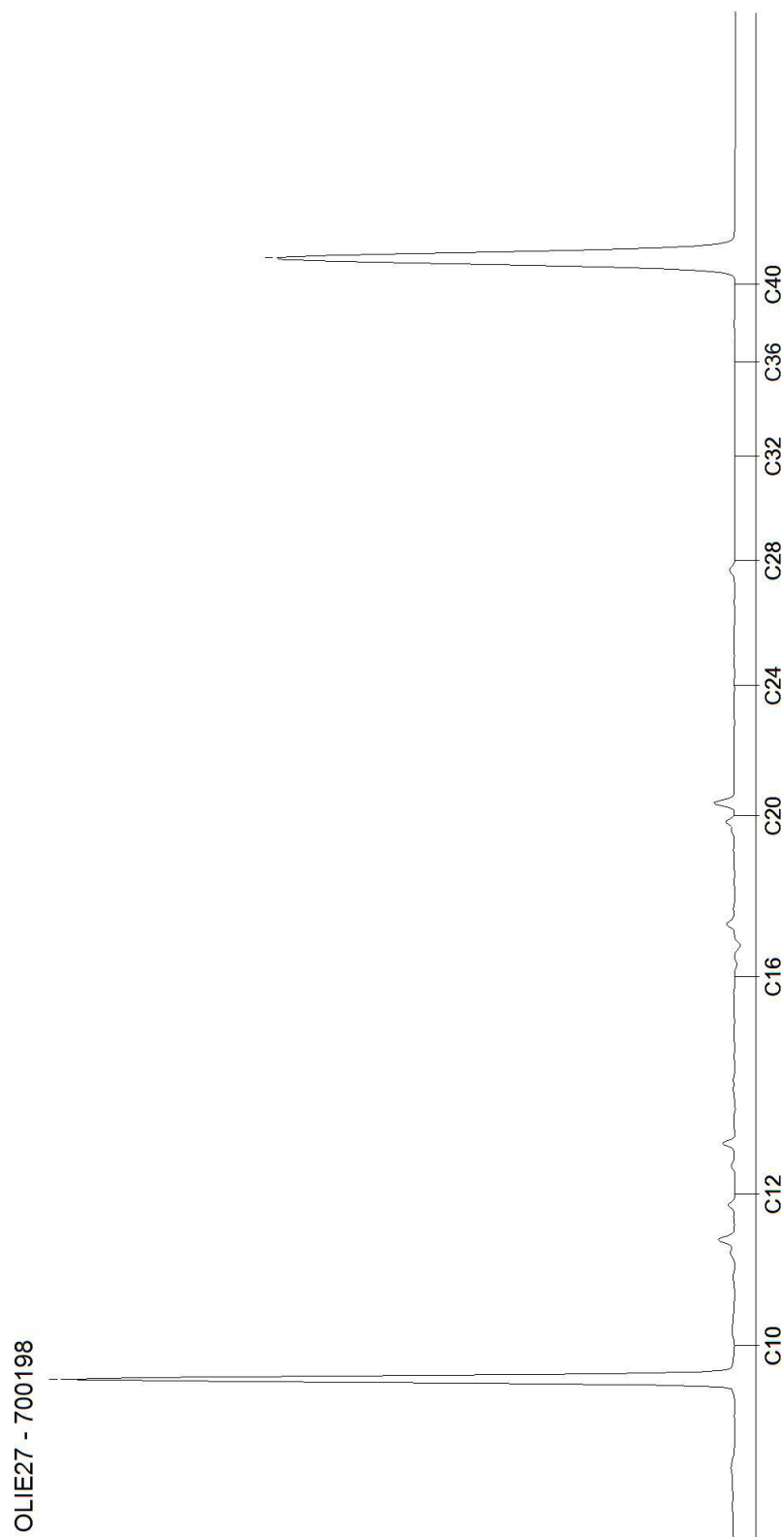


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 796050, Analysis No. 700198, created at 27.09.2018 06:08:26

Monsteromschrijving: c08-1-1 c08 (300-400)



Blad 2 van 2

Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam Mosselaarweg 17 te Best
Projectcode 1808158CV

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		MM-C01			MM-C02			MM-C03		
certificaatcode		794501			794501			794501		
boring(en)		c01, c02, c03, c04, c05, c06			c02, c05			c07, c08, c09, c10, c11, c12, c13, c14, c16, c17		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			0,00 - 0,50		
motivatie										
humus	% ds	2,7			0,80			2,8		
lutum	% ds	3,6			3,2			2,8		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾		<20	<47 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,25	0,41	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03	0,35	0,57	-0
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,3	-0,05	<3,0	<6,5	-0,05	<3,0	<6,8	-0,05
koper	mg/kg ds	14	27	-0,09	<5,0	<7,0	-0,22	25	49	0,06
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	14	21	-0,06	<10	<11	-0,08	17	26	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,2	-0,43	4,8	12,7	-0,34	<4,0	<7,7	-0,42
zink	mg/kg ds	47	101	-0,07	<20	<31	-0,19	48	107	-0,06
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,2	0,02		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,025	0,01		<0,018	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<88	-0,02

grondmonster		MM-C04			MM-A01			MM-A02		
certificaatcode		794501			794501			794501		
boring(en)		c08, c08, c11, c14, c14			a01, a02, a03, a11			a05, a10, a13, a19		
traject (m-mv)		1,00 - 2,00			0,20 - 1,00			0,00 - 0,50		
motivatie								sporen baksteen		
humus	% ds	0,60			2,7			3,8		
lutum	% ds	20			4,0			3,3		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	63	75 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾		42	140 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,19	-0,03	0,23	0,37	-0,02	0,35	0,55	-0
kobalt	mg/kg ds	7,6	9,0	-0,03	<3,0	<6,1	-0,05	3,3	10,2	-0,03
koper	mg/kg ds	9,3	11,9	-0,19	8,2	15,5	-0,16	17	32	-0,05
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<8	-0,09	12	18	-0,07	24	36	-0,03
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	22	26	-0,14	<4,0	<7,0	-0,43	4,7	12,4	-0,35
zink	mg/kg ds	34	42	-0,17	27	57	-0,14	98	209	0,12

grondmonster		MM-C04	MM-A01	MM-A02
certificaatcode		794501	794501	794501
boring(en)		c08, c08, c11, c14, c14	a01, a02, a03, a11	a05, a10, a13, a19
traject (m-mv)		1,00 - 2,00	0,20 - 1,00	0,00 - 0,50
motivatie				sporen baksteen
humus	% ds	0,60	2,7	3,8
lutum	% ds	20	4,0	3,3
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03	0,38 -0,03	3,8 0,06
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	<0,018 -0	0,016 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <91 -0,02	45 118 -0,01

grondmonster		MM-A03	MM-A04	MM-A05
certificaatcode		794501	794501	796048
boring(en)		a04, a07, a16, a17	a02, a04	a12, a12, a17, a17
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,80 - 1,80	0,50 - 1,50
motivatie				
humus	% ds	2,7	0,90	0,70
lutum	% ds	4,3	1,1	4,6
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	24 72 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <41 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,23 0,37 -0,02	<0,20 <0,24 -0,03	<0,20 <0,23 -0,03
kobalt	mg/kg ds	3,5 9,8 -0,03	<3,0 <7,4 -0,04	<3,0 <5,7 -0,05
koper	mg/kg ds	13 24 -0,11	<5,0 <7,2 -0,22	<5,0 <6,6 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
lood	mg/kg ds	21 31 -0,04	<10 <11 -0,08	<10 <11 -0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	5,0 12,2 -0,35	<4,0 <8,2 -0,41	4,9 11,7 -0,36
zink	mg/kg ds	44 92 -0,08	<20 <33 -0,18	<20 <29 -0,19
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03	<0,35 -0,03	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018 -0	0,032 0,01	<0,025 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <91 -0,02	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01

Toelichting bij de tabel(len):

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

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

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,8	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	103	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	115	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	96	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	68	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

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

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

grondmonster		MM-C01		MM-C02		MM-C03	
motivatie							
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,7		0,80		2,8	
lutum (% ds)		3,6		3,2		2,8	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾	<20	<47 ⁽⁶⁾	<20	<49 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,25	0,41	<0,20	<0,24	0,35	0,57
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,3	<3,0	<6,5	<3,0	<6,8
koper	mg/kg ds	14	27	<5,0	<7,0	25	49
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	14	21	<10	<11	17	26
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,2	4,8	12,7	<4,0	<7,7
zink	mg/kg ds	47	101	<20	<31	48	107
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,2		<0,35		<0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018		<0,025		<0,018	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	<35	<123	<35	<88

grondmonster		MM-C04		MM-A01		MM-A02	
motivatie						sporen baksteen	
grondsoort		Leem		Zand		Zand	
humus (% ds)		0,60		2,7		3,8	
lutum (% ds)		20		4,0		3,3	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	63	75 ⁽⁶⁾	<20	<43 ⁽⁶⁾	42	140 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,19	0,23	0,37	0,35	0,55
kobalt	mg/kg ds	7,6	9,0	<3,0	<6,1	3,3	10,2
koper	mg/kg ds	9,3	11,9	8,2	15,5	17	32
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<10	<8	12	18	24	36
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	22	26	<4,0	<7,0	4,7	12,4
zink	mg/kg ds	34	42	27	57	98	209
PAK							

grondmonster		MM-C04	MM-A01	MM-A02
motivatie				sporen baksteen
grondsoort		Leem	Zand	Zand
humus (% ds)		0,60	2,7	3,8
lutum (% ds)		20	4,0	3,3
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	0,38	3,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,018	0,016
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <91	45 118

grondmonster		MM-A03	MM-A04	MM-A05
motivatie				
grondsoort		Zand	Zand	Zand
humus (% ds)		2,7	0,90	0,70
lutum (% ds)		4,3	1,1	4,6
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	24 72 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <41 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,23 0,37	<0,20 <0,24	<0,20 <0,23
kobalt	mg/kg ds	3,5 9,8	<3,0 <7,4	<3,0 <5,7
koper	mg/kg ds	13 24	<5,0 <7,2	<5,0 <6,6
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
lood	mg/kg ds	21 31	<10 <11	<10 <11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
nikkel	mg/kg ds	5,0 12,2	<4,0 <8,2	4,9 11,7
zink	mg/kg ds	44 92	<20 <33	<20 <29
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018	0,032	<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <91	<35 <123	<35 <123

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100

		AW	WO	IND	I
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 Mosselaarweg 17 te Best
Projectcode 1808158CV

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		a04-1-1			c08-1-1		
datum bemonstering		24-9-2018			24-9-2018		
filterdiepte (m-mv)		2,85 - 3,85			3,00 - 4,00		
certificaatcode		796050			796050		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	49	49	-0	83	83	0,06
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,53	0,53	0,02
kobalt	µg/l	2,9	2,9	-0,21	8,8	8,8	-0,14
koper	µg/l	4,6	4,6	-0,17	44	44	0,48
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	17	17	0,03	24	24	0,15
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	25	25	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
PAK							
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

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

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

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