



Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Laar 12 te Gerwen
(1806/017/SR-01, versie 0)



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Symphony Estates
de heer P. de Kort
Parklaan 54 A
5613 BH EINDHOVEN

betreffende locatie

Laar 12 te Gerwen

documentkenmerk

1806/017/SR-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

11 januari 2019

opgesteld door:

S. Roijen
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

B.P.H. Dorssers
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 Symphony Estates heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Laar 12 te Gerwen (gemeente Nuenen).

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. 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 verschillende deellocaties onderscheiden waar op basis van de voormalige activiteiten in het kader van het garagebedrijf verontreiniging kan zijn ontstaan (werkplaats, olieopslag, schadeherstelwerkplaats, spuitcabine, wasplaats met olieafscheider en opslag van diverse materialen). Daarnaast waren aan de voorzijde van het pand in het verleden enkele ondergrondse brandstoftanks en een olieafscheider aanwezig. Deze tanks zijn reeds gesaneerd waarbij ook een grondsanering is uitgevoerd.

Tijdens onderhavig onderzoek zijn zintuiglijk verspreid over het gehele buitenterrein bijmengingen aangetoond met puin (sporen tot sterk). Plaatselijk is ook sprake van bijmengingen met kolengruis of glas. In de grond onder de bebouwing zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond is een stukje plaatmateriaal waargenomen dat zintuiglijk als asbestverdacht is beoordeeld. Dit betreffende stukje bleek echter bij analyse in het laboratorium geen asbest te bevatten.

In de grond (fractie < 20 mm) is analytisch evenmin asbest aangetoond. Aangezien geen asbest is aangetoond, kan worden aangenomen dat geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest wordt niet noodzakelijk geacht.

Analytisch zijn verspreid over de locatie in de grond licht verhoogde gehalten aangetoond voor PCB, PAK, minerale olie en metalen.

Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met metalen. Ter plaatse van de spuitcabine (deellocatie D) en de opslag (deellocatie G) is het grondwater tevens licht verontreinigd met tetrachlooretheen (Per). Bij deellocatie G is het grondwater ook licht verontreinigd met naftaleen. Verhoogde gehalten aan Per in het grondwater zijn ook aangetoond tijdens eerdere onderzoeken in 2004 en 2015. De huidige gehalten zijn lager dan de gehalten die in 2004 en 2015 zijn gemeten. Aangenomen wordt derhalve dat geen sprake is van een naleverende bron voor deze parameters.

Een relatie tussen de verhoogde gehalten en de voormalige bedrijfsactiviteiten in combinatie met de puinbijmengingen is aannemelijk. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het 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	5
2.3 Bodemopbouw	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart	8
2.5 Conclusies vooronderzoek	8
3. Onderzoeksstrategie	10
4. Uitvoering	12
4.1 Terreinverkenning	12
4.2 Maaiveldinspectie	12
4.3 Inspectiegaten en boorwerk	13
4.4 Bemonstering grondwater	14
4.5 Analyses	15
5. Analyseresultaten	17
5.1 Toetsingskader	17
5.2 Asbest	19
5.3 Overige parameters grond	20
5.4 Grondwater	21
6. Conclusie en aanbevelingen	22

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. veldwerkverslag	5
4. profielbeschrijvingen	9
5. analyseresultaten asbest	8
6. analyseresultaten overige parameters grond	28
7. analyseresultaten grondwater	15
8. toetsingstabellen grond	12
9. toetsingstabellen grondwater	4
10. foto's onderzoekslocatie	3
11. gegevens vooronderzoek	2

1. Inleiding

In opdracht van Symphony Estates heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Laar 12 te Gerwen (gemeente Nuenen).

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

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 uitgevoerd op 27 november 2018 door de heer Loderus van Tritium Advies. Daarnaast is de locatie op 27 november 2018 door mevrouw Roijen van Tritium Advies bezocht met de eigenaar van de locatie. De resultaten van de terreinverkenning en het locatiebezoek zijn verwerkt in de navolgende paragrafen.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

tabel 2.11: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek			
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadaster online kadastralekaart.com	juni 2018	n.v.t.
actuele terreinsituatie	google earth		
historische gegevens	bagviewer kadaster topotijdreis.nl		
bodeminformatie	actueel hoogte bestand bodemloket		
archieven			
historische gegevens	milieuvergunningen bodemarchief gemeente Nuenen	13 september 2018	de heer Kuipers
overig			
-	opdrachtgever	mei, juni 2018	de heer De Kort
locatiebezoek	eigenaar	27 november 2018	de heer Janssen

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 zijn weergegeven in bijlage 10.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie.

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Laar	
huisnummer	12	
plaats	Gerwen, gemeente Nuenen	
kadastraal		
gemeente	Nuenen	
sectie	B	
nummer(s)	4754 en 5735	
locatie		
oppervlak	totaal 0,30 ha	bebouwd circa 1.000 m ²
huidig gebruik	leegstaand garagebedrijf met showroom, voormalige werkplaats en buitenterrein. De bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd. De locatie wordt nu gebruikt voor de opslag van goederen en de stalling van enkele auto's.	
voormalig gebruik	het huidige pand dateert van circa 1970. Voor de vestiging van het garagebedrijf had de locatie waarschijnlijk een agrarisch gebruik met mogelijk enige agrarische bebouwing.	
toekomstig gebruik	herontwikkeling tot woningbouw na sloop van de huidige bebouwing	
dempingen, ophogingen	geen bekend	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	bedrijfsactiviteiten van garagebedrijf	
kabels en leidingen	niet bekend	
terreinsituatie		
bebouwing	voormalig garagebedrijf met showroom en werkplaats	
verhardingen	bebouwing:	beton
	overig:	gedeeltelijk braakliggend, tegels, klinkers, grindverharding en stelconplaten
installaties	ondergrondse brandstoftank (diesel) welke niet verwijderd kon worden in verband met de ligging onder de fundering van het gebouw. De tank is gereinigd en gevuld met zand. De overige ondergrondse tanks zijn verwijderd.	
omgeving		
gebruik belendende percelen	aemenad wonen met tuin, bedrijven, openbare wea	

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie.

Op 26 mei 1966 is een vergunning afgegeven voor de oprichting van een verkooppunt voor brandstoffen. Op 9 augustus 1966 is een vergunning afgegeven voor de oprichting van een garage annex spuitinrichting. De locatie was in gebruik bij autobedrijf J. Janssen. Op de locatie werden auto's verkocht en vonden reparaties plaats. In 1976 is de bedrijfsruimte uitgebreid met een magazijn, kantine en wasruimte. In 1980 en 1990 is de showroom uitgebreid.

Op 24 november 1993 is een bedrijfscontrole uitgevoerd in het kader van de milieuvergunning. Hierbij zijn enkele aandachtspunten benoemd:

- De vergunning bleek niet meer actueel te zijn. Aangegeven is dat een nieuwe vergunning aangevraagd diende te worden;
- Schroobputjes in de werkplaats waren niet voldoende vloeiستofdicht en dienden aangepast te worden;
- Enkele 200 liter vaten met spoelthinner en koelvloeistof aan de achterzijde van het gebouw dienden in een lekbak geplaatst te worden;
- De vloer in de werkplaats diende vloeiستofdicht gemaakt te worden.

Bij vervolgininspecties is de vloeiستofdichtheid van de vloer meerdere keren genoemd als aandachtspunt.

Uit een bodemonderzoek (zie paragraaf 2.2, Ad 1) blijkt dat aan de noordwestzijde van het pand een ondergrondse tank voor de opslag van 3.000 liter afgewerkte olie heeft gelegen. Uit informatie in het archief blijkt dat deze tank is verwijderd in december 1996. Hierbij is tevens een kleine hoeveelheid verontreinigde grond aangetroffen en afgevoerd. Van deze tanksanering is geen officieel certificaat aangetroffen tijdens het archiefonderzoek van 13 september 2018.

Op de locatie was verder sprake van drie ondergrondse tanks aan de zuidzijde van het pand:

- tank I, 12.000 liter superbenzine;
- tank II, 6.000 liter benzine;
- tank III, 6.000 liter diesel.

Deze tanks zijn in opdracht van Subat (Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations) in november 1998 gesaneerd. Hierbij zijn de twee tanks verwijderd. Tank I is na reiniging met zand gevuld. Deze tank kon niet verwijderd worden in verband met de ligging onder de fundering. De ligging van de tanks is opgenomen in bijlage 11 van onderhavige rapportage.

Door de SRE is een verslag opgesteld van de tanksanering. Hierin is aangegeven dat tijdens het vrijgaven en verwijderen van de twee tanks een geringe grondverontreiniging van circa 4 m³ is weggenomen en afgevoerd. Verder zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen in de bodem.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor deze offerte zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek.

nr.	titel	locatie	kenmerk	datum	door
1	verkennd milieukundig bodemonderzoek	Laar 12 Gerwen	Z-1015/001	18-01-1994	Fugro ecolyse
2	milieukundig bodemonderzoek voormalig tankstation i.o.v. subat	Laar 12 te Gerwen	95900/BH/pk	11-06-1997	Geofox
3	plan van aanpak i.o.v. subat	Laar 12 te Gerwen	95900	19-06-1997	Geofox
4	definitief evaluatierapport i.o.v. subat	Laar 12 te Gerwen	95902/PA/pk	9-11-1999	Geofox
5	BSB/nulsituatie bodemonderzoek	Laar 12 te Gerwen	04.02.425	6-1-2004	UDM adviesbureau
6	actualiserend bodemonderzoek	Laar 12 te Gerwen	151500	13-05-2015	BK ingenieurs

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad. 1

Aanleiding voor het onderzoek was het voornemen het achterterrein te voorzien van een asfaltverharding. Doel was na te gaan of op dit terreindeel sprake was van een verontreiniging. Het onderzoek richtte zich uitsluitend op het onbebouwde terreindeel ten noorden van de bebouwing. Uit het vooronderzoek bleek dat hier sprake was van een tectyleerruimte en een ondergrondse opslagtank voor afgewerkte olie welke ten noorden van de gevel was gesitueerd (ter plaatse van de latere wasplaats).

Zintuiglijk zijn zwakke tot uiterste bijmengingen met puin en asfalt aangetroffen in de bovengrond. Analytisch is geen verontreiniging aangetoond bij de tectyleerruimte en de ondergrondse tank. Wel bleek dat het grondwater nabij de ondergrondse tank licht verontreinigd was met chroom en tetrachlooretheen (Per). Verder bleek in een mengmonster van de bovengrond voor minerale olie een gehalte tot boven de destijds geldende B-waarde te zijn aangetoond en zijn voor PAK en EOX gehalten aangetoond boven de destijds geldende A-waarde.

De verhoging met minerale olie werd gerelateerd aan lekkage van gestalde auto's. De verhoogde PAK gehalten werden gerelateerd aan de bijmengingen met asfalt. De verhoogde EOX gehalten werden gerelateerd aan eventueel gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen. Aanbevolen werd een nader onderzoek uit te voeren naar de verhoogde gehalten.

Ad. 2

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Subat als voorbereiding op het ontmantelen van het verkooppunt voor brandstoffen. Het onderzoek was gericht op de tanks en afleverzuilen aan de zuidzijde van de bebouwing. Tijdens het onderzoek is een grondverontreiniging aangetoond ter plaatse van het voormalige pompeiland. In de grond zijn gehalten voor minerale olie aangetoond, net onder de interventiewaarde. Deze verhoging was aanwezig tussen 0,2 en 1,2 m-mv. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aangetoond voor vluchtige aromatische koolwaterstoffen. De ligging van de voormalige tanks is weergegeven in bijlage 11 van onderhavige rapportage.

Ad 3

Tijdens het onderzoek van 1997 [2] is een verontreiniging aangetoond welke is aangemerkt als een niet-ernstig geval. Voor dit niet-ernstige geval van verontreiniging is een plan van aanpak opgesteld voor het saneren van de grond. Hierbij was het uitgangspunt dat de grond werd ontgraven en gereinigd. In het plan van aanpak is verder aangegeven dat de tanks II en III worden verwijderd. Gezien de ligging van tank I onder de fundering van de bebouwing is ervoor gekozen deze tank te reinigen en af te vullen met zand.

Ad 4

In het evaluatierapport wordt het resultaat van de sanering beschreven. Aangegeven is dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het plan van aanpak [3]. Aangezien er in de ontgraven grond geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen meer waren aangetoond, is er echter geen grond afgevoerd. De grond is na controle teruggestort. Wel zijn conform het plan van aanpak twee tanks (tank II en III) afgevoerd. Tank I is conform het plan van aanpak gereinigd en afgevuld met zand.

Op basis van het onderzoek [2] is op 30 oktober 1997 een beschikking afgegeven waarin is vastgesteld dat sprake is van een niet-ernstig geval van bodemverontreiniging. In een brief van de provincie Noord-Brabant van 12 januari 2000 is aangegeven dat de provincie in kan stemmen met de evaluatie [4] en dat de sanering als afgerond beschouwd kan worden.

Ad 5

Aanleiding voor het onderzoek van 2004 is deelname aan het BSB bodemcluster. In het onderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties gedefinieerd:

- A. werkplaats;
- B. olieopslag in werkplaats;
- C. schadeherstelwerkplaats;
- D. spuitcabine;
- E. wasplaats met olie afscheider;
- F. voormalige ondergrondse tanks;
- G. opslag voor huisbrandolie, olie, poetsdoeken, accu's en oliefilters;
- H. voormalige olie afscheider.

Bij enkele van de genoemde verdachte deellocaties is onderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat ter plaatse van de deellocaties F (ondergrondse tanks) en H (voormalige olie afscheider) geen verontreinigingen zijn aangetoond. Het grondwater ter plaatse van deellocatie E (wasplaats met olie afscheider) is licht verontreinigd met chroom. Deze verontreiniging is in de omgeving vaker aangetoond en hoeft geen relatie te hebben met de bedrijfsactiviteiten. Bij deellocatie G (opslag voor huisbrandolie, olie, poetsdoeken, accu's en oliefilters) is een lichte grondwaterverontreiniging aangetoond met chroom en tetrachlooretheen (Per). Inpandig is geen onderzoek verricht vanwege de aanwezigheid van vloeistofdichte vloeren. Hierdoor kon geen (volledige) uitspraak gedaan worden over de bodemkwaliteit van deellocatie A, B, C, D en E. Daarnaast is het overige onverdachte terreindeel niet onderzocht.

Ad 6

Het onderzoek van 2015 had als doel om een actueel beeld te geven van de bodemkwaliteit. In het kader van dit onderzoek zijn enkele boringen geplaatst bij de eerder gedefinieerde verdachte deellocaties. Daarnaast zijn de bestaande peilbuizen bij deellocatie E, F en G opnieuw bemonsterd. In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond voor met name PCB. In het grondwater zijn eveneens maximaal licht verhoogde concentraties aangetoond. Opgemerkt is dat in het grondwater van peilbuis 6 (deellocatie G) wederom een verhoogde concentratie is aangetoond voor tetrachlooretheen (Per). Het gehalte is met 0,99 µg/l lager dan tijdens het onderzoek van 2004. Opgemerkt is echter dat de peilbuis snijdend staat met de grondwaterspiegel. Gezien de aard van de betreffende stof om naar de diepte uit te zakken, kan een verontreiniging in het diepere grondwater niet uitgesloten worden is. Aanbevolen is een aanvullend onderzoek naar tetrachlooretheen uit te voeren.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie.

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	15 m+NAP	
deklaag	dikte	25 m
	samenstelling	matig fijn tot uiterst fijn zand
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	65 m
	samenstelling	matig grof tot uiterst grof zand, met plaatselijk grind
	doorlatendheid	matig
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	14 m+NAP
	stromingsrichting	noord-noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig in de directe omgeving	
grondwaterbeschermingsbied	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend	
boringvrije zone	de onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringvrije zone	

2.4 Bodemkwaliteitskaart

In 2015 is de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Nuenen vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de gemeente ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone "Bebouwde kom". De kwaliteit van de boven- en ondergrond in deze zone wordt geclassificeerd als "achtergrondwaarde". Dit betekent dat de boven- en de ondergrond over het algemeen niet verontreinigd zijn.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de gegevens in de voorgaande hoofdstukken wordt de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en het grondwater als gevolg van bedrijfsactiviteiten in het verleden plaatselijk verontreinigd zijn. Daarnaast zijn tijdens voorgaande onderzoeken bijmengingen waargenomen met puin. De herkomst van het puin is niet bekend. Mogelijk is het puin in de grond gekomen tijdens bouwwerkzaamheden. Aangezien deze werkzaamheden zijn uitgevoerd in een periode dat asbest veelvuldig werd toegepast in bouwmaterialen, kan niet uitgesloten worden dat de puinhoudende grond asbest bevat.

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

Tabel 2.5: deellocaties.

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	werkplaats	300 m ²	verdacht	verdachte activiteiten, inpandig is niet eerder onderzocht	metalen, m.o.
B	olieopslag in werkplaats	< 10 m ²	verdacht	verdachte activiteit, slechts beperkt onderzocht in 2015	m.o., btexsn
C	schadeherstelwerkplaats	200 m ²	verdacht	verdachte activiteiten, inpandig is niet eerder onderzocht	metalen, m.o.
D	spuitcabine	50 m ²	verdacht	verdachte activiteiten, inpandig is niet eerder onderzocht	metalen, VOCl
E	wasplaats met olieafscheider	100 m ²	verdacht	verdachte activiteit, slechts beperkt onderzocht in 2015	m.o., btexsn, detergenten
F	voormalige ondergrondse tanks (zuidzijde pand)	50 m ²	onverdacht	afdoende onderzocht in 2015	geen
G	opslag voor huisbrandolie, olie, poetsdoeken, accu's en oliefilters	< 10 m ²	verdacht	verdachte activiteit, slechts beperkt onderzocht in 2015	m.o., btexsn, metalen, VOCl
H	olie afscheider	2 m ²	onverdacht	afdoende onderzocht in 2015	geen
I	gehele locatie	0,30 ha	verdacht	opslag van o.a. oplosmiddelen, stalling auto's, aanwezigheid puin	metalen, PAK, VOCl, m.o., asbest

Verklaring bij de tabel:

m.o. : minerale olie;
 btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
 PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 VOCl : vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

Daarnaast wordt opgemerkt dat aan de noordzijde van de bebouwing mogelijk opslag heeft plaatsgevonden van oplosmiddelen. Omdat de exacte locatie niet bekend is, wordt deze locatie niet opgenomen als afzonderlijke deellocatie. Bij de plaatsing van de boringen en de peilbuizen voor deellocatie C (schadeherstelwerkplaats) en I (overig terrein) wordt hier wel rekening mee gehouden. Daarnaast wordt bij het plaatsen van de boringen gebruik gemaakt van de PID-meter. Hiermee kunnen vluchtige stoffen direct in het veld gedetecteerd worden.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2:2017 (december 2017) en de NEN 5740+A1 (april 2016). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden					(chemische) analyses ²⁾	
	maaiveld-inspectie	inspectiegaten (diepte in m-mv)	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	beton-boringen (diameter)	grond	grondwater
deellocatie A: werkplaats (300 m²)							
VEP	-	-	3 x (0,5)	1	4 x ø 12 cm	1 x NEN-g	1 x NEN-gw
deellocatie B: olieopslag in werkplaats (<10 m²)							
VEP	-	-	-	1 ⁴⁾	1 x ø 12 cm	1 x m.o., btexsn	1 x m.o., btexsn
deellocatie C: schadeherstelwerkplaats (200 m²)							
VEP	-	-	3 x (0,5)	1 ⁵⁾	3 x ø 12 cm	1 x NEN-g	1 x NEN-gw
deellocatie D: spuitcabine (50 m²)							
VEP	-	-	2 x (0,5) ⁴⁾	1	3 x ø 12 cm	1 x NEN-g, VOCI	1 x NEN-gw
deellocatie E: wasplaats met olieafscheider (100 m²)							
VEP	-	-	2 x (0,5)	1	1 x ø 12 cm	1 x NEN-g	1 x NEN-gw, detergenten
deellocatie G: opslag voor huisbrandolie, olie, poetsdoeken, accu's en oliefilters (< 10 m²)							
VEP	-	-	-	1	-	1 x NEN-g	1 x NEN-gw
deellocatie I: overige terreindeel (0,30 ha)							
VED-HE-NL	2 richtingen steekproef	11 x (0,5) 2 x (o.v.l.) ³⁾	11 x (0,5) 2 x (2,,0)	1	2 x ø 12 cm	4 x NEN-g ⁶⁾ 3 x asb-g	1 x NEN-gw

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring strategie:
 - VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
- verklaring analyses:
 - asb-m : asbest in materiaal(verzamelmonster);
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
 - m.o. : minerale olie;
 - btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
 - VOCI : vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.
- o.v.l. : onderzijde verdachte laag (de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm).
- vanwege de mogelijke aanwezigheid van vluchtige verbindingen worden van de meest verdachte laag van de grond ongeroerde monsters genomen (steekbussen).
- de peilbuis wordt direct aan de noordzijde van de bebouwing (stroomafwaarts) geplaatst;

- 6) in aanvulling op het onderzoek conform de strategie voor een verdachte locatie, wordt van de ondergrond een extra analyse verricht, zodat tevens een uitspraak gedaan kan worden over de kwaliteit van de ondergrond.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden 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 5743:2001 (september 2001)	: bemonstering grond en sediment (vluchtige verbindingen)
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. Tijdens de terreinverkenning op 27 november 2018 bleek dat op de locatie nog sprake is van de opslag van meerdere producten zoals olie, ruitenwisservloeistof in vaten en jerrycans. In de voormalige werkplaats (deellocatie A), tegen de wand van de spuitcabine (deellocatie D) bleek een bovengrondse olietank te staan welke niet bekend was uit het archiefonderzoek. Uit navraag bij de eigenaar bleek dat deze bovengrondse tank niet op de huidige onderzoekslocatie is gebruikt, maar afkomstig is van een andere locatie en tijdelijk op de huidige locatie is opgeslagen. De boringen A03 en D02 staan nabij deze bovengrondse tank.

Ter plaatse van deellocatie D bleek een luik in de vloer aanwezig te zijn met daaronder een holte welke volledig gevuld is met bakstenen. Direct stroomafwaarts van deze holte is peilbuis D01 geplaatst.

Tevens was op het buitenterrein een open container aanwezig welke gevuld was met water. Door de opdrachtgever is aangegeven dat dit regenwater betrof. Tijdens een tweede locatiebezoek op 7 december 2018 (bemonstering grondwater) bleek dit vat op de zijkant te liggen waarbij de inhoudt naar alle waarschijnlijkheid in de grond is gelopen. Dit heeft aanleiding gegeven om een extra monster van de bovengrond ter plaatse (aanvullende boring Q100) te analyseren op het standaard NEN pakket.

Foto's welke gemaakt zijn tijdens de terreinverkenning van 27 november 2018 en het locatiebezoek van 7 december 2018 zijn opgenomen in bijlage 10.

4.2 Maaiveldinspectie

De maaiveldinspectie is uitgevoerd op 27 november 2018 door de heer V. Loderus van Tritium Advies. Het maaiveld van de locatie was bedekt met vegetatie (lang gras, onkruid). Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op < 50 %.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld waarbij wordt opgemerkt dat de inspectie slechts beperkt uitgevoerd kon worden gezien de lage efficiëntie. Aangezien het gehele buitenterrein reeds was aangemerkt als verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem, heeft dit geen consequenties voor de onderzoeksopzet.

Tijdens de inspectie bleek dat in de noordwesthoek van de locatie sprake is van een overkapping welke uit asbestverdacht materiaal bestaat. Deze overkapping heeft geen regengoot. Als gevolg van verwerking van het dak kan hierdoor met regenwater asbest in de grond direct onder de dakrand zijn gespoeld. Bij de situering van de inspectiegaten en de analysestrategie wordt hier rekening mee gehouden.

4.3 Inspectiegaten en boorwerk

De plaats van de inspectiegaten en boringen 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. Inpandig zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetoond. Dit terreindeel is derhalve niet verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. Bij de codering van de boringen is per abuis boornummer I15 overgeslagen. Hierdoor is wel een boring/inspectiegat aanwezig met de codering I16, maar ontbreekt een boring/inspectiegat met codering I15.

Tabel 4.1: waargenomen afwijkingen.

gat of boring	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal ¹⁾	overige afwijking	einddiepte (m-mv)
C01	0,08 - 0,50	-	sporen puin	4,70
	0,90 - 1,20	-	sporen puin	
E02	0,25 - 0,80	-	sporen puin, zwak grindhoudend	5,00
I01	0,25 - 0,50	-	zwak puinhoudend	4,70
	0,50 - 1,20	-	sporen puin en kolengruis	
I05	0,40 - 0,50	-	zwak puinhoudend	2,00
I07	0,30 - 0,70	-	sterk puinhoudend, gestaakt op 0,7 m-mv	0,70
I08	0,00 - 0,20	-	zwak puinhoudend, sporen glas	0,70
I09	0,12 - 0,50	-	zwak puinhoudend	1,00
I10	0,30 - 0,50	-	zwak puinhoudend	1,00
I11	0,30 - 0,50	-	zwak puinhoudend	1,00
I12	0,00 - 0,50	-	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend	2,00
I13	0,00 - 0,50	1 stuk vlakke plaat, 5 gram	sterk puinhoudend, zwak glashoudend, uiterst grindhoudend	1,00
I14	0,00 - 0,50	-	sterk puinhoudend, zwak glashoudend	1,20
	0,50 - 0,70	-	sporen puin	
I16	0,00 - 0,30	-	sterk puinhoudend, zwak glashoudend	0,80

Opmerking bij de tabel:

- 1) Vermeld is het gewicht van de aangetroffen materialen zoals gemeten in het veld. De gewogen materialen zijn niet gedroogd, waardoor de vermelde gewichten kunnen afwijken van de analysecertificaten.

4.4 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) 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	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)	helderheid
deellocatie A: werkplaats (300 m²)							
A01	7-12-2018	4,0 - 5,0	3,6	6,1	234	-	matig
deellocatie B: olieopslag in werkplaats (<10 m²)							
B01	7-12-2018	4,0 - 5,0	3,5	6,4	288	-	matig
deellocatie C: schadeherstelwerkplaats (200 m²)							
C01	7-12-2018	3,7 - 4,7	3,5	6,2	258	-	matig
deellocatie D: spuitcabine (50 m²)							
D01	7-12-2018	4,2 - 5,2	3,5	5,9	771	-	matig
deellocatie E: wasplaats met olieafscheider (100 m²)							
E02	7-12-2018	4,0 - 5,0	3,5	5,9	238	-	matig
deellocatie G: opslag voor huisbrandolie, olie, poetsdoeken, accu's en oliefilters (< 10 m²)							
G01	7-12-2018	4,2 - 5,2	3,5	5,8	249	-	matig
deellocatie I: overige terreindeel (0,30 ha)							
I01	7-12-2018	3,7 - 4,7	3,5	6,3	487	-	matig

Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende afwijkingen op de NEN5744 voorgedaan:

- de troebelheid van de peilbuizen kon niet worden gemeten in verband met een defect apparaat. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksresultaten.

Zintuiglijk is de helderheid ingeschat als matig waardoor een troebelheid tussen 10 en 25 NTU wordt verwacht. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater is hier rekening mee gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

4.5 Analyses

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

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (asbest).

gat of boring	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	deelmonsters	analyses ²⁾	toelichting
I13	I13-3	0,00 - 0,50	I13	asb-m	vlakke plaat, 1 stukje
I13	I13-sep01	0,00 - 0,50	I13	asb-g	sterk puinhoudend, zintuiglijk asbestverdacht materiaal, onder afwatering overkapping
I01, I05, I08, I09, I10, I11	mm01-1	0,00 - 0,50	I01, I05, I08, I09, I10, I11	asb-g	zwak tot sporen puinhoudend, zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal
I07, I12, I14, I16	mm02-1	0,00 - 0,60	I07, I12, I14, I16	asb-g	sterk puinhoudend, zwak glashoudend, zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal

Opmerkingen bij de tabel:

- in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- verklaring analyses:
 - asb-m : asbest in materiaal(verzamelmmonster);
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (overig, grond).

monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	deelmonsters	chemische analyses ²⁾	toelichting
deellocatie A: werkplaats (300 m²)				
MM A 01	0,15 - 0,50	A02, A03, A04	NEN-g	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon
deellocatie B: olieopslag in werkplaats (<10 m²)				
B01-11	0,20 - 0,40	B01	m.o., btxsn	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon
deellocatie C: schadeherstelwerkplaats (200 m²)				
C01-1	0,08 - 0,50	C01	NEN-g	sporen puin
MM C 01	0,11 - 0,50	C02, C03, C04	NEN-g	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon
deellocatie D: spuitcabine (50 m²)				
MM D 01	0,10 - 0,50	D01, D02, D03	NEN-g	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon
D02-2	0,20 - 0,40	D02	VOCI	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon
deellocatie E: wasplaats met olieafscheider (100 m²)				
E02-2	0,25 - 0,75	E02	NEN-g	meest verdachte laag, sporen puin
deellocatie G: opslag voor huisbrandolie, olie, poetsdoeken, accu's en oliefilters (< 10 m²)				
G01-2	0,25 - 0,75	G01	NEN-g	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon
deellocatie I: overige terreindeel (0,30 ha)				
MM I 01	0,75 - 1,20	I01	NEN-g	sporen puin en kolengruishoudende ondergrond
MM I 02	0,30 - 0,60	I07	NEN-g	sterk puinhoudend
MM I 03	0,00 - 0,50	I08, I09, I10, I11	NEN-g	zwak puinhoudend, sporen glas
MM I 04	0,00 - 0,50	I12, I13, I14, I16	NEN-g	sterk puinhoudend, zwak glashoudend
Q100	0,00 - 0,50	Q100	NEN-g	zintuiglijk schoon, bovengrond bij omgeduwde container

Opmerkingen bij de tabel:

- het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster;
- verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - m.o. : minerale olie;
 - btxsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
 - VOCI : vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grondwater).

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
deellocatie A: werkplaats (300 m²)				
A01-1-1	A01	4,0 - 5,0	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie B: olieopslag in werkplaats (<10 m²)				
B01-1-1	B01	4,0 - 5,0	m.o., btexsn	onderzoek grondwater
deellocatie C: schadeherstelwerkplaats (200 m²)				
C01-1-1	C01	3,7 - 4,7	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie D: spuitcabine (50 m²)				
D01-1-1	D01	4,2 - 5,2	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie E: wasplaats met olieafscheider (100 m²)				
E02-1-1	E02	4,0 - 5,0	NEN-gw, detergenten	onderzoek grondwater
deellocatie G: opslag voor huisbrandolie, olie, poetsdoeken, accu's en oliefilters (< 10 m²)				
G01-1-1	G01	4,2 - 5,2	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie I: overige terreindeel (0,30 ha)				
I01-1-1	I01	3,7 - 4,7	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);
- m.o. : minerale olie;
- btexsn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen.

5. Analyseresultaten

5.1 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 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).

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Voor de toetsing wordt de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest. De te toetsen concentratie wordt berekend uit de som van de gewogen concentratie aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en de gewogen concentratie 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+C1 (april 2016) 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 (concentratie aan asbest in de toplaag met een dikte van 2 cm) niet overeenkomen met de concentraties in de inspectiegaten.

Overige stoffen grond en grondwater

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)

In bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen) zijn de normen voor hergebruik van grond opgenomen.

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 Asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. De berekening van de totale gewogen concentratie asbest is weergegeven in tabel 5.3. Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

Tabel 5.3: analyseresultaten.

inspectie-gat	monster-code	traject (m-mv) ¹⁾	monster-type ²⁾	omschrijving	percen-tage (%)	soort asbest ³⁾	hecht-gebonden?
I13	I13-3	0,00 - 0,50	m	vlakke plaat, 1 stukje, 5 gram	0	n.v.t.	n.v.t.
I13	I13-sep01	0,00 - 0,50	g	sterk puinhoudend, zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetoond	0	n.v.t.	n.v.t.
I01, I05, I08, I09, I10, I11	mm01-1	0,00 - 0,50	g	zwak tot sporen puinhoudend, zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetoond	0	n.v.t.	n.v.t.
I07, I12, I14, I16	mm02-1	0,00 - 0,60	g	sterk puinhoudend, zwak glashoudend, zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetoond	0	n.v.t.	n.v.t.

Opmerkingen bij de tabel:

- in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- verklaring monstertype:
 - m : asbest in materiaal (fractie > 20 mm);
 - g : asbest in grond (fractie < 20 mm).
- soorten asbest:
 - chrysotiel (wit asbest); : serpentijnasbest;
 - amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), tremoliet : amfiboolasbest.
 - (grijs asbest), actinoliet (groen asbest) of anthofyiet (geel asbest).

Tabel 5.4: berekening gewogen concentratie.

inspectiegat(en)	traject (m-mv) ¹⁾	omschrijving	concentratie asbest (mg/kg d.s.)		
			fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm	totaal gewogen ²⁾
I13	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend, zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetoond, inspectiegat onder afwatering overkapping	<2,0	n.a. ³⁾	<2,0
I01, I05, I08, I09, I10, I11	0,00 - 0,50	zwak tot sporen puinhoudend, zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetoond	<2,0	n.a.	<2,0
I07, I12, I14, I16	0,00 - 0,60	sterk puinhoudend, zwak glashoudend, zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetoond	<2,0	n.a.	<2,0

Opmerkingen bij de tabel:

- concentraties asbest volgens het analysecertificaat voor grond;
 - deze concentratie is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde;
 - het materiaal dat zintuiglijk als asbestverdacht was beoordeeld, blijkt op basis van onderzoek in het laboratorium geen asbest te bevatten.
- n.a.: niet aangetoond

5.3 Overige parameters grond

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

Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster- code	traject ¹⁾ (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ²⁾			indicatie Bbk ³⁾
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: werkplaats (300 m ²)							
MM A 01	0,15 - 0,50	A02, A03, A04	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	PCB, m.o.	-	-	Ind
deellocatie B: olieopslag in werkplaats (<10 m ²)							
B01-11	0,20 - 0,40	B01	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	-	-	-	AW
deellocatie C: schadeherstelwerkplaats (200 m ²)							
C01-1	0,08 - 0,50	C01	sporen puin	-	-	-	AW
MM C 01	0,11 - 0,50	C02, C03, C04	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	-	-	-	AW
deellocatie D: spuitcabine (50 m ²)							
MM D 01	0,10 - 0,50	D01, D02, D03	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	kobalt	-	-	AW
D02-2	0,20 - 0,40	D02	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	-	-	-	AW
deellocatie E: wasplaats met olieafscheider (100 m ²)							
E02-2	0,25 - 0,75	E02	meest verdachte laag, sporen puin	PCB, m.o.	-	-	Ind
deellocatie G: opslag voor huisbrandolie, olie, poetsdoeken, accu's en oliefilters (< 10 m ²)							
G01-2	0,25 - 0,75	G01	meest verdachte laag, zintuiglijk schoon	-	-	-	AW
deellocatie I: overige terreindeel (0,30 ha)							
MM I 01	0,75 - 1,20	I01	sporen puin en kolengruis	-	-	-	AW
MM I 02	0,30 - 0,60	I07	sterk puinhoudend	PCB	-	-	Ind
MM I 03	0,00 - 0,50	I08, I09, I10, I11	zwak puinhoudend, sporen glas	cadmium, lood, zink, PCB, m.o.	-	-	Ind
MM I 04	0,00 - 0,50	I12, I13, I14, I16	sterk puinhoudend, zwak glashoudend	cadmium, lood, zink, PAK, PCB, m.o.	-	-	NT
Q100	0,00 - 0,50	Q100	zintuiglijk schoon, bovengrond bij leeggelopen container	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
- verklaring afkortingen:
 - m.o. : minerale olie;
 - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 - PCB : polychloorbifenylen;
- de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruikmogelijkheden.

5.4 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 7. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.6: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

tabel 101: bemonstervatting toetsingsresultaten grondwater					
peilbuis- nummer	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
			> S	> T	> I
deellocatie A: werkplaats (300 m²)					
A01	4,0 - 5,0	onderzoek grondwater	barium, zink	-	-
deellocatie B: olieopslag in werkplaats (<10 m²)					
B01	4,0 - 5,0	onderzoek grondwater	-	-	-
deellocatie C: schadeherstelwerkplaats (200 m²)					
C01	3,7 - 4,7	onderzoek grondwater	barium, molybdeen	-	-
deellocatie D: spuitcabine (50 m²)					
D01	4,2 - 5,2	onderzoek grondwater	barium, tetrachlooretheen (per)	-	-
deellocatie E: wasplaats met olieafscheider (100 m²)					
E02	4,0 - 5,0	onderzoek grondwater	barium	-	-
deellocatie G: opslag voor huisbrandolie, olie, poetsdoeken, accu's en oliefilters (< 10 m²)					
G01	4,2 - 5,2	onderzoek grondwater	barium, cadmium, koper, lood, nikkel, zink, naftaleen, tetrachlooretheen (per)	-	-
deellocatie I: overige terreindeel (0,30 ha)					
I01	3,7 - 4,7	onderzoek grondwater	barium	-	-

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

Daarnaast wordt opgemerkt dat ter plaatse van de wasplaats (deellocatie E) voor de nonionische detergents een gehalte van 1,1 mg/l is aangetoond. Voor deze parameter zijn geen toetsingswaarden (streef- en interventiewaarden) vastgesteld. Hoewel het gehalte verhoogd is ten opzichte van de detectiegrens, is het gehalte dermate laag dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn verspreid over het gehele buitenterrein bijmengingen aangetoond met puin (in de gradatie 'sporen' tot 'sterk'). Plaatselijk is ook sprake van bijmengingen met kolengruis of glas. In de grond onder de bebouwing (deellocatie A, B, C en D) zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond op het buitenterrein (deellocatie I) is een stukje plaatmateriaal waargenomen dat zintuiglijk als asbestverdacht is beoordeeld.

Asbest

Het stukje dat zintuiglijk is beoordeeld als asbestverdacht materiaal bleek bij analyse in het laboratorium geen asbest te bevatten. In de grond (fractie < 20 mm) is analytisch evenmin asbest aangetoond. Aangezien geen asbest is aangetoond, kan worden aangenomen dat geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest. Dit geldt tevens voor de grond onder de afwatering van de asbestverdachte overkapping. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Overige parameters deellocatie A (werkplaats)

Ter plaatse van deellocatie A (werkplaats) zijn in de zintuiglijk schone grond licht verhoogde gehalten aangetoond voor PCB en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink. De verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de voormalige bedrijfsactiviteiten.

Overige parameters deellocatie B (olieopslag in werkplaats)

Ter plaatse van deellocatie B (olieopslag in werkplaats) zijn zintuiglijk en analytisch geen verontreinigingen aangetoond met minerale olie. Aangenomen kan worden dat geen verontreiniging is ontstaan als gevolg van de opslag van olie ter plaatse.

Overige parameters deellocatie C (schadeherstelwerkplaats)

De zintuiglijk schone grond ter plaatse van deellocatie C (schadeherstelwerkplaats) is analytisch niet verontreinigd. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aangetoond voor barium en molybdeen. Een relatie tussen de verhoogde gehalten in het grondwater en de bedrijfsactiviteiten kan niet worden uitgesloten.

Overige parameters deellocatie D (spuitcabine)

De zintuiglijk schone grond ter plaatse van deellocatie D (spuitcabine) is licht verontreinigd met kobalt. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium en tetrachlooretheen (Per). Een relatie tussen de verhoogde gehalten en de voormalige werkzaamheden bij de spuitcabine kan niet uitgesloten worden.

Overige parameters deellocatie E (wasplaats)

De sporen puinhoudende grond ter plaatse van deellocatie E (wasplaats) is licht verontreinigd met PCB en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Daarnaast is voor nonionische detergenten een gehalte van 1,1 mg/l aangetoond. Voor deze parameter zijn geen toetsingswaarden (streef- en interventiewaarden) vastgesteld. De verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de voormalige bedrijfsactiviteiten.

Overige parameters deellocatie G (opslag)

De zintuiglijk schone grond ter plaatse van deellocatie G (opslag) is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium, koper, lood, nikkel, zink, naftaleen en tetrachlooretheen (Per). De aangetoonde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de voormalige activiteiten op de locatie.

Het gehalte aan Per is 0,19 µg/l. Tijdens eerdere onderzoeken van 2004 en 2015 waren in het grondwater eveneens licht verhoogde gehalten aan Per aangetoond. De huidige gehalten zijn lager dan de gehalten die in 2004 en 2015 zijn gemeten (respectievelijk 1,9 en 0,99 µg/l). Aangenomen wordt derhalve dat geen sprake is van een naleverende bron voor deze parameter.

Overige parameters deellocatie I (overig terrein)

De zwak tot sterk puinhoudende en zwak glashoudende grond op het overige deel van het terrein is licht verontreinigd met metalen, PCB, minerale olie en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de voormalige bedrijfsactiviteiten in combinatie met de puinbijmengingen.

Resumé

In de grond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. De verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de voormalige bedrijfsactiviteiten in combinatie met de puinbijmengingen. Opgemerkt wordt dat barium en zink in de omgeving vaker in licht verhoogde gehalten worden aangetoond in het grondwater zodat deze parameters mogelijk gezien kunnen worden als een verhoogde achtergrondwaarde. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit. Wel dient er rekening mee gehouden te worden dat op de locatie nog een ondergrondse tank (gereinigd en afgevuld met zand) aanwezig is welke om civieltechnische redenen een belemmering kan vormen voor de geplande nieuwbouw.

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:

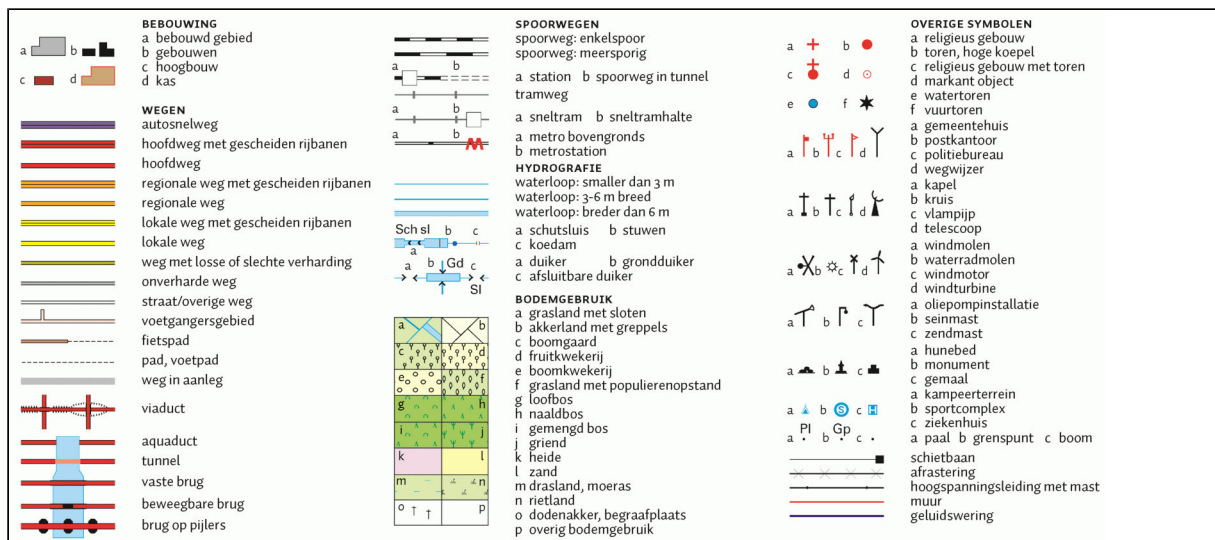
		aantal pagina's
1	topografische kaart	1
2	kadastrale kaart	1

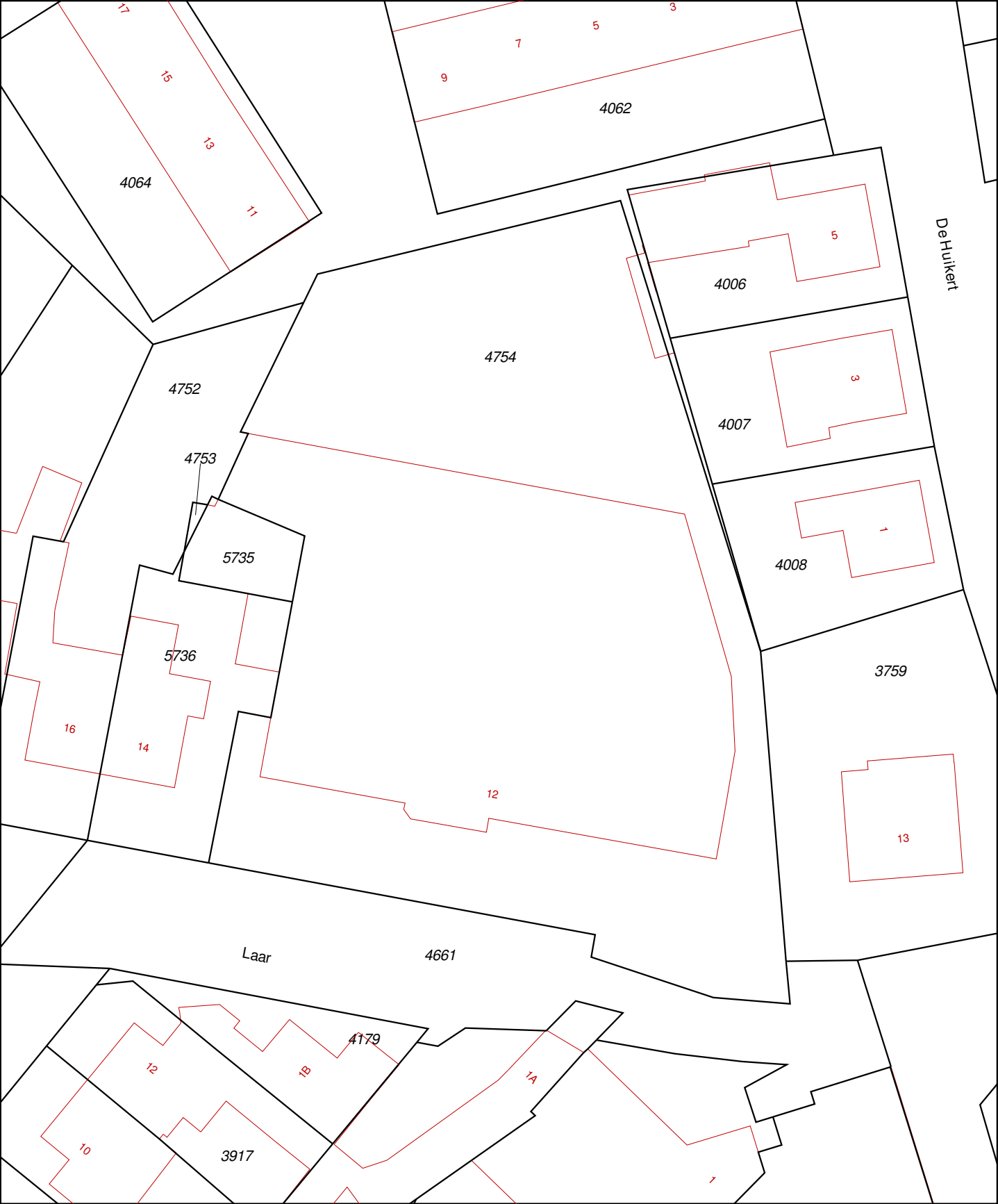


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Nuenen B 4754
Laar 12, 5674RD Nuenen
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Y, 10 januari 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Perceel

Nuenen

B

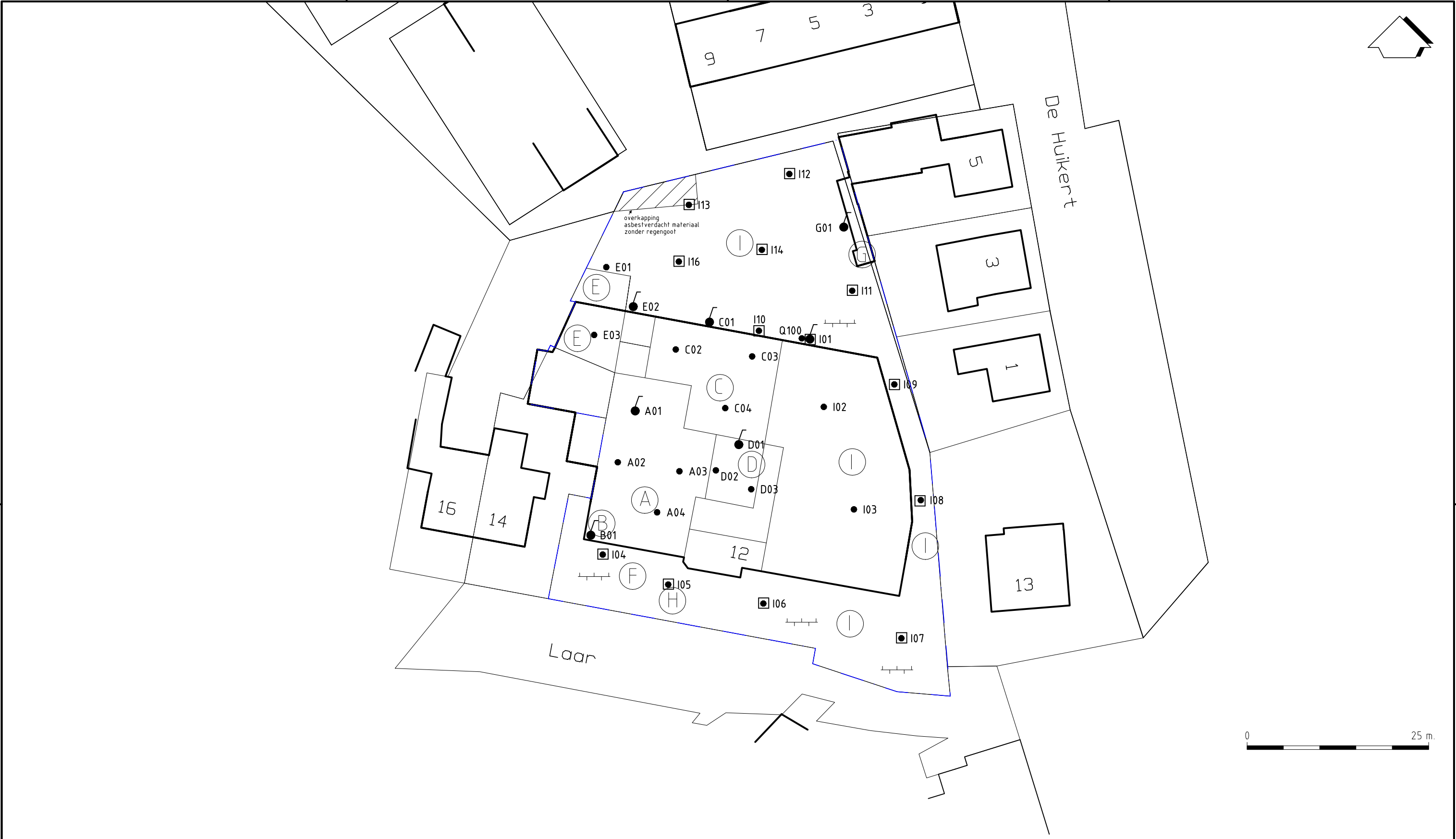
4754

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

● BORING

● PEILBUIS

□ ASBESTGAT

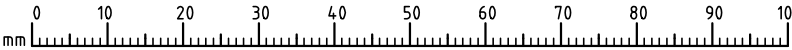
F

DEELLOCATIE

— —

LOCATIEGRENS

0	10-01-'19		AK			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien	
Tritium ADVIES			Opdrachtgever Symphony Estates B.V.			
			Project plan Hof aan het Laar te Gerwen (Nuenen)			
			Titel SITUATIETEKENING			
			BIJLAGE 2			
Vestiging NUENEN		Schaal 1 : 500	Form. A3	Ordernummer 1806017SR	Tekeningnummer 001	Blad 1 van 1 Wijz. 0



Bijlage 3

Veldwerkverslag

Monsternemingsformulier 2001



1.1 Projectgegevens

Project	Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer: 1806017SR	Symphony Estates	t Laar 12
Projectnaam: t Laar Gerwen		Gerwen
Projectleider: Susanne Roljen		
Plaatsvervanger: Ben Dorssers		

1.2 Uitvoering

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

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

Grondwaterstand: 3,50 m-mv

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

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

Meerwerk grondwater erg diep 2,50

Stagnatie _____

Opmerkingen boringen buiten gps ingemeten
boringen binnen op zelfde locatie
als tekening

1.3 Accordering monsternemingsformulier

Erkende monsternemer(s)	naam	datum	handtekening
	<u>V. Iodewers</u>	<u>27+28+29/11/18</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	Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	Symphony Estates	t Laar 12
Projectnaam		Gerwen
Projectleider		
Plaatsvervanger		

1.2 Uitvoering

Grondwater bemonsterd:

Overige gegevens: Meerwerk

Stagnatie

Opmerkingen

1.3 Accordering monsternemingsformulier

Erkende monsternemer(s)	naam V. Iodens	datum 7-12-18	handtekening
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.

2. Monsternemingsformulier 2018



2.1 Projectgegevens

Project		Opdrachtgever		Locatie	
Projectnummer	1806017SR	Symphony Estates		t laar 12	
Projectleider	Susanne Roljen			Gerwen	
Plaatsvervanger	Ben Dorssers				
Protocol/Norm					
soort onderzoek	verkennd onderzoek				
datum uitvoering	Zie profielbeschrijvingen				
aannemer	☒ conform monsternameplan	☐ anders, namelijk:			

2.2 Locatiegegevens en omstandigheden

oppervlakte locatie	2455 m ²
verharding	braakliggend / klinkers / beton / asfalt / anders, namelijk:
bebouwing	geen bebouwing / wel bebouwing, oppervlakte: 40 %
bedekking maaiveld	< 25% / > 25 % vegetatie / waterplassen / anders, namelijk:
neerslag	< 10 mm / > 10 mm regen / hagel / sneeuw
tijdstip uitvoering	van 1 uur na zonsopgang tot 2 uur vóór zonsondergang
zicht	> 50 m / < 50 m

2.3 Resultaten visuele inspectie maaiveld

geschatte inspectie-efficiëntie	100 - 90% / 90 - 70% / 70 - 50% / < 50%
toelichting	begruemd met veel planten
asbestverdacht materiaal aangetroffen	ja (zie tabel) / nee
overgedragen aan laboratorium d.d.	/ /

soort(en) asbestverdacht materiaal

type	herkomst en omschrijving	gewicht (g)	monstercode	barcode
1				
2				
3				
4				

2.4 Monsterneming

wijze van monsterneming conform monsternemingsplan / afwijkend (zie opmerkingen)

vegetatie verwijderd? ja / nee zo ja, bedekkingsgraad na verwijdering: _____ %

indeling RE en/of rasters ja / nee zo ja: _____

asbestverdacht materiaal aangetroffen ja (zie profielbeschrijvingen) / nee

resultaten inspectiegaten Zie profielbeschrijvingen

	n.v.t.
	n.v.t.
	n.v.t.

resultaten boringen Zie profielbeschrijvingen

	n.v.t.
	n.v.t.
	n.v.t.

resultaten proefsleuven Zie profielbeschrijvingen

afwijkingen protocol 2018 ja (zie opmerkingen) nee

Opmerkingen

1x AV aangetroffen inkeren

2.5 Accordering monsternemingsformulier

	naam	datum	handtekening
Projectleider	<u>S. Ruijs</u>	<u>26-11-18</u>	<u>[Handtekening]</u>
Erkende monsternemer(s)	<u>V. Lodder</u>	<u>26-11-18</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, protocol 2018 zijn uitgevoerd, met uitzondering van onderzoeken volgens NEN5897, of anders aangegeven bij de opmerkingen.
- 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.

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
protocol 2002	door een defect apparaat kon de NTU niet gemeten worden.	Deze afwijking heeft geen invloed op de onderzoeksresultaten.

Bijlage 4

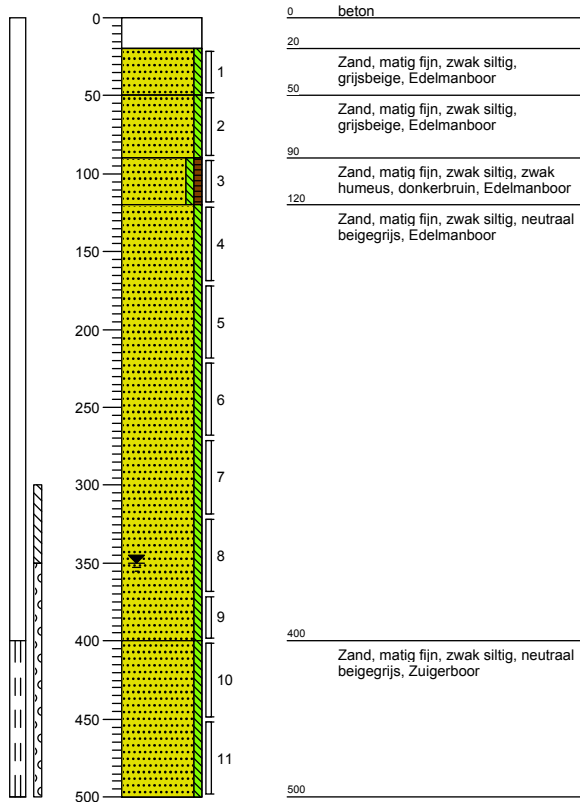
Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen



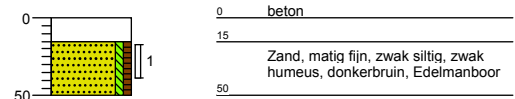
Boring: A01
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 29-11-2018



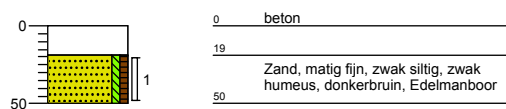
Boring: A02
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 28-11-2018



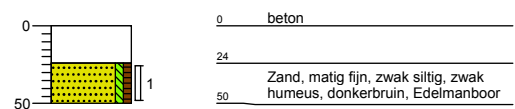
Boring: A03
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 28-11-2018



Boring: A04
Boormeester: Victor Loderus

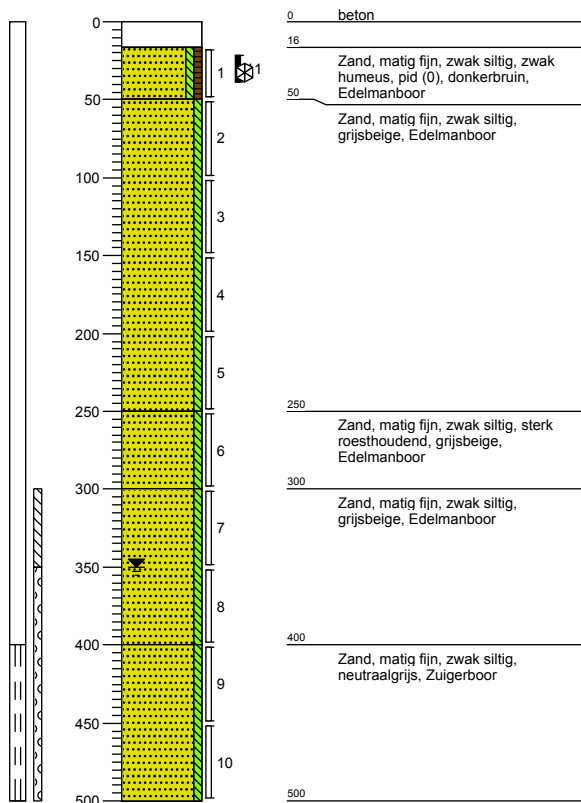
Datum: 28-11-2018



Bijlage: Boorprofielen

Boring: B01
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 28-11-2018

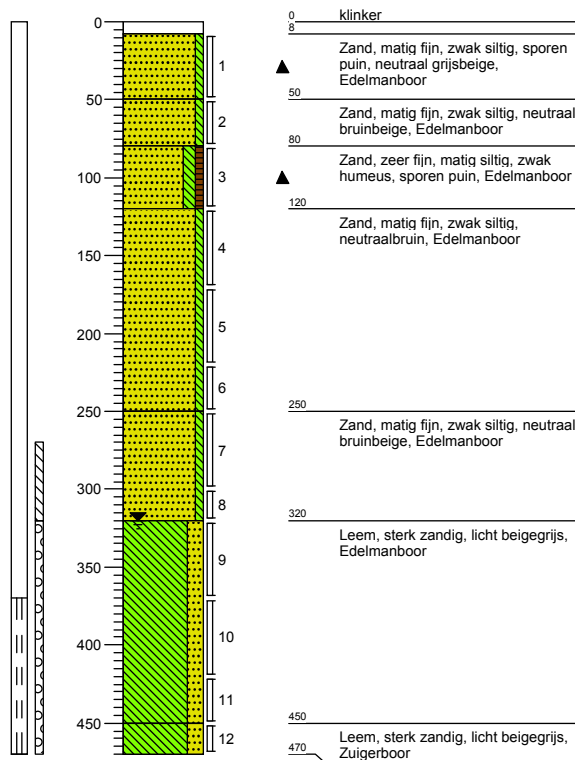


Boring: C01
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167236,30

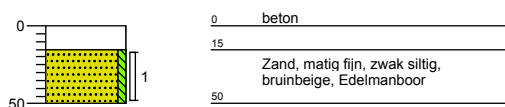
Y (RD): 388964,49

Datum: 27-11-2018



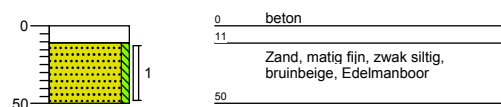
Boring: C02
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 28-11-2018



Boring: C03
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 28-11-2018

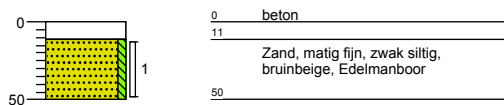


Bijlage: Boorprofielen



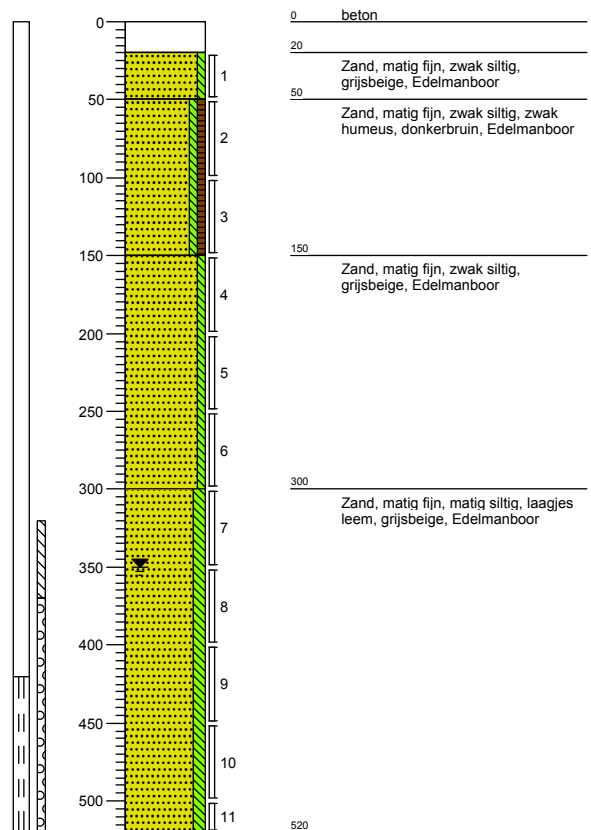
Boring: C04
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 28-11-2018



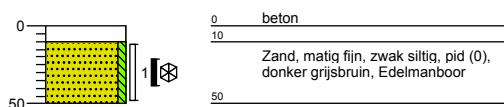
Boring: D01
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 29-11-2018



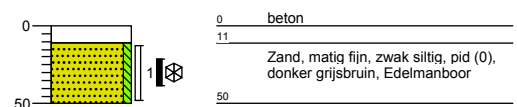
Boring: D02
Boormeester: Victor Loderus

Datum: 28-11-2018



Boring: D03
Boormeester: Victor Loderus

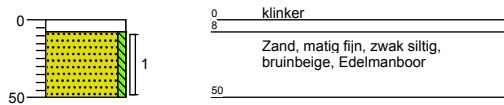
Datum: 28-11-2018



Bijlage: Boorprofielen

Boring: E01
Boormeester: Victor Loderus

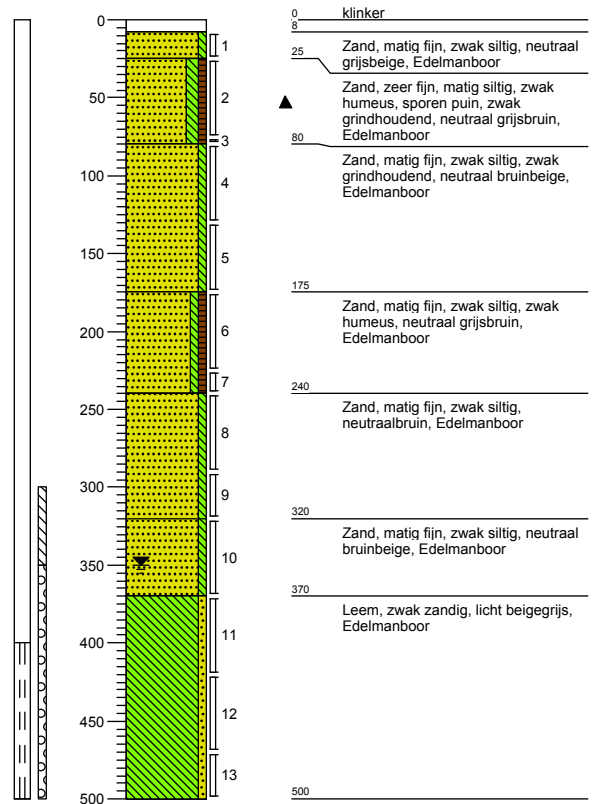
Datum: 28-11-2018



Boring: E02
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167225,41
Y (RD): 388966,61

Datum: 27-11-2018

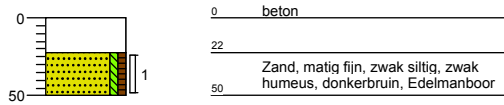


Bijlage: Boorprofielen



Boring: E03
Boormeester: Victor Loderus

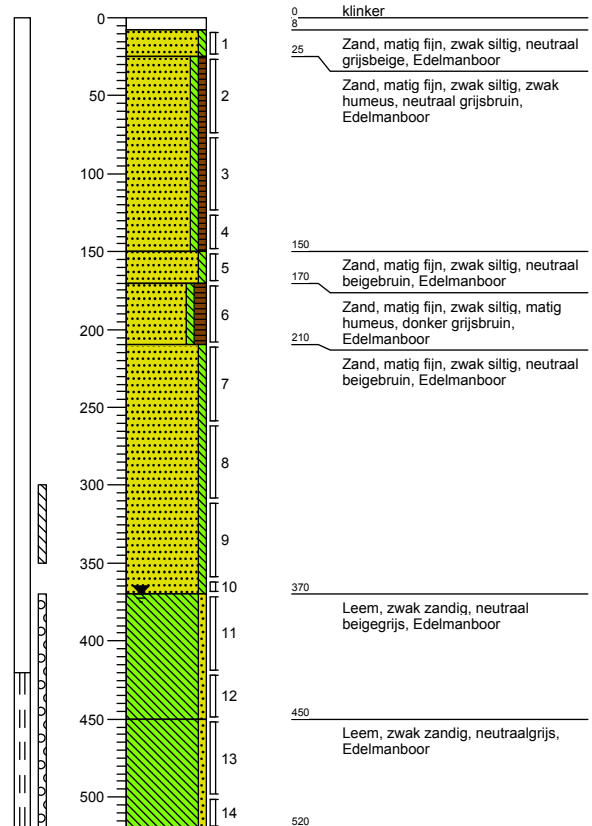
Datum: 28-11-2018



Boring: G01
Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167254,93
Y (RD): 388978,74

Datum: 27-11-2018



Bijlage: Boorprofielen

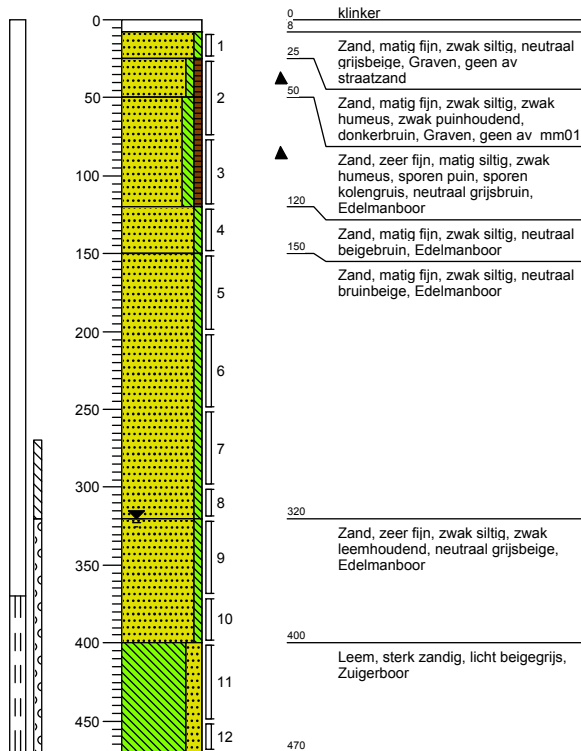
Boring: I01

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167249,87

Y (RD): 388962,43

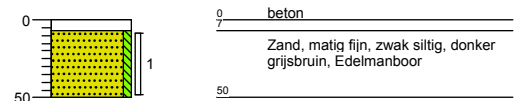
Datum: 27-11-2018



Boring: I02

Boormeester: Victor Loderus

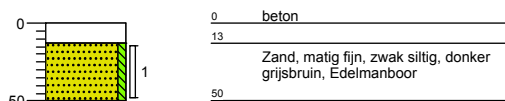
Datum: 28-11-2018



Boring: I03

Boormeester: Victor Loderus

Datum: 28-11-2018



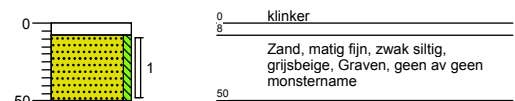
Boring: I04

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167219,19

Y (RD): 388932,69

Datum: 27-11-2018



Bijlage: Boorprofielen



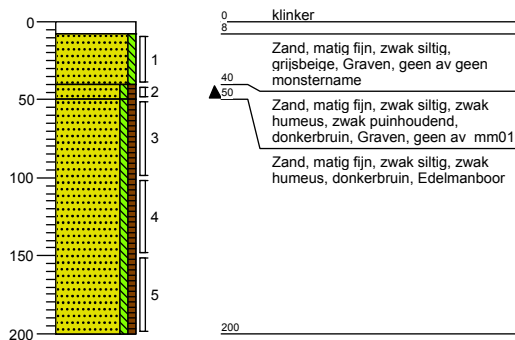
Boring: I05

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167231,71

Y (RD): 388929,72

Datum: 27-11-2018



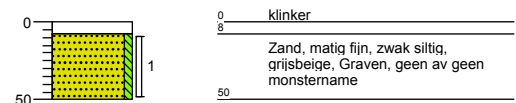
Boring: I06

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167240,54

Y (RD): 388928,03

Datum: 27-11-2018



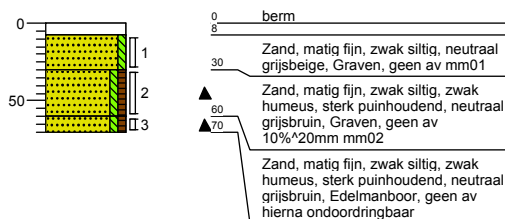
Boring: I07

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167262,39

Y (RD): 388922,41

Datum: 27-11-2018



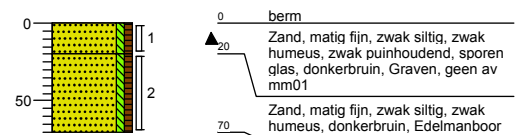
Boring: I08

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167265,66

Y (RD): 388939,31

Datum: 27-11-2018



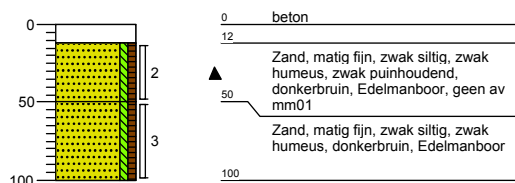
Boring: I09

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167261,52

Y (RD): 388959,10

Datum: 27-11-2018



Boring: I10

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167242,68

Y (RD): 388963,54

Datum: 27-11-2018



Bijlage: Boorprofielen



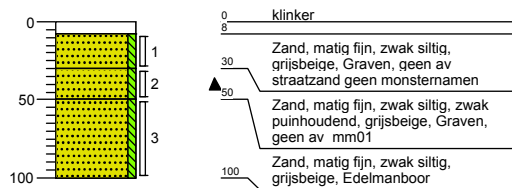
Boring: I11

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167255,77

Y (RD): 388970,52

Datum: 27-11-2018



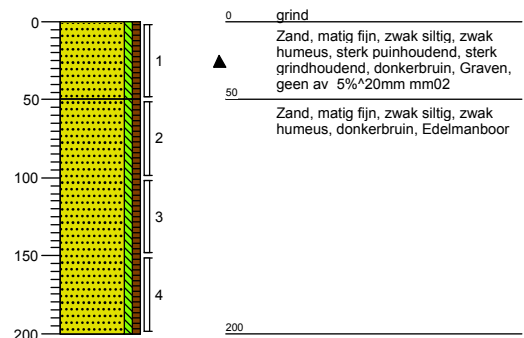
Boring: I12

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167243,30

Y (RD): 388984,99

Datum: 27-11-2018



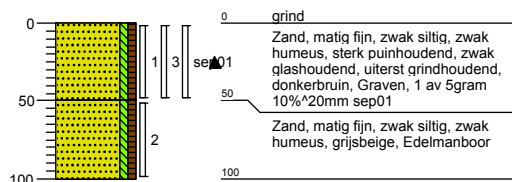
Boring: I13

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167229,88

Y (RD): 388978,85

Datum: 27-11-2018



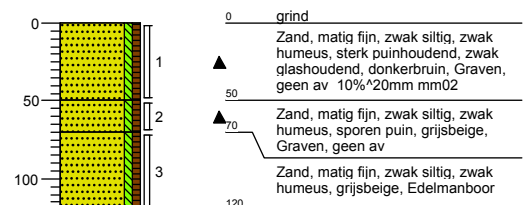
Boring: I14

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167241,47

Y (RD): 388974,14

Datum: 27-11-2018



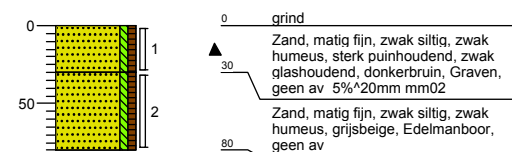
Boring: I16

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 167232,35

Y (RD): 388973,98

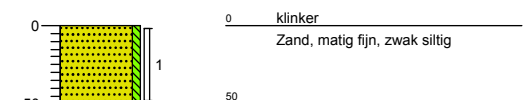
Datum: 27-11-2018



Boring: Q100

Boormeester: Victor Loderus

Datum: 07-12-2018

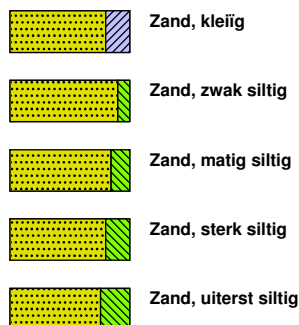


Legenda (conform NEN 5104)

grind



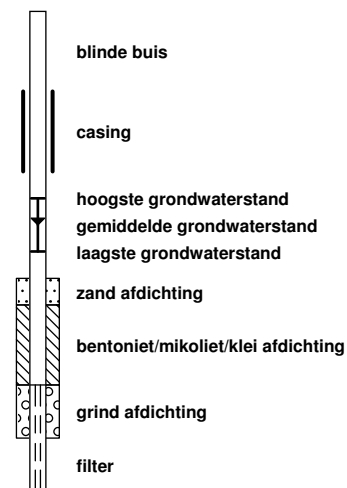
zand



veen



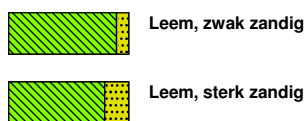
peilbuis



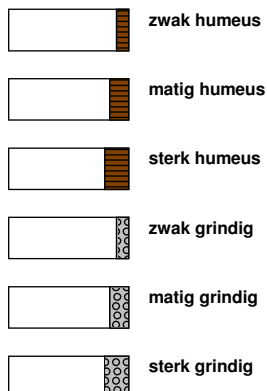
klei



leem



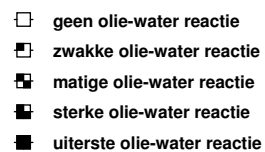
overige toevoegingen



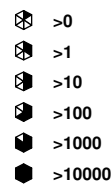
geur



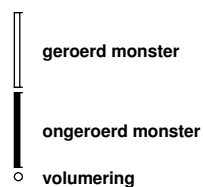
olie



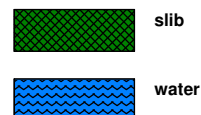
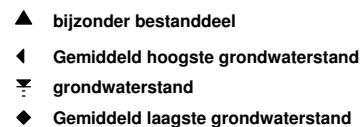
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

Analyseresultaten asbest

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.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 10.01.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 812682 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 812682 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806017SR 't Laar te Gerwen
Opdrachtacceptatie 29.11.18
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.

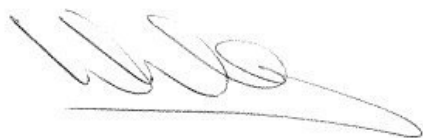
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 795059 / 795060 / 795061.

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 812682 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
795059	27.11.2018	l13-sep01
795060	27.11.2018	mm01-1
795061	27.11.2018	mm02-1

Eenheid

795059 / 2
l13-sep01

795060 / 2
mm01-1

795061 / 2
mm02-1

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
--	----	----	----

Overig onderzoek

Asbest ACMAS AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
-------------------------------	----------	------	------	------

Toelichting

795059 Versie 2: Correctie ontbrekende bijlage.

Begin van de analyses: 29.11.2018

Einde van de analyses: 07.12.2018

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

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3000(AM) v): Asbest ACMAS AS3000 (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses

Extern lab

(AM) ACMAS Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen

Methode

Protocollen AS 3000

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V181200064 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	30-11-2018
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	30-11-2018
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	07-12-2018
Projectcode	DV 795059	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	I13-sep01	Datum monstername	
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-12-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	94,6						%
Massa monster (veldnat)	16,1						kg
Massa monster (droog)	15,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	3,4	3,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	3,4	3,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	3,4	3,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,4	3,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,4	3,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	3972	3368	1604	1271	1910	3139	15264
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V181200065 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	30-11-2018
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	30-11-2018
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	07-12-2018
Projectcode	DV 795060	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	mm01-1	Datum monstername	
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-12-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,2						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	13,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	187	181	142	129	728	12177	13544
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V181200066 versie 1
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	30-11-2018
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	30-11-2018
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	07-12-2018
Projectcode	DV 795061	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	mm02-1	Datum monstername	
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-12-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	92,3						%
Massa monster (veldnat)	15,4						kg
Massa monster (droog)	14,2						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1624	1187	512	382	712	9759	14176
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 06.12.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 812696

ANALYSERAPPORT

Opdracht 812696 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806017SR 't Laar te Gerwen
Opdrachtacceptatie 29.11.18
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.

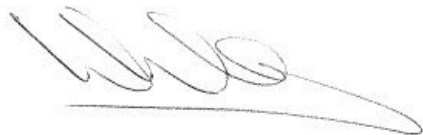
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 812696 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
795120	27.11.2018	I13-3

Eenheid 795120
I13-3

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage
------------------------	-------------

Begin van de analyses: 29.11.2018

Einde van de analyses: 06.12.2018

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

Toegepaste methoden

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

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 2

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	795120
Datum onderzoek :	30-11-2018

Monster omschrijving:	I13-3						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal						1	
gram						5,7	0,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a						
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Vlakke plaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	0
Amfibool	0
Totaal	0

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0

Bijlage 6

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 05.12.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 812681

ANALYSERAPPORT

Opdracht 812681 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806017SR 't Laar te Gerwen
Opdrachtacceptatie 29.11.18
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
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 8



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 812681 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
795043	28.11.2018	MM C 01
795047	28.11.2018	B01-11
795048	27.11.2018	C01-1
795049	28.11.2018	D02-2
795050	27.11.2018	E02-2

Eenheid

795043
MM C 01

795047
B01-11

795048
C01-1

795049
D02-2

795050
E02-2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	95,8	94,2	93,7	94,9	92,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	2,4	<1,0	--	1,8
---	----------------	------	-----	-----	------	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,9 ^{xj}	0,8 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	--	0,9 ^{xj}
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	0,5 ^{xj}	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	--	<20	--	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	--	<0,20	--	0,27
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	--	<3,0	--	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	--	<5,0	--	6,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	--	<0,05	--	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	--	<10	--	15
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--	<1,5	--	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,6	--	<4,0	--	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	--	<20	--	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050	--	0,12
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050	--	0,13
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050	--	0,072
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050	--	0,061
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050	--	0,12
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050	--	0,11
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050	--	0,20
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050	--	0,095
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	--	0,35 ^{#j}	--	0,98 ^{#j}

Aromaten (AS3000)

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

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 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.

Opdracht 812681 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
795051	28.11.2018	MM A 01
795055	29.11.2018	MM D 01

Eenheid

795051

MM A 01

795055

MM D 01

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	94,1	93,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,8 ^{x)}	0,8 ^{x)}
S	Organische stof	% Ds	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	24	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,4	4,8
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	9,7
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	27	<20

PAK (AS3000)

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

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	--	--
---	---------	----------	----	----

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 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.

Opdracht 812681 Bodem / Eluaat

	Eenheid	795043 MM C 01	795047 B01-11	795048 C01-1	795049 D02-2	795050 E02-2
Aromaten (AS3000)						
S Toluëen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,10	--	--	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,11 [#]	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Styreen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
S Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S Vinylchloride	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,10	--
S 1,1-Dichlooretheen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,10	--
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,10	--
S Dichloormethaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,10	--
S trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,10	--
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,14 * [#]	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,21 [#]	--
S 1,1-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S 1,2-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S 1,3-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,11 [#]	--
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,10	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	--	41
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	--	<3 *
S Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	--	<3 *
S Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	5 *	<4 *	--	<4 *
S Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	<5 *
S Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	6 *	<5 *	--	7 *
S Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	12 *
S Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	11 *
S Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	7 *

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 812681 Bodem / Eluaat

Eenheid	795051	795055
	MM A 01	MM D 01

Aromaten (AS3000)

S Toluene	mg/kg Ds	--	--
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--
S Styreen	mg/kg Ds	--	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	--	--
S Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	--	--
S Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	--	--
S Vinylchloride	mg/kg Ds	--	--
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	--	--
S 1,1-Dichlooretheen	mg/kg Ds	--	--
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	--	--
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	--	--
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	--	--
S Dichloormethaan	mg/kg Ds	--	--
S Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	--	--
S Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	--	--
S trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	--	--
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S 1,1-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	--	--
S 1,2-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	--	--
S 1,3-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	--	--
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg Ds	--	--
-------------------------------	----------	----	----

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	74	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	8 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	20 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	21 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	16 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	7 *	<5 *

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 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 812681 Bodem / Eluaat

Eenheid		795043	795047	795048	795049	795050
		MM C 01	B01-11	C01-1	D02-2	E02-2
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	--	0,0055
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	0,0034
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	--	0,0027
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	--	0,0049 ^{#)}	--	0,014 ^{#)}

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 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 812681 Bodem / Eluaat

Eenheid	795051 MM A 01	795055 MM D 01
---------	-------------------	-------------------

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0048	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0012	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0079	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0053	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,031 ^{#)}	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: 30.11.2018

Einde van de analyses: 05.12.2018

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

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 7 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.

Opdracht 812681 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: Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Nikkel (Ni)
Cadmium (Cd) Barium (Ba) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Vinylchloride Trichlooretheen (Tri)
Tribroommethaan (bromofom) Tetrachloormethaan (Tetra) Tetrachlooretheen (Per) 1,2-Dichloorethaan
1,1-Dichlooretheen 1,1-Dichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,1,1-Trichloorethaan Benzeen Tolueen
Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen Dichloormethaan
Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Fenanthreen Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Chryseen
Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)perylene Benzo(a)anthraceen Anthraceen
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 8 van 8

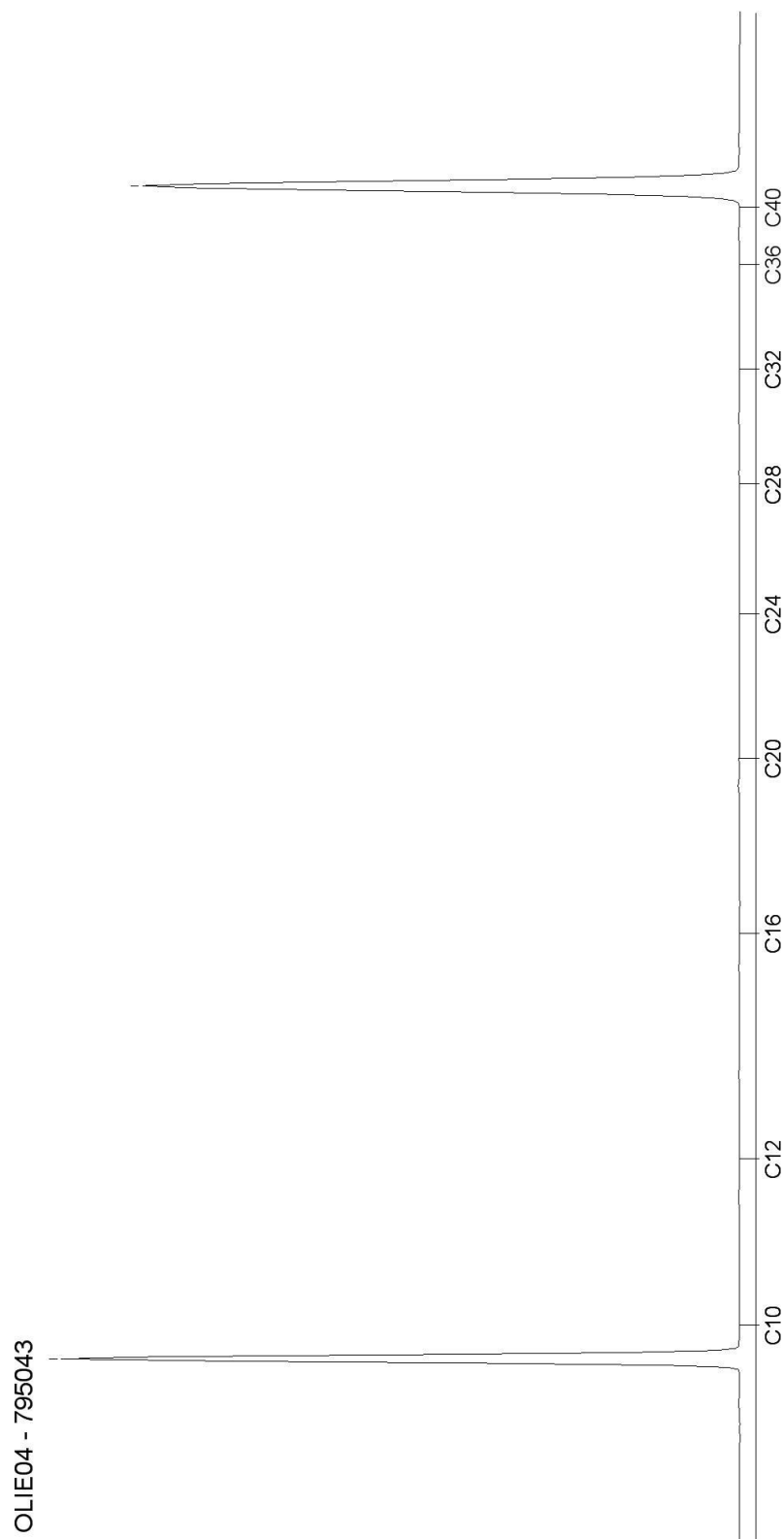


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 812681, Analysis No. 795043, created at 05.12.2018 08:32:44

Monsteromschrijving: MM C 01

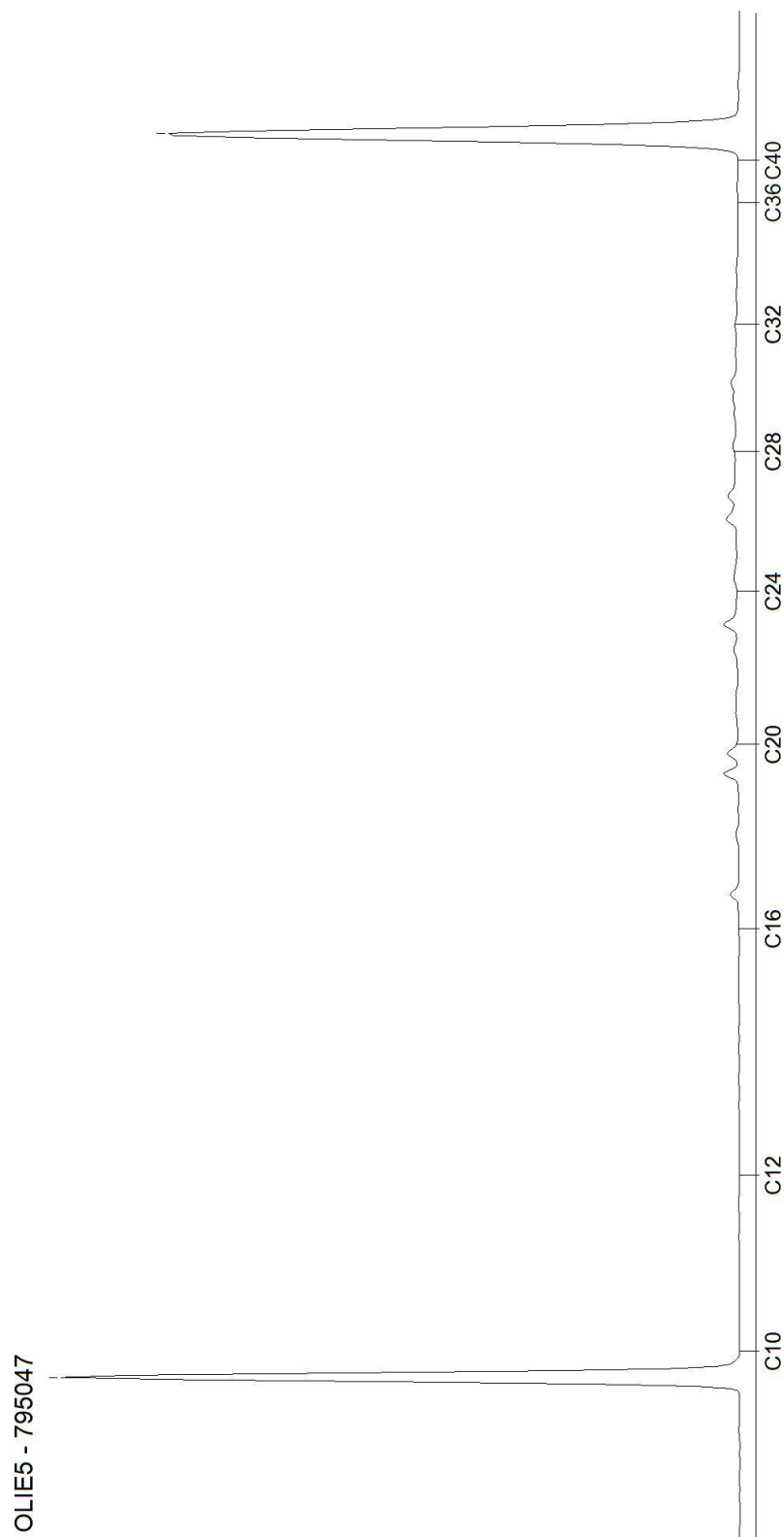


AL-West B.V.

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. 812681, Analysis No. 795047, created at 04.12.2018 09:02:49

Monsteromschrijving: B01-11



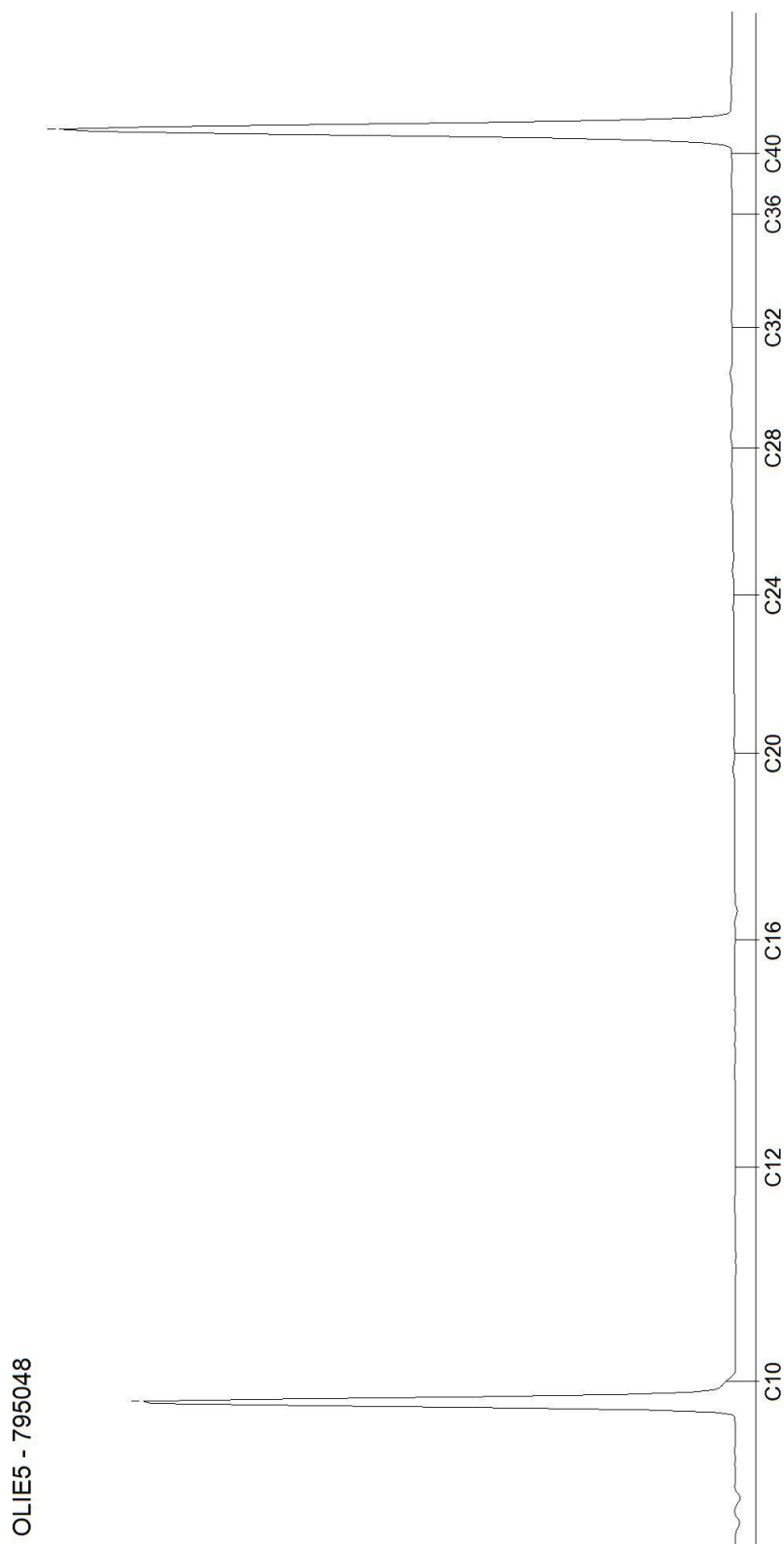
Blad 2 van 6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 812681, Analysis No. 795048, created at 04.12.2018 09:02:49

Monsteromschrijving: C01-1

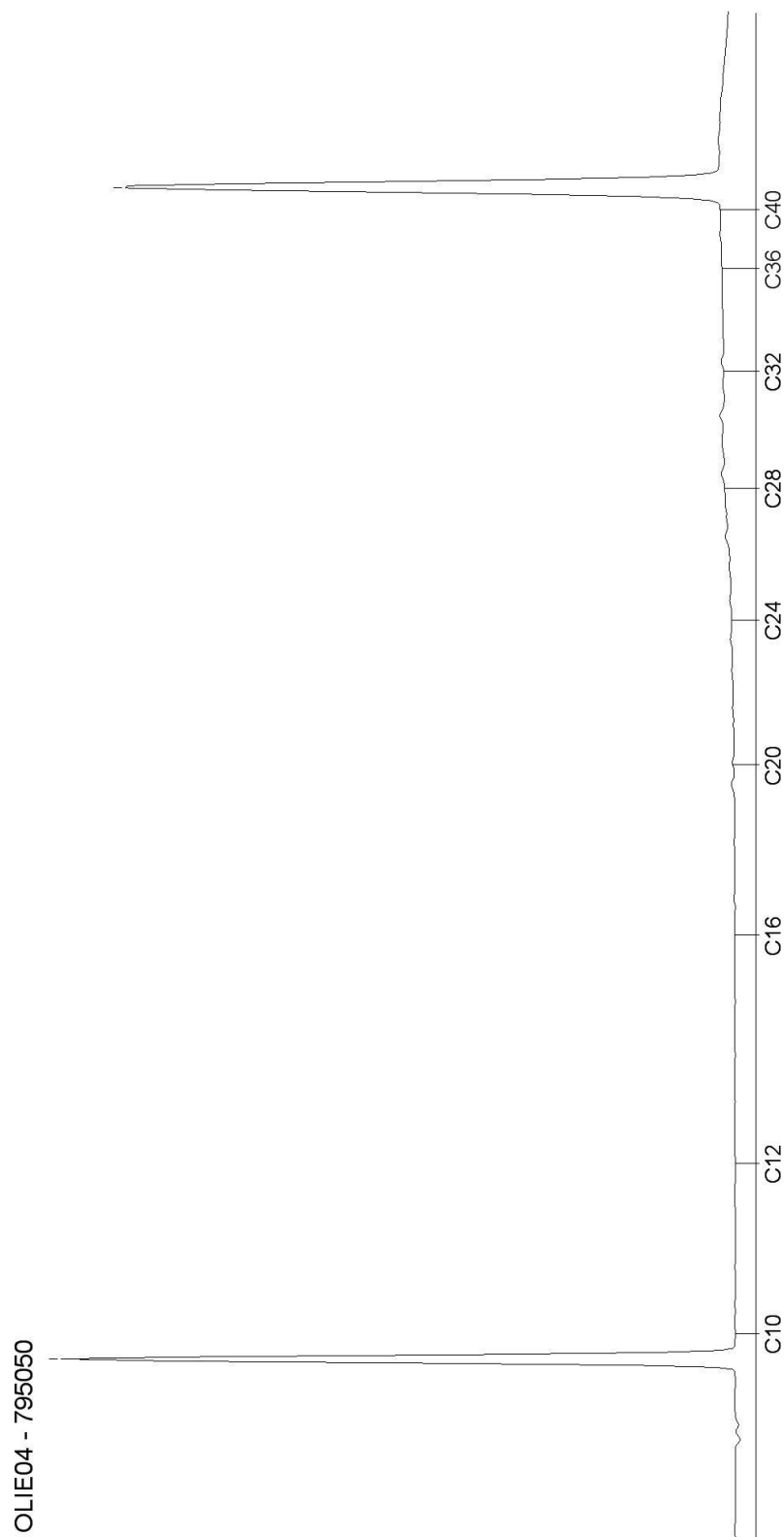


AL-West B.V.

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. 812681, Analysis No. 795050, created at 04.12.2018 08:20:37

Monsteromschrijving: E02-2

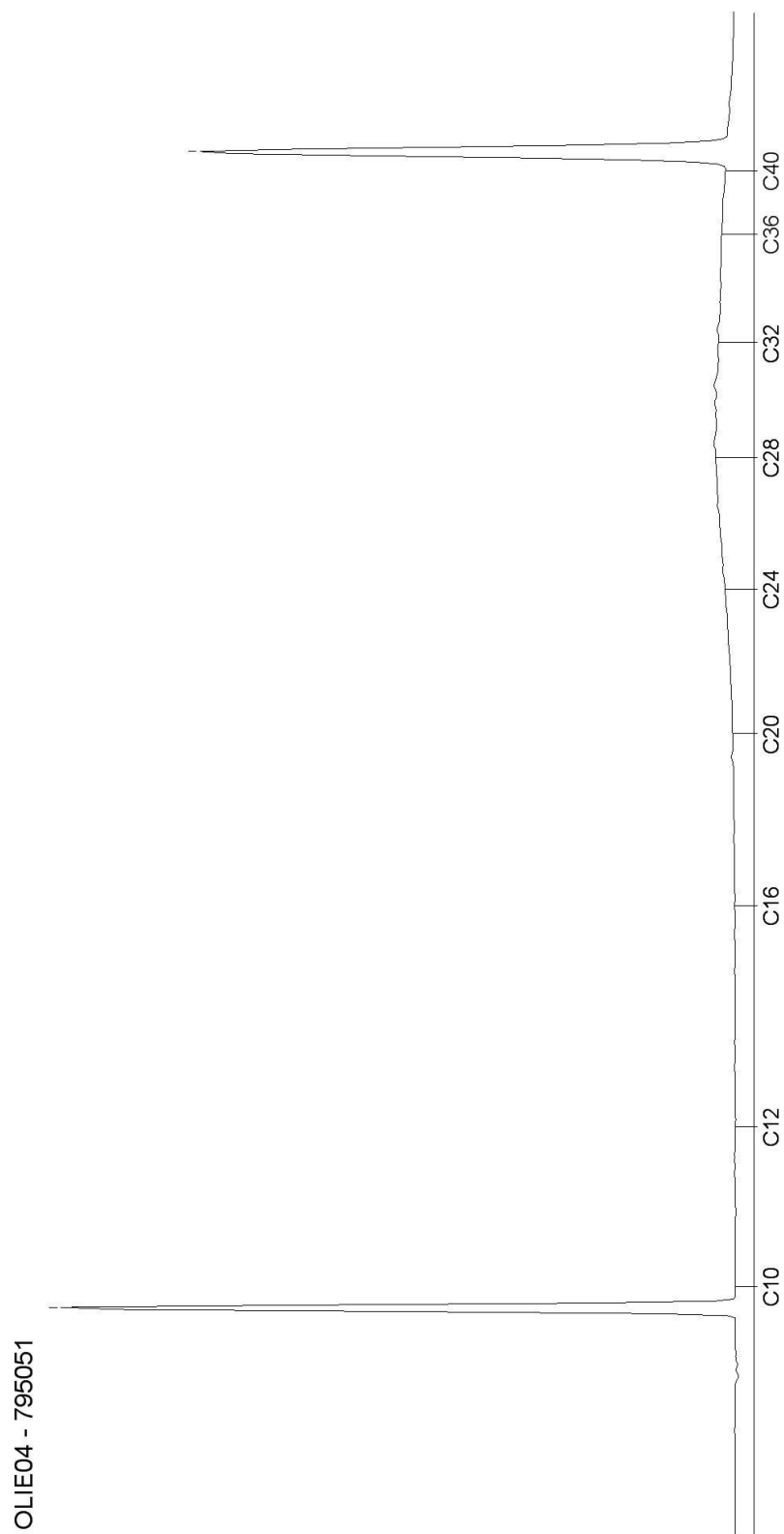


AL-West B.V.

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. 812681, Analysis No. 795051, created at 04.12.2018 08:20:37

Monsteromschrijving: MM A 01



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

CHROMATOGRAM for Order No. 812681, Analysis No. 795055, created at 05.12.2018 08:32:44

Monsteromschrijving: MM D 01



Blad 6 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.

TRITIUM ADVIES B.V.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 03.12.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 812034

ANALYSERAPPORT

Opdracht 812034 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806017SR 't Laar te Gerwen
Opdrachtacceptatie 27.11.18
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 812034 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
791731	27.11.2018	G01-2
791732	27.11.2018	MM I 01
791733	27.11.2018	MM I 02
791734	27.11.2018	MM I 03
791739	27.11.2018	MM I 04

Eenheid

791731
G01-2

791732
MM I 01

791733
MM I 02

791734
MM I 03

791739
MM I 04

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	90,0	91,1	90,8	90,7	91,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Behandeling onder asbest-condities		--	--	--	--	++ *

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,8 ^{x)}	0,9 ^{x)}	0,9 ^{x)}	1,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	28	62	99
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	0,47	0,81
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	16	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	27	57	80
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	5,3	6,7
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	36	87	110

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,057
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	0,48
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	0,53
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,12	0,61
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,074	0,27
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,12	0,42
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,073	0,31
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,18	0,80
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	0,60
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	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	1,0 ^{#)}	4,1 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	66	590
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----	----	-----

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 812034 Bodem / Eluaat

Eenheid		791731 G01-2	791732 MM I 01	791733 MM I 02	791734 MM I 03	791739 MM I 04
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	13 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	6 *	47 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	15 *	100 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	20 *	150 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	13 *	160 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	8 *	110 *
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	0,0020
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0029	0,0043	0,0058
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0021	0,0034	0,0041
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0023	0,0028	0,0037
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,010 #)	0,013 #)	0,018 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 27.11.2018

Einde van de analyses: 03.12.2018

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



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 812034 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

<Geen informatie>: Behandeling onder asbest-condities

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) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Nikkel (Ni)
Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)perylene 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 Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 4 van 4

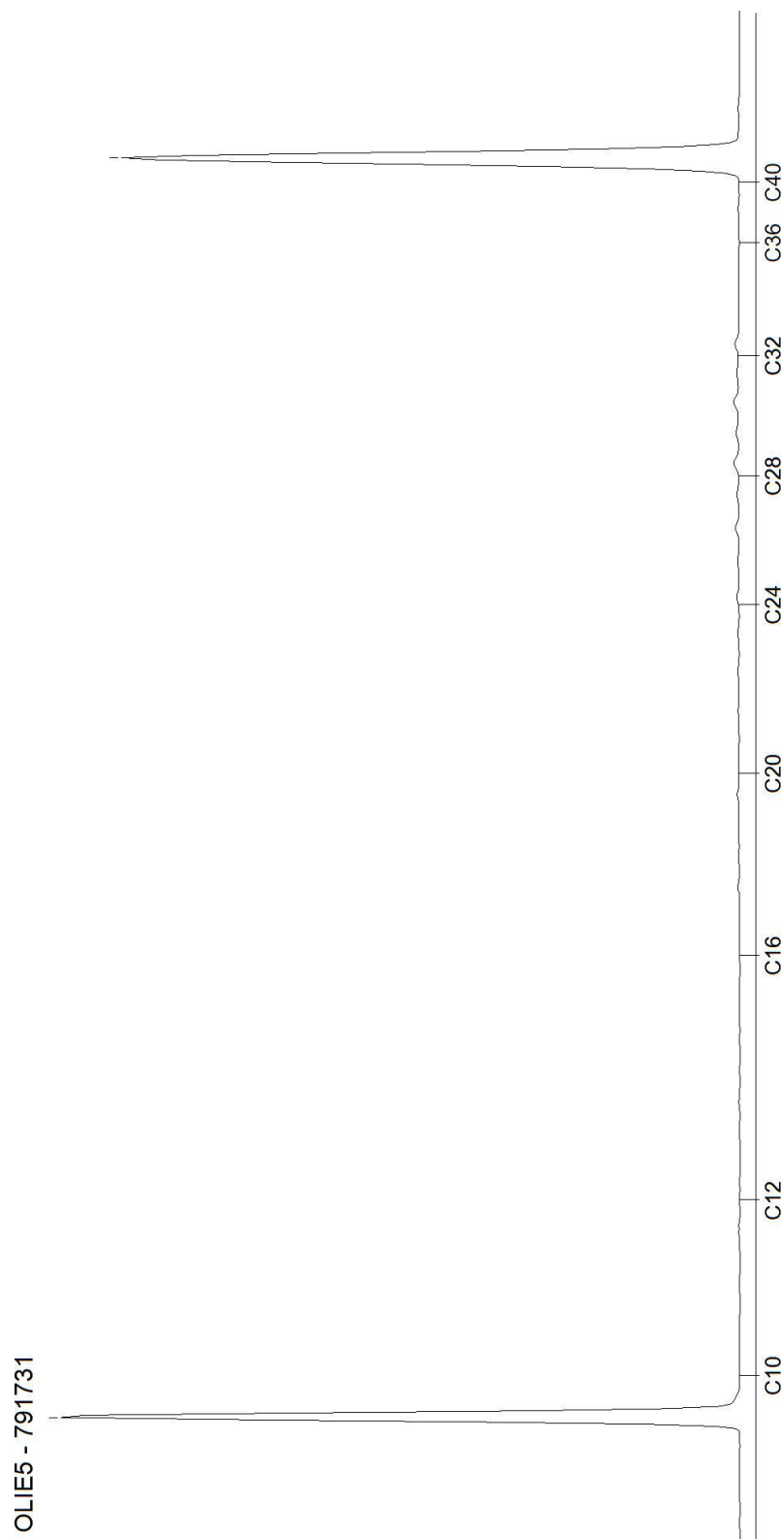


AL-West B.V.

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. 812034, Analysis No. 791731, created at 30.11.2018 07:46:17

Monsteromschrijving: G01-2

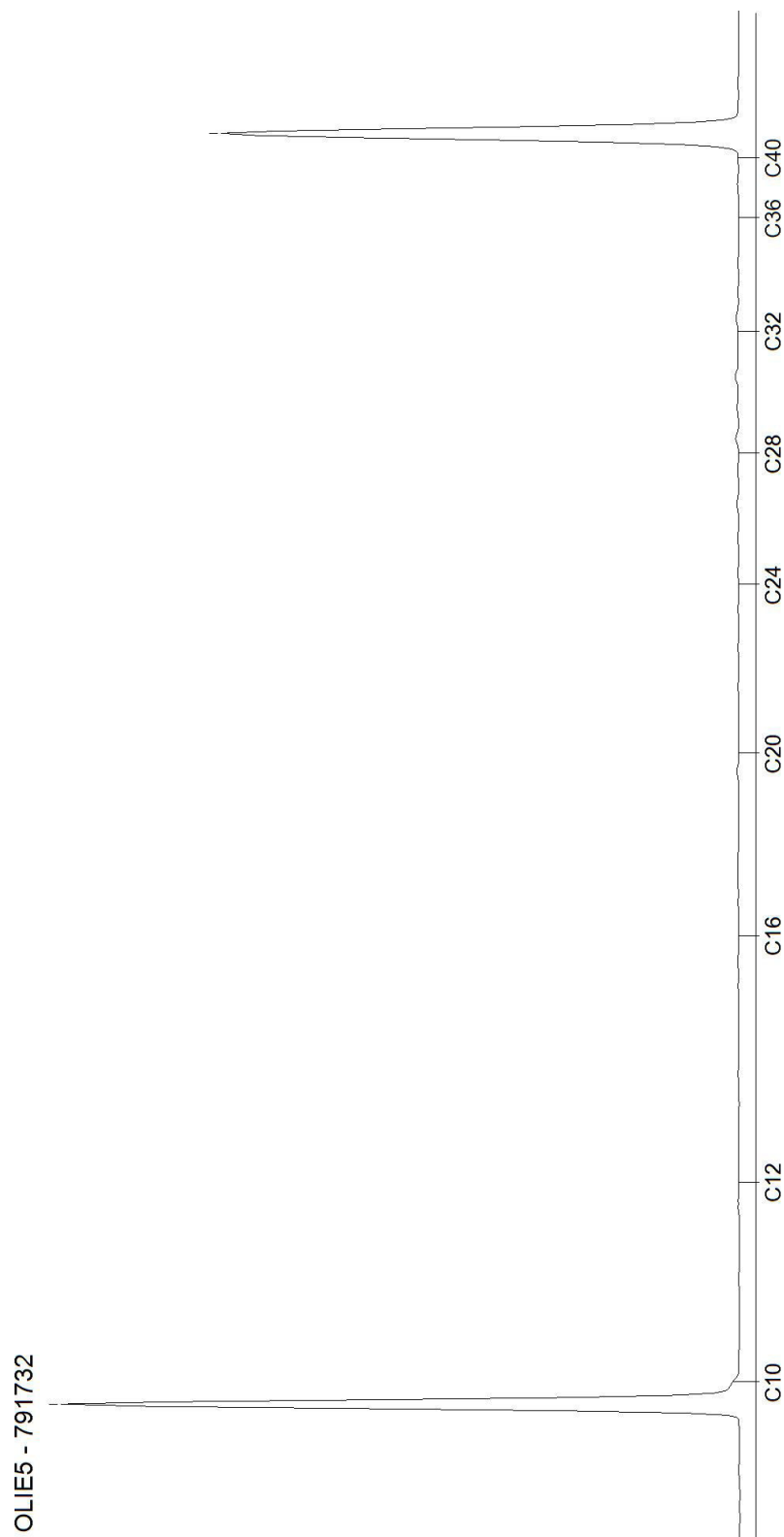


AL-West B.V.

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. 812034, Analysis No. 791732, created at 30.11.2018 07:46:18

Monsteromschrijving: MM I 01



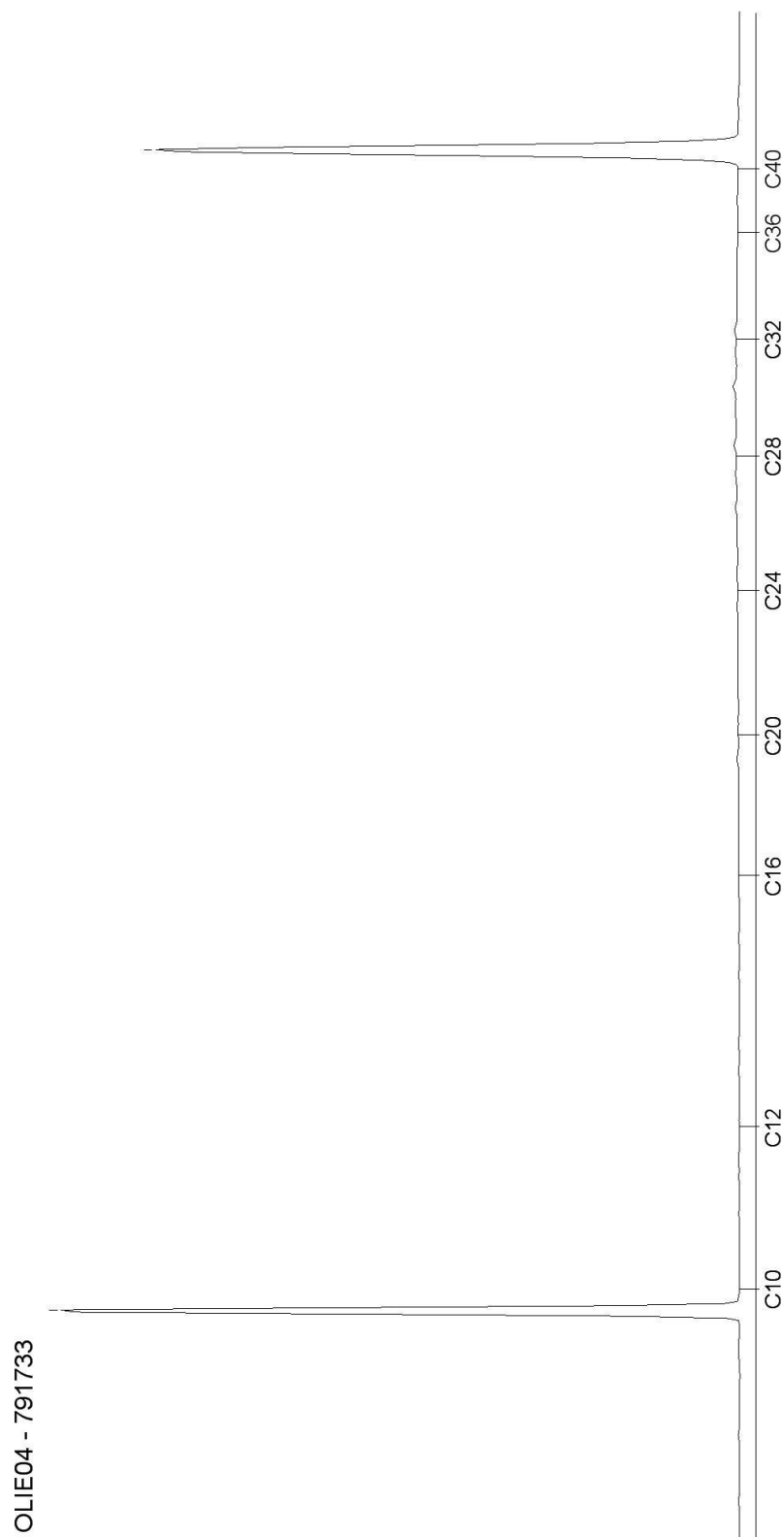
Blad 2 van 5

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. 812034, Analysis No. 791733, created at 30.11.2018 08:05:42

Monsteromschrijving: MM I 02



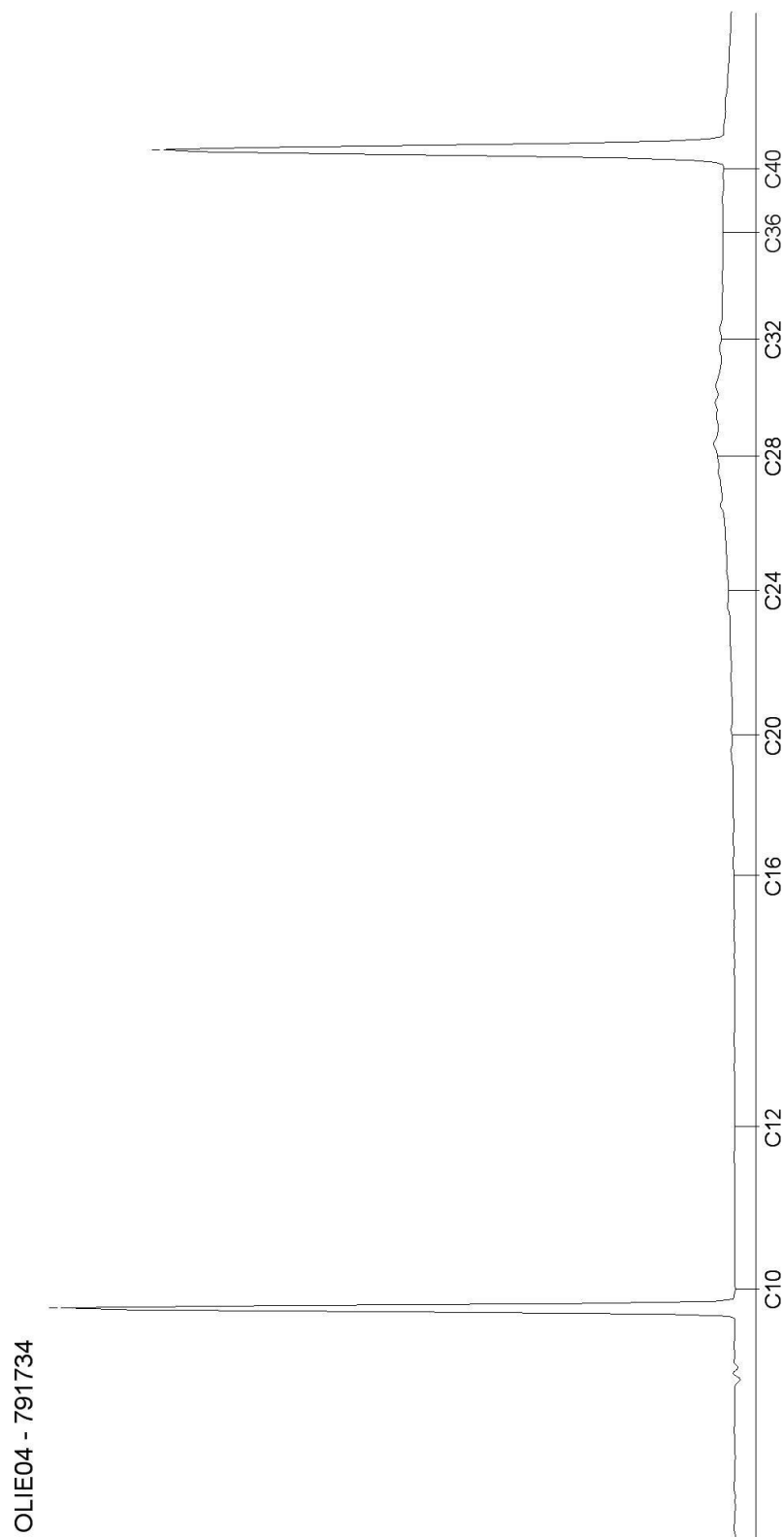
Blad 3 van 5

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. 812034, Analysis No. 791734, created at 30.11.2018 08:05:42

Monsteromschrijving: MM I 03



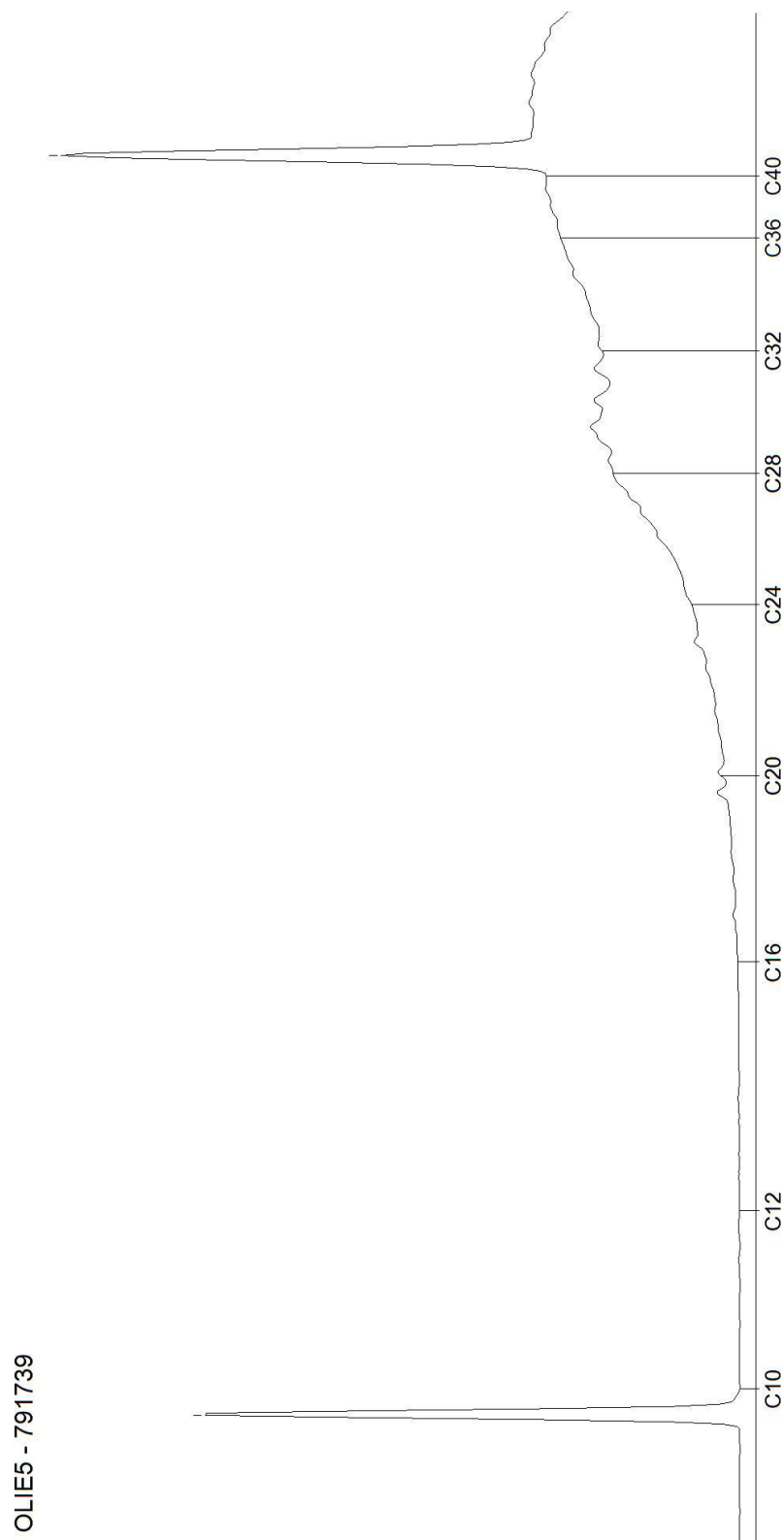
Blad 4 van 5

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. 812034, Analysis No. 791739, created at 30.11.2018 07:46:18

Monsteromschrijving: MM I 04



Blad 5 van 5

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.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 13.12.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 815156

ANALYSERAPPORT

Opdracht 815156 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806017SR 't Laar te Gerwen
Opdrachtacceptatie 07.12.18
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



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 815156 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
809989	07.12.2018	Q100-1

Eenheid 809989
Q100-1

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 92,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds <0,2 ^{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 <4,0
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 815156 Bodem / Eluaat

Eenheid 809989
Q100-1

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 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: 07.12.2018

Einde van de analyses: 13.12.2018

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



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 815156 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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

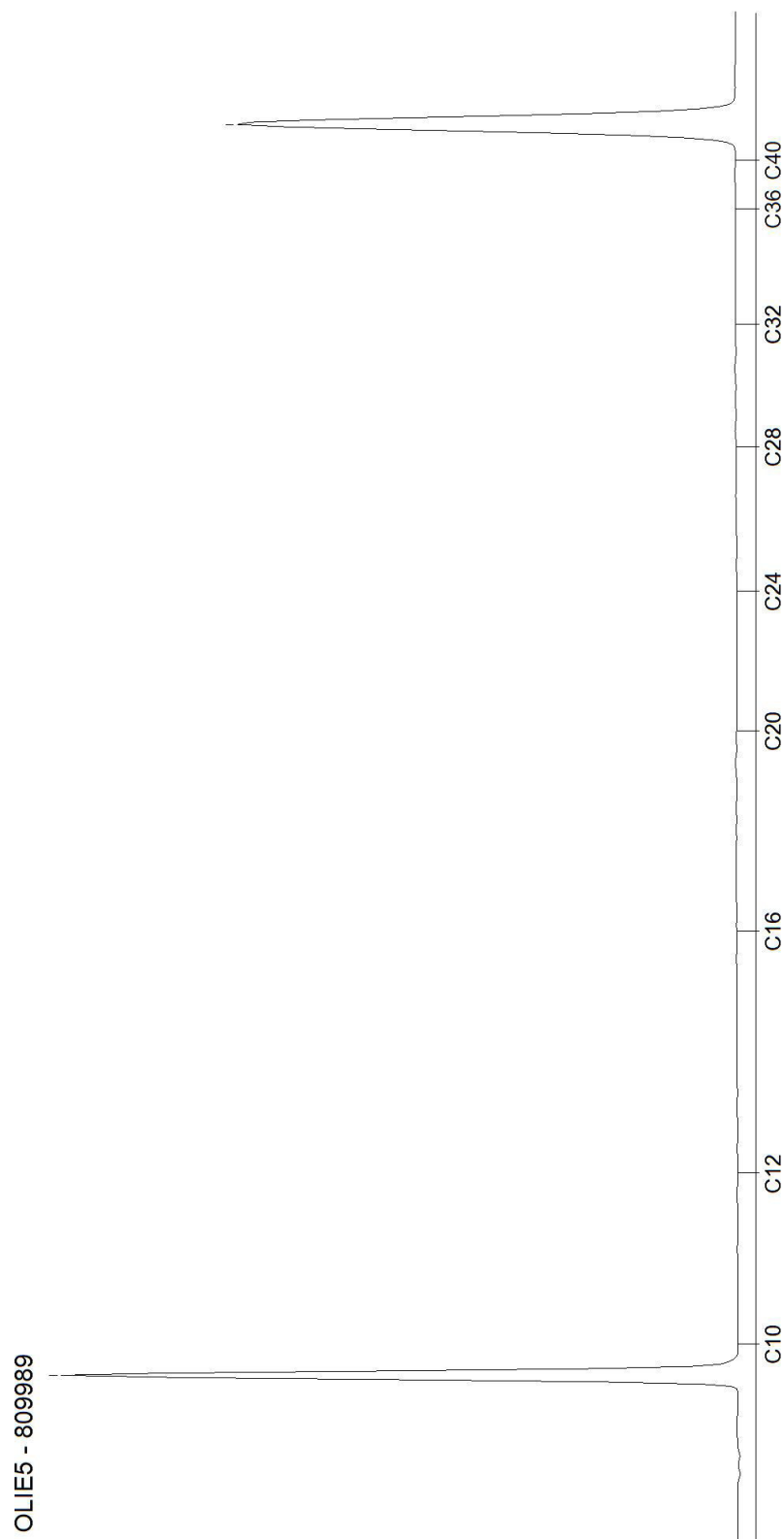


AL-West B.V.

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. 815156, Analysis No. 809989, created at 12.12.2018 09:37:27

Monsteromschrijving: Q100-1



Bijlage 7

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

TRITIUM ADVIES B.V.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 15.12.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 815155

ANALYSERAPPORT

Opdracht 815155 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1806017SR 't Laar te Gerwen
Opdrachtacceptatie 07.12.18
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.

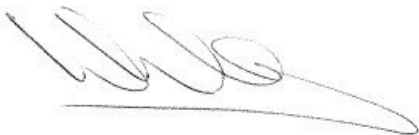
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 815155 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
809982	A01-1-1	07.12.2018	
809983	B01-1-1	07.12.2018	
809984	C01-1-1	07.12.2018	
809985	D01-1-1	07.12.2018	
809986	E02-1-1	07.12.2018	

Eenheid	809982 A01-1-1	809983 B01-1-1	809984 C01-1-1	809985 D01-1-1	809986 E02-1-1
---------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	90	--	79	71	54
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20	0,22
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	--	<2,0	5,5	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	6,3	--	6,7	<2,0	6,8
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	--	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	4,6	--	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	--	6,8	4,4	3,2
S Nikkel (Ni)	µg/l	4,8	--	3,8	4,9	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	110	--	64	39	13

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	--	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	--	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	--	<0,20	<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 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 815155 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
809987	G01-1-1	07.12.2018	
809988	I01-1-1	07.12.2018	

Eenheid

809987

G01-1-1

809988

I01-1-1

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	240	86
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,58	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	17	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	24	10
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	28	4,8
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	2,6
S Nikkel (Ni)	µg/l	44	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	77	16

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 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 815155 Water

	Eenheid	809982 A01-1-1	809983 B01-1-1	809984 C01-1-1	809985 D01-1-1	809986 E02-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	--	<0,10	0,23	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	--	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

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 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 815155 Water

Eenheid	809987 G01-1-1	809988 I01-1-1
---------	-------------------	-------------------

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,19	<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: 07.12.2018

Einde van de analyses: 14.12.2018

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



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 815155 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 6 van 6

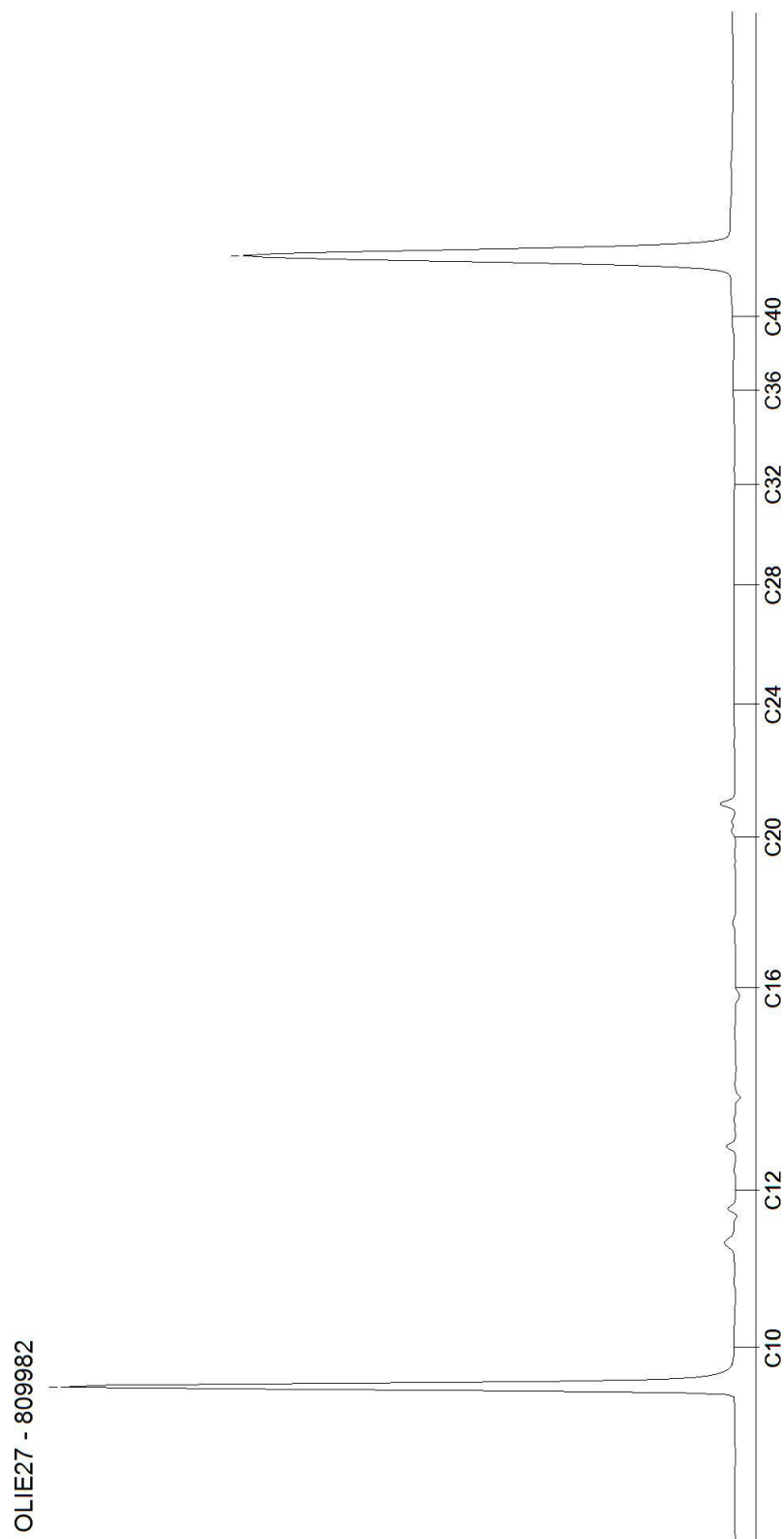


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 815155, Analysis No. 809982, created at 11.12.2018 08:36:24

Monsteromschrijving: A01-1-1

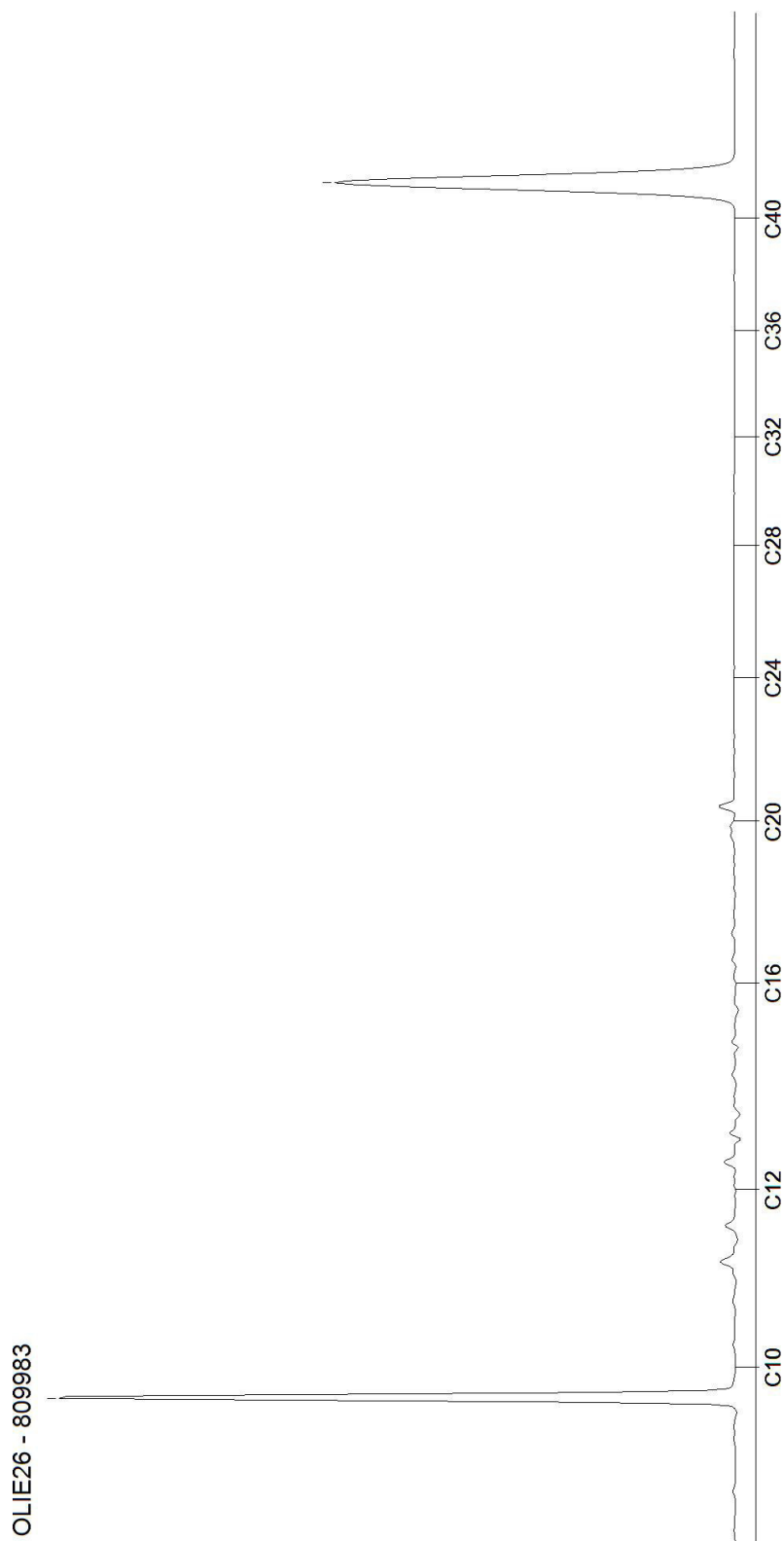


AL-West B.V.

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. 815155, Analysis No. 809983, created at 10.12.2018 14:12:20

Monsteromschrijving: B01-1-1



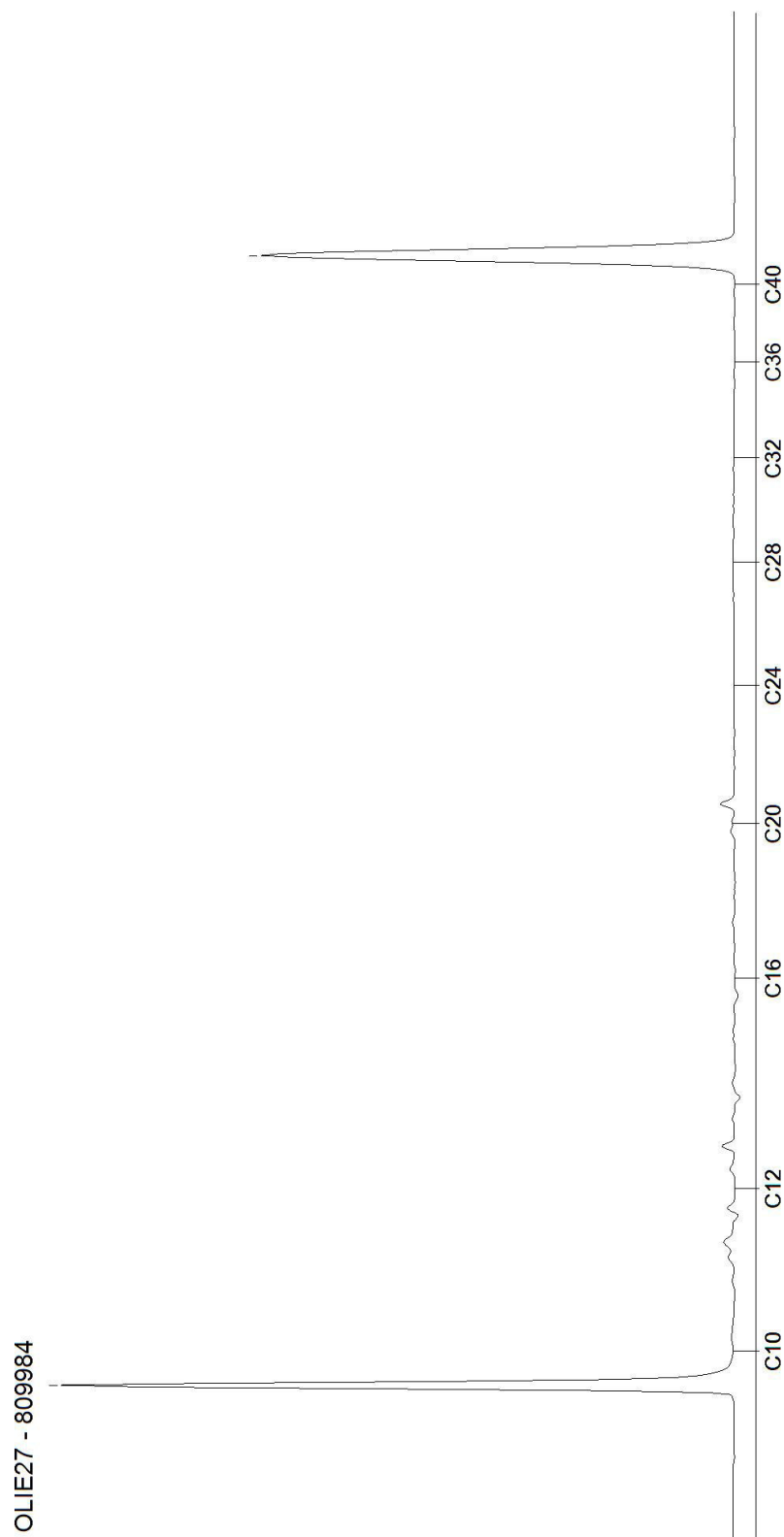
Blad 2 van 7

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. 815155, Analysis No. 809984, created at 11.12.2018 08:36:24

Monsteromschrijving: C01-1-1



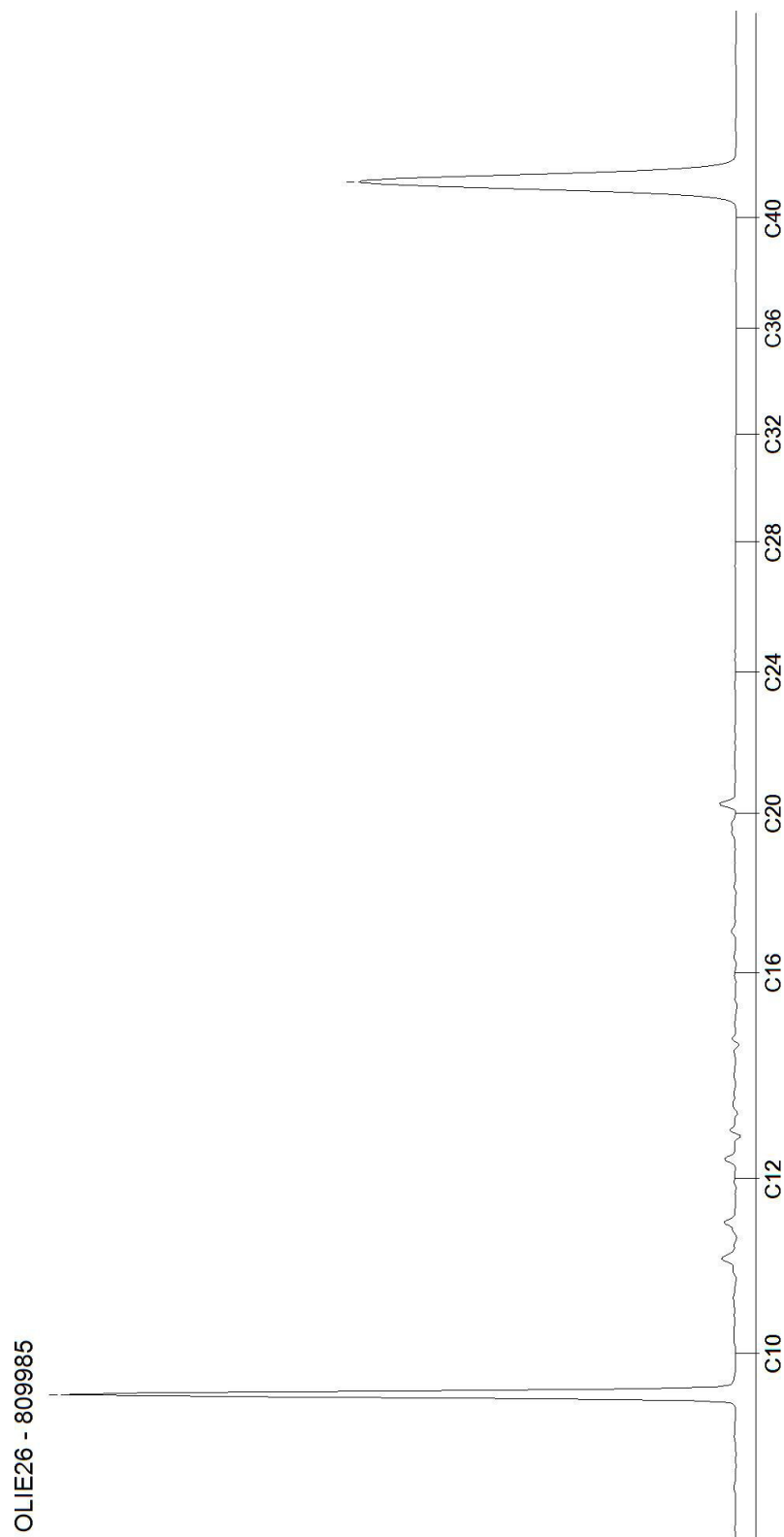
Blad 3 van 7

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. 815155, Analysis No. 809985, created at 10.12.2018 14:12:20

Monsteromschrijving: D01-1-1



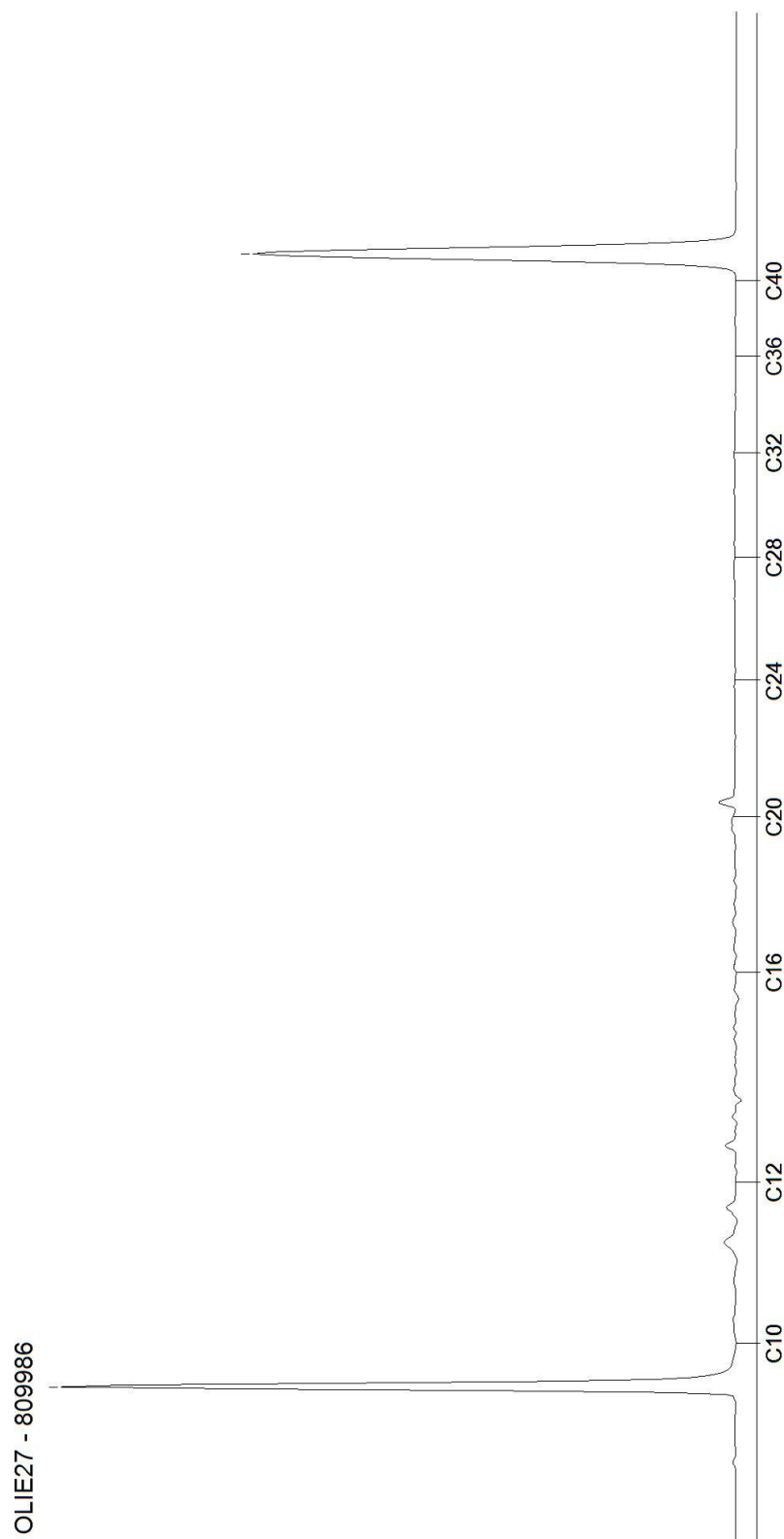
Blad 4 van 7

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. 815155, Analysis No. 809986, created at 11.12.2018 08:36:24

Monsteromschrijving: E02-1-1



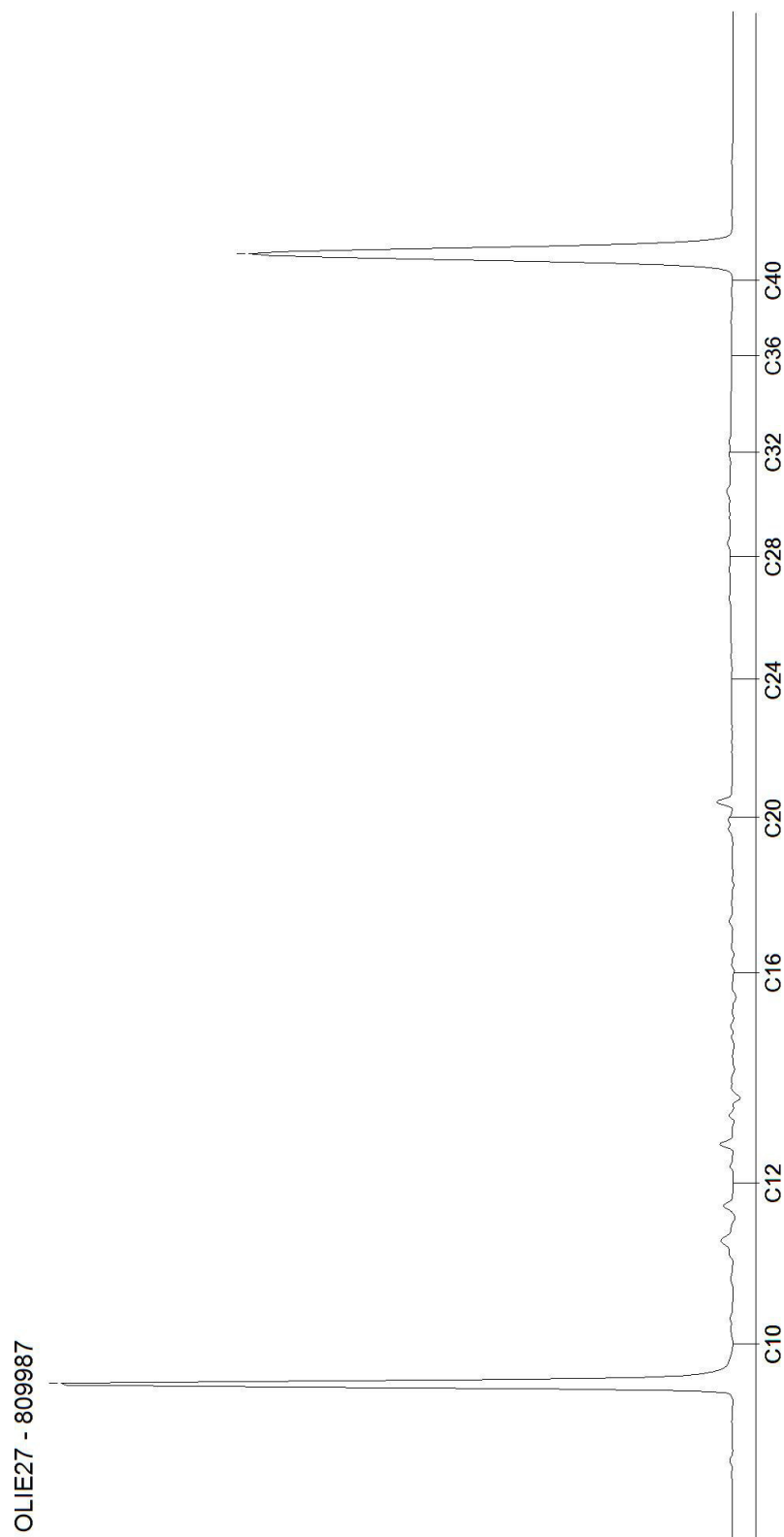
Blad 5 van 7

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. 815155, Analysis No. 809987, created at 11.12.2018 08:36:24

Monsteromschrijving: G01-1-1



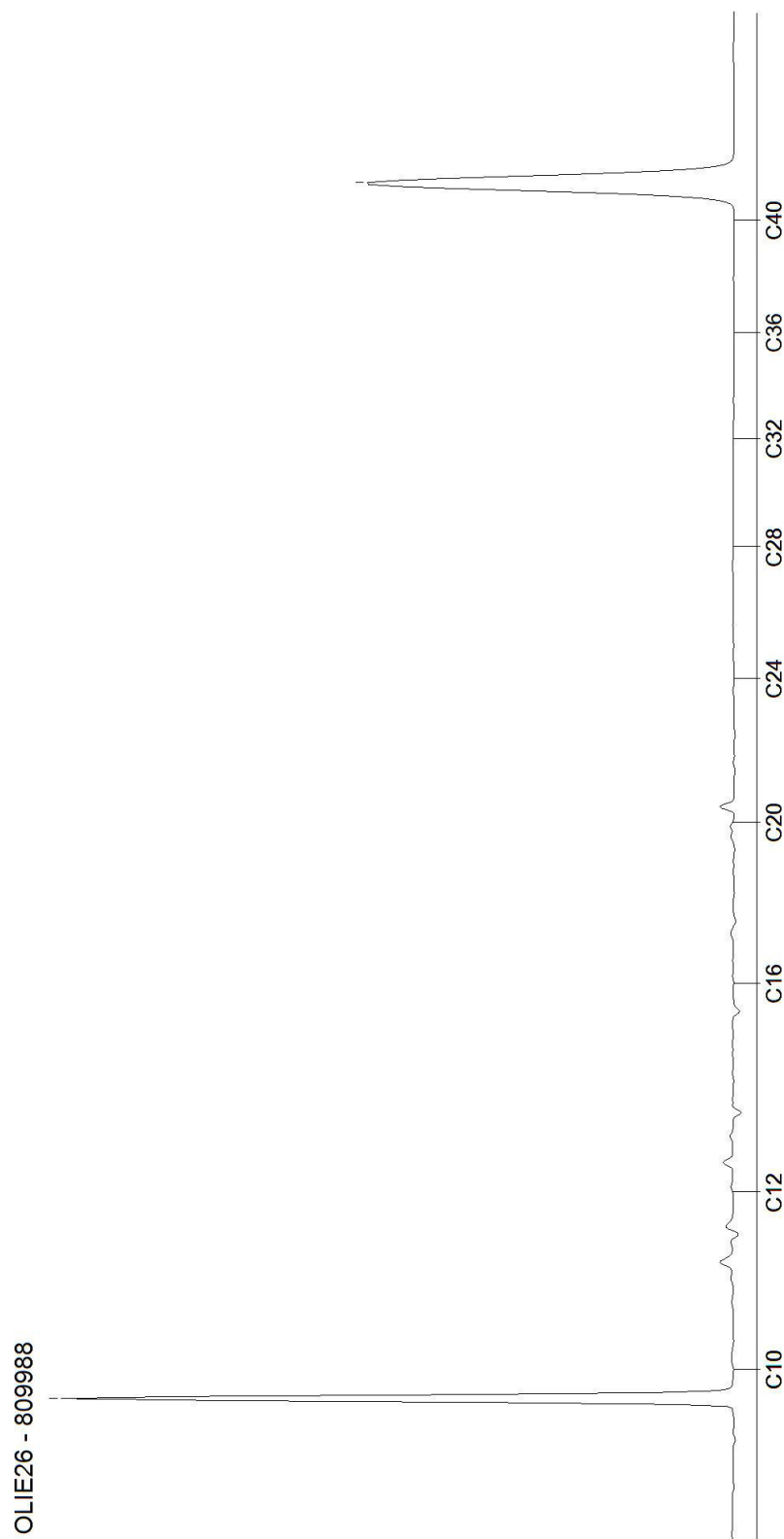
Blad 6 van 7

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. 815155, Analysis No. 809988, created at 10.12.2018 14:12:20

Monsteromschrijving: I01-1-1



Blad 7 van 7

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.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	13.12.2018
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	815915

ANALYSERAPPORT

Opdracht 815915 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1806017SR 't Laar te Gerwen
Opdrachtacceptatie	11.12.18
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.

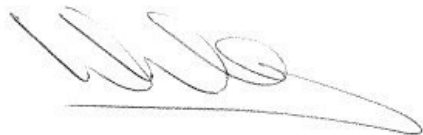
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 815915 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
813853	E02-1-2	11.12.2018	

Eenheid

813853

E02-1-2

Klassiek Chemische Analyses

Aniondetergenten	mg/l	<0,1
Kationdetergenten (als CTAB)	mg/l	<0,1
Noniondetergenten	mg/l	1,1

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

Begin van de analyses: 11.12.2018

Einde van de analyses: 13.12.2018

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

Toegepaste methoden

eigen methode: Kationdetergenten (als CTAB) Noniondetergenten

NEN-EN-ISO 16265 (2009): Aniondetergenten

Bijlage 8

Toetsingstabellen grond

Projectnaam 't Laar te Gerwen
Projectcode 1806017SR

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		G01-2			MM I 01			MM I 02		
certificaatcode		812034			812034			812034		
boring(en)		G01			I01			I07		
traject (m-mv)		0,25 - 0,75			0,75 - 1,20			0,30 - 0,60		
motivatie					sporen puin, sporen kolengruis			sterk puinhoudend		
humus	% ds	1,8			0,90			0,90		
lutum	% ds	2,5			1,6			1,5		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		28	109 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,0	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,1	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-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	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	27	43	-0,01
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	<7,8	-0,42	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<33	-0,18	36	85	-0,09
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
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		<0,025	0,01		<0,025	0,01		0,051	0,03
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0029	0,0145	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0021	0,0105	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0023	0,0115	
OVERIG										
Droge stof	%	90,0	90,0 ⁽⁶⁾		91,1	91,1 ⁽⁶⁾		90,8	90,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,5			1,6			1,5		
Organische stof (humus)	%	1,8			0,9			0,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

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

grondmonster certificaatcode		MM I 03 812034			MM I 04 812034			MM A 01 812681		
boring(en)		I08, I09, I10, I11			I12, I13, I14, I16			A02, A03, A04		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,15 - 0,50		
motivatie		zwak puinhoudend, sporen glas			sterk puinhoudend, zwak glashoudend					
humus	% ds	1,8			2,8			1,8		
lutum	% ds	2,6			2,5			2,6		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	62	223 ⁽⁶⁾		99	361 ⁽⁶⁾		24	87 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,47	0,80	0,02	0,81	1,33	0,06	0,24	0,41	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,9	-0,05	<3,0	<7,0	-0,05	4,4	14,5	-0
koper	mg/kg ds	16	32	-0,05	18	36	-0,03	13	26	-0,09
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	57	89	0,08	80	123	0,15	21	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	5,3	14,7	-0,31	6,7	18,8	-0,25	<4,0	<7,8	-0,42
zink	mg/kg ds	87	200	0,1	110	250	0,19	27	62	-0,13
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,0 -0,01			4,1 0,07			<0,35 -0,03		
PAK 10 VROM	mg/kg									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,057	0,057		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,073	0,073		0,31	0,31		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,80	0,80		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,42	0,42		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,48	0,48		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,53	0,53		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074		0,27	0,27		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,60	0,60		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,61	0,61		<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,067 0,05			0,063 0,04			0,15 0,13		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020	0,0071		0,0048	0,0240	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025		0,0012	0,0060	
PCB 138	mg/kg ds	0,0043	0,0215		0,0058	0,0207		0,010	0,050	
PCB 153	mg/kg ds	0,0034	0,0170		0,0041	0,0146		0,0079	0,0395	
PCB 180	mg/kg ds	0,0028	0,0140		0,0037	0,0132		0,0053	0,0265	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		13	46 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾		47	168 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾		100	357 ⁽⁶⁾		20	100 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	20	100 ⁽⁶⁾		150	536 ⁽⁶⁾		21	105 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		160	571 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾		110	393 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	66	330	0,03	590	2107	0,4	74	370	0,04

Tabel 4: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		B01-11	C01-1	D02-2
certificaatcode		812681	812681	812681
boring(en)		B01	C01	D02
traject (m-mv)		0,20 - 0,40	0,08 - 0,50	0,20 - 0,40
motivatie		zintuiglijk schoon	sporen puin	zintuiglijk schoon
humus	% ds	0,80	0,20	0,50
lutum	% ds	2,4	1,0	2,0
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds		<20 <54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds		<0,20 <0,24 -0,03	
kobalt	mg/kg ds		<3,0 <7,4 -0,04	
koper	mg/kg ds		<5,0 <7,2 -0,22	
kwik	mg/kg ds		<0,05 <0,05 -0	
lood	mg/kg ds		<10 <11 -0,08	
molybdeen	mg/kg ds		<1,5 <1,1 -0	
nikkel	mg/kg ds		<4,0 <8,2 -0,41	
zink	mg/kg ds		<20 <33 -0,18	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03		
tolueen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0		
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0		
xylenen (som)	mg/kg ds	<0,53 0		
styreen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10 <0,35		
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050 <0,175		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<1,2 ⁽²⁾		
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35 -0,03	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds			<0,10 <0,35 0,01
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds			<0,10 <0,35 0,02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds			<0,050 <0,175 -0,01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds			<0,050 <0,175 -0,01
dichloormethaan	mg/kg ds			<0,050 <0,175 0,02
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds			<0,050 <0,175 -0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds			<0,050 <0,175 -0,31
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds			<0,050 <0,175 0
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds			<0,050 <0,175 -0,03
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds			<0,10 <0,35
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds			<0,10 <0,35
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds			<0,10 <0,35
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds			<0,70 0,57
vinylchloride	mg/kg ds			<0,050 <0,175
1,1-dichloorpropaan	mg/kg ds			<0,050 <0,175
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds			<0,050 <0,175
1,3-dichloorpropaan	mg/kg ds			<0,050 <0,175
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds			0,11
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds			<0,10 <0,35 0
Dichloorpropaan	mg/kg ds			<0,53 -0,23
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	

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

grondmonster		MM D 01			E02-2			MM C 01		
certificaatcode		812681			812681			812681		
boring(en)		D01, D02, D03			E02			C02, C03, C04		
traject (m-mv)		0,10 - 0,50			0,25 - 0,75			0,11 - 0,50		
motivatie					sporen puin					
humus		% ds	0,80		0,90			0,90		
lutum		% ds	2,3		1,8			1,9		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,27	0,46	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,8	16,3	0,01	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	9,7	19,9	-0,13	6,0	12,4	-0,18	<5,0	<7,2	-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	<10	<11	-0,08	15	24	-0,05	<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	<4,0	<8,0	-0,42	<4,0	<8,2	-0,41	4,6	13,4	-0,33
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			0,98 -0,01			<0,35 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			0,072 0,05			<0,025 0,01		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0055	0,0275		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0034	0,0170		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0027	0,0135		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	41	205	0	<35	<123	-0,01

Tabel 6: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		Q100-1		
certificaatcode		815156		
boring(en)		Q100		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50		
humus	% ds	0,20		
lutum	% ds	1,0		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01

Toelichting bij de tabel(len):

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

Tabel 7: 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
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	mg/kg ds	0,20	0,65	0,20	1,0	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,20	16	0,20	1,3	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,20	55	0,20	1,3	110
xylene (som)	mg/kg ds	0,45	8,7	0,45	1,3	17
styreen	mg/kg ds	0,25	43	0,25	86	86
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5		2,5	2,5	
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	0,20	7,6	0,20	0,20	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	0,20	3,3	0,20	4,0	6,4
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	7,6	0,25	0,25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	0,30	5,2	0,30	0,30	10,0
dichloormethaan	mg/kg ds	0,10	2,0	0,10	3,9	3,9
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	2,9	0,25	3,0	5,6
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,30	0,50	0,30	0,70	0,70
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	4,5	0,15	4,0	8,8
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	1,4	0,25	2,5	2,5
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	0,30	0,65	0,30	0,30	1,0
vinylchloride	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	0,20	38	0,20	0,20	75
Dichloorpropaan	mg/kg ds	0,80	1,4	0,80	0,80	2,0
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 8: 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 9: indicatieve toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster motivatie		G01-2		MM I 01 sporen puin, sporen kolengruis		MM I 02 sterk puinhoudend	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,8		0,90		0,90	
lutum (% ds)		2,5		1,6		1,5	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	28	109 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,0	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,1	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	27	43
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,8	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2
zink	mg/kg ds	<20	<32	<20	<33	36	85
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		0,051
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0029	0,0145
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0021	0,0105
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0023	0,0115
OVERIG							
Droge stof	%	90,0	90,0 ⁽⁶⁾	91,1	91,1 ⁽⁶⁾	90,8	90,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,5		1,6		1,5	
Organische stof (humus)	%	1,8		0,9		0,9	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

Tabel 10: indicatieve toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM I 03		MM I 04		MM A 01	
motivatie		zwak puinhoudend, sporen glas		sterk puinhoudend, zwak glashoudend			
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,8		2,8		1,8	
lutum (% ds)		2,6		2,5		2,6	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	62	223 ⁽⁶⁾	99	361 ⁽⁶⁾	24	87 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,47	0,80	0,81	1,33	0,24	0,41
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,9	<3,0	<7,0	4,4	14,5
koper	mg/kg ds	16	32	18	36	13	26
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	57	89	80	123	21	33
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	5,3	14,7	6,7	18,8	<4,0	<7,8
zink	mg/kg ds	87	200	110	250	27	62
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,0		4,1		<0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,057	0,057	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,073	0,073	0,31	0,31	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,80	0,80	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,42	0,42	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,48	0,48	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,53	0,53	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074	0,27	0,27	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,60	0,60	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,61	0,61	<0,050	<0,035
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,067		0,063		0,15
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020	0,0071	0,0048	0,0240
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025	0,0012	0,0060
PCB 138	mg/kg ds	0,0043	0,0215	0,0058	0,0207	0,010	0,050
PCB 153	mg/kg ds	0,0034	0,0170	0,0041	0,0146	0,0079	0,0395
PCB 180	mg/kg ds	0,0028	0,0140	0,0037	0,0132	0,0053	0,0265
OVERIG							
Droge stof	%	90,7	90,7 ⁽⁶⁾	91,1	91,1 ⁽⁶⁾	94,1	94,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,6		2,5		2,6	
Organische stof (humus)	%	1,8		2,8		1,8	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	13	46 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	47	168 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾	100	357 ⁽⁶⁾	20	100 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	20	100 ⁽⁶⁾	150	536 ⁽⁶⁾	21	105 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾	160	571 ⁽⁶⁾	16	80 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	110	393 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	66	330	590	2107	74	370

Tabel 11: indicatieve toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster motivatie		B01-11		C01-1		D02-2	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		0,80		0,20		0,50	
lutum (% ds)		2,4		1,0		25	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds			<20	<54 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds			<0,20	<0,24		
kobalt	mg/kg ds			<3,0	<7,4		
koper	mg/kg ds			<5,0	<7,2		
kwik	mg/kg ds			<0,05	<0,05		
lood	mg/kg ds			<10	<11		
molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds			<4,0	<8,2		
zink	mg/kg ds			<20	<33		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53				
styreen	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,035		<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds					<0,10	<0,35
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds					<0,10	<0,35
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds					<0,050	<0,175
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds					<0,050	<0,175
dichloormethaan	mg/kg ds					<0,050	<0,175
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds					<0,050	<0,175
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds					<0,050	<0,175
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds					<0,050	<0,175
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds					<0,050	<0,175
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds					<0,10	<0,35
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds					<0,10	<0,35
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds					<0,10	<0,35
cis + trans-1,2- dichlooretheen	mg/kg ds						<0,70
vinylchloride	mg/kg ds					<0,050	<0,175
1,1-dichloorpropaan	mg/kg ds					<0,050	<0,175
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds					<0,050	<0,175
1,3-dichloorpropaan	mg/kg ds					<0,050	<0,175
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds					0,11	
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds					<0,10	<0,35
Dichloorpropaan	mg/kg ds						<0,53
PCB (som 7)	mg/kg ds				<0,025		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123		

Tabel 12: indicatieve toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster motivatie		MM D 01		E02-2		MM C 01	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		0,80		0,90		0,90	
lutum (% ds)		2,3		1,8		1,9	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,27	0,46	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	4,8	16,3	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
koper	mg/kg ds	9,7	19,9	6,0	12,4	<5,0	<7,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<10	<11	15	24	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,0	<4,0	<8,2	4,6	13,4
zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,98		<0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,11	0,11	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20	0,20	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,12	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,12	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,13	0,13	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,061	0,061	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,095	0,095	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,072	0,072	<0,050	<0,035
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,072		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0055	0,0275	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0034	0,0170	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0027	0,0135	<0,0010	<0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	41	205	<35	<123

Tabel 13: indicatieve toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		Q100-1		
motivatie				
grondsoort		Zand		
humus (% ds)		0,20		
lutum (% ds)		1,0		
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		
		Meetw	GSSD	
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	
lood	mg/kg ds	<10	<11	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	
zink	mg/kg ds	<20	<33	
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	
PAK 10 VROM	mg/kg			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	
OVERIG				
Droge stof	%	92,5	92,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1,0		
Organische stof (humus)	%	<0,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

5 : Norm I ontbreekt

6 : Heeft geen normwaarde

: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 14: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylene (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
styreen	mg/kg ds	0,25	0,25	86	86
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
1,1-dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	0,3
cis + trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	75
Dichloorpropaan	mg/kg ds	0,8	0,8	0,8	2
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 9

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam 't Laar te Gerwen
Projectcode 1806017SR

Tabel 1: classificatie gehalten

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

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

Watermonster		A01-1-1			B01-1-1			C01-1-1		
datum bemonstering		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
filterdiepte (m-mv)		4,00 - 5,00			4,00 - 5,00			3,70 - 4,70		
certificaatcode		815155			815155			815155		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	90	90	0,07				79	79	0,05
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05				<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	6,3	6,3	-0,14				6,7	6,7	-0,14
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04				<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	4,6	4,6	-0,17				<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01				6,8	6,8	0,01
nikkel	µg/l	4,8	4,8	-0,17				3,8	3,8	-0,19
zink	µg/l	110	110	0,06				64	64	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<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	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<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-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
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
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
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
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 3: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		D01-1-1			E02-1-1			E02-1-2	
datum bemonstering		7-12-2018			7-12-2018			11-12-2018	
filterdiepte (m-mv)		4,20 - 5,20			4,00 - 5,00			4,00 - 5,00	
certificaatcode		815155			815155			815915	
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD	Index
METALEN									
barium	µg/l	71	71	0,04	54	54	0,01		
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,22	0,22	-0,03		
kobalt	µg/l	5,5	5,5	-0,18	<2,0	<1,4	-0,23		
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	6,8	6,8	-0,14		
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	4,4	4,4	-0	3,2	3,2	-0,01		
nikkel	µg/l	4,9	4,9	-0,17	<3,0	<2,1	-0,22		
zink	µg/l	39	39	-0,04	13	13	-0,07		
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		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14			
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07			
PAK									
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	0,23	0,23	0,01	<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-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07			
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		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14			
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	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		
OVERIG									
Kationdetergenten (als CTAB)	mg/l							<0,1	
Noniondetergenten	mg/l							1,1	
Aniondetergenten (als laurylsulfaat	mg/l							<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03		

Tabel 4: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		G01-1-1			I01-1-1		
datum bemonstering		7-12-2018			7-12-2018		
filterdiepte (m-mv)		4,20 - 5,20			3,70 - 4,70		
certificaatcode		815155			815155		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
METALEN							
barium	µg/l	240	240	0,33	86	86	0,06
cadmium	µg/l	0,58	0,58	0,03	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	17	17	-0,04	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	24	24	0,15	10	10	-0,08
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	28	28	0,22	4,8	4,8	-0,17
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	2,6	2,6	-0,01
nikkel	µg/l	44	44	0,48	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	77	77	0,02	16	16	-0,07
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
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77	(2,14)		<0,77	(2,14)
PAK							
Naftaleen	µg/l	0,020	0,020	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	0,19	0,19	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-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
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
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
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 5: 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

Bijlage 10

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1

Deellocatie G, 27-11-'18



Foto 2

container ten noorden van
deellocatie I, 27-11-'18



Foto 3

27-11-'18



Foto 4

Deellocatie D, 27-11-'18



Foto 5

container ten noorden van
deellocatie I, 7-12-'18



Foto 6

7-12-'18

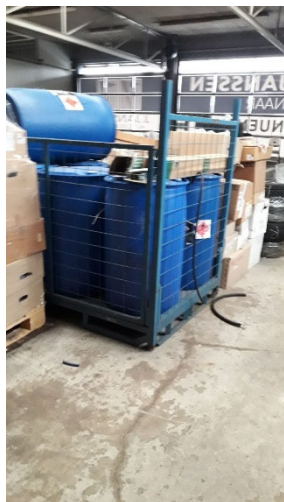


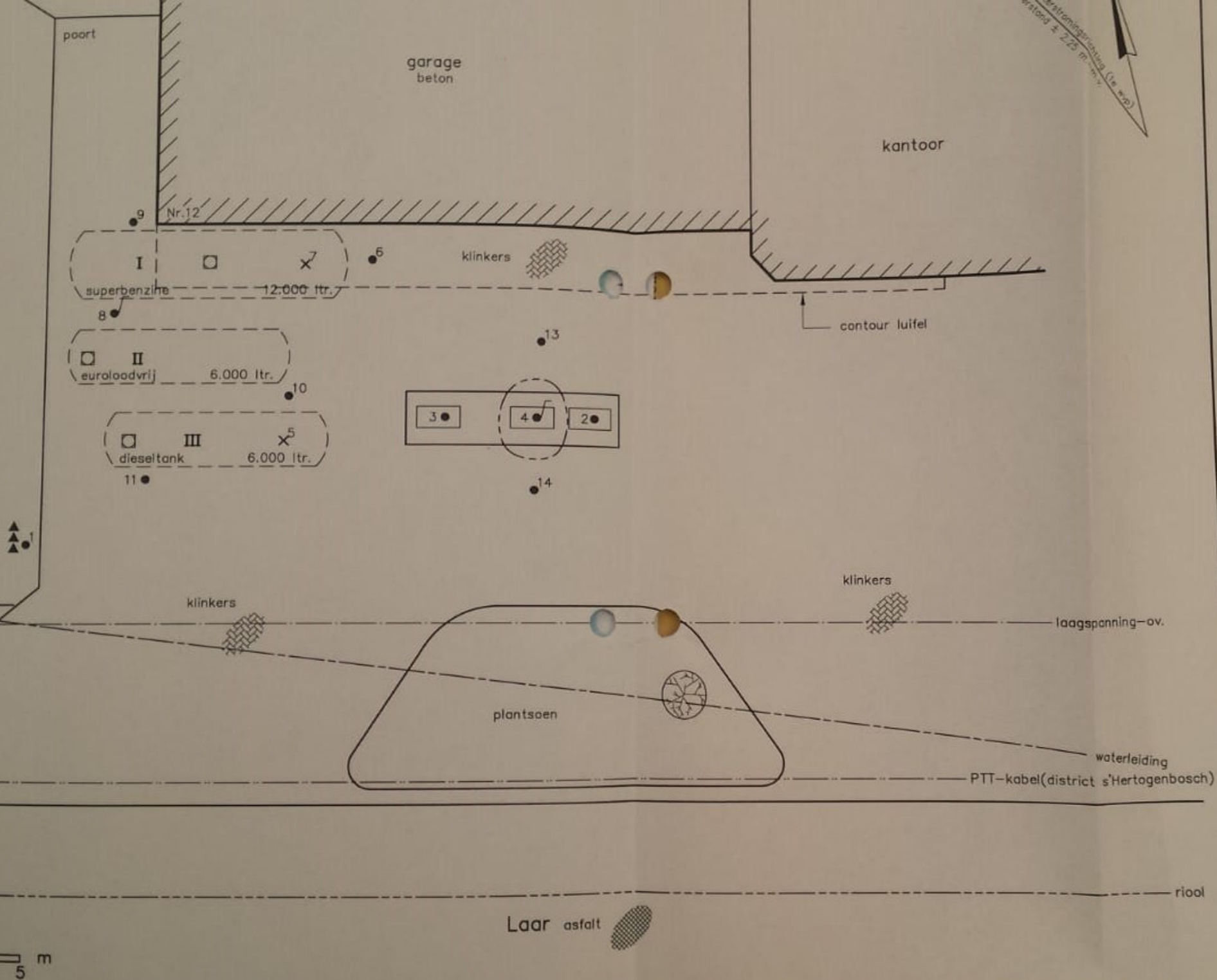
Foto 7
7-12-'18



Foto 8
Bovengrondse tank
(tijdelijk opgeslagen)
7-12-'18

Bijlage 11

Gegevens vooronderzoek



- boring met peilbuis
- boring met peilbuis

Huidige situatie

- ▲ vulpunt
- ontluifting
- peilpunt
- I superbenezine 12.000 ltr.
- II euroloodvrij 6.000 ltr.
- III diesel 6.000 ltr.

Verontreinigingssituatie

- contour grandverontreiniging
- S-waarde

Datum onderzoek :
boring 1 t/m 14, Geofax B.V. 12

OPMERKING.....
De hierbij verstrekte gegevens
betreffende de leidingen zijn
slechts als globale informatie
bedoeld.

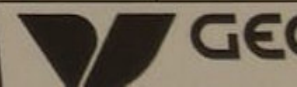
Projectnr.: 95900/ME

Project: Laar 12
Gerwen

Datum: 20-05-97 Plot: 2

Gew.: Gew.:

Bijlage: 4 Omvang
verontreiniging



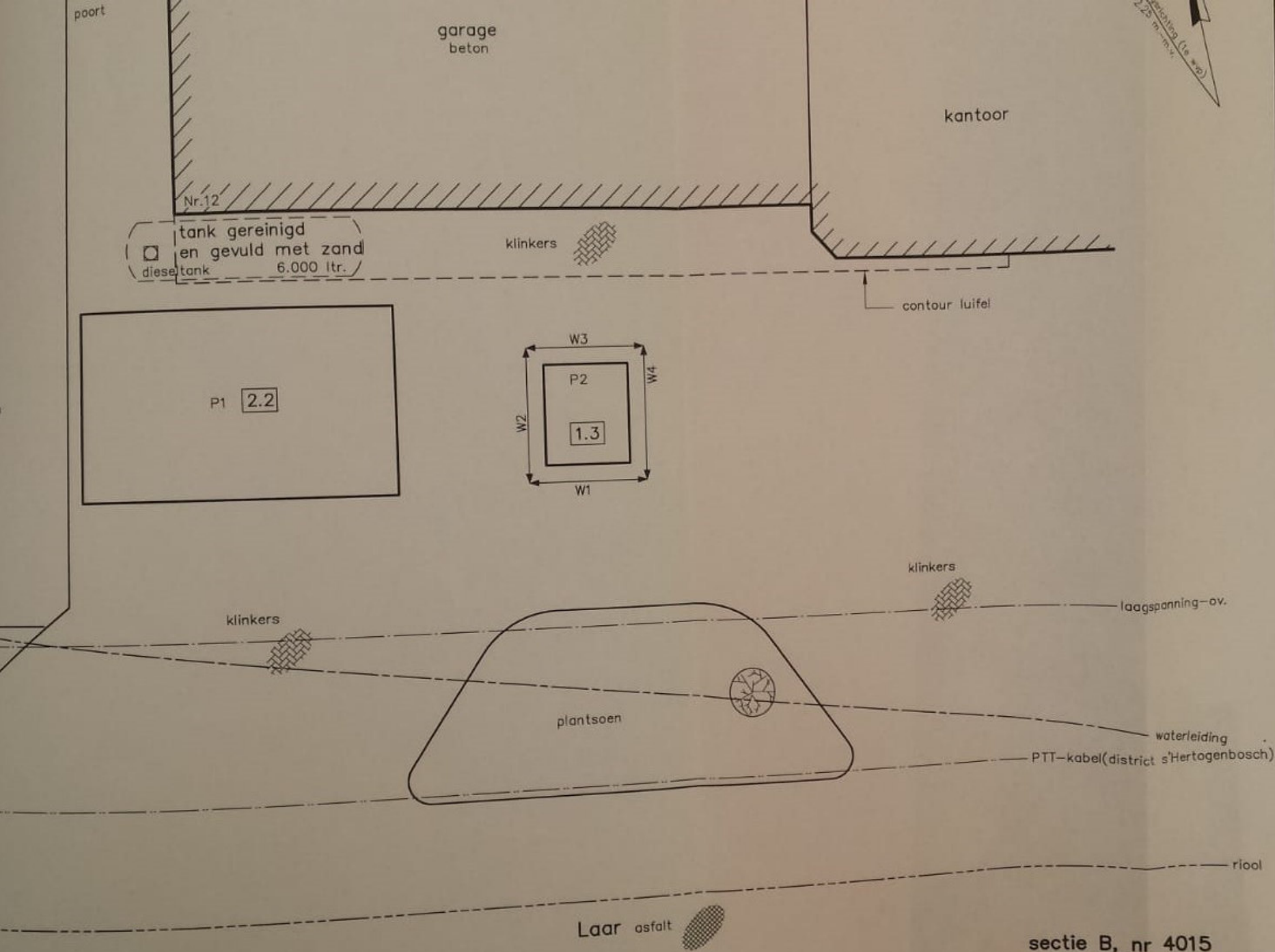
Schaal: 1:100

Kaartblad: 51F

X-coord.: 167.225

Y-coord.: 388.945

Opdrachtgever: Subat (Pr. code 1291)



1.3 minus

OPMERKING
De hierbij
betreffende
slechts als
bedoeld.

Projectnr.: 95

Project: Laar

Gew

Datum: 12-0

Gew.: 12-0

Bijlage:

1.2

sectie B, nr 4015

Opdrachtgever: Subat (P-code 1291)