

Verkennend bodemonderzoek Ramshoorn 13-31 in Breda



Veluvine BV

Ramshoorn 11

4824AG Breda

Netherlands

tel: +31 76 5421201

**AMK document 51A079
Verkennend bodemonderzoek
Aankoop percelen Oostzijde
maart 2016**

9 maart 2016

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Ramshoorn 13-31 in Breda
Opdrachtgever	Veluvine bv
Projectleider	Erik Goossen
Auteur(s)	Dennis van den Berge
Tweede lezer	Prosper Snoep
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Roderick Diekstra, Rob Amatpawiro en Dennis Ermers (K54913)
Projectnummer	1235906
Aantal pagina's	20 (exclusief bijlagen)
Datum	9 maart 2016
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Dr. Holtropaan 5
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon +31 40 23 25 55 0

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Kenmerk R001-1235906DSB-hgm-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
2 Locatiegegevens en vooronderzoek	7
2.1 Gegevens van de onderzoekslocatie	7
2.2 Vooronderzoek	8
2.2.1 Algemene historie.....	8
2.2.2 Vergunningen	8
2.2.3 Bodemonderzoeksgegevens	10
2.2.4 Terreininspectie	10
2.3 Overig	11
2.4 Juridisch	11
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden.....	11
3.1 Onderzoeksstrategie	11
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	12
3.3 Veiligheid en kwaliteit	13
4 Resultaten	13
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	13
4.2 Resultaten grond en grondwater	14
4.2.1 Grond	14
4.2.2 Asbest	17
4.2.3 Grondwater.....	17
4.3 Interpretatie	18
5 Conclusies	19
5.1 Conclusies	19
5.2 Aanbevelingen.....	19
5.3 Disclaimer.....	19

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Overzichtskaart
- 3 Veiligheid en kwaliteit
- 4 Boorprofielen
- 5 Toetsingskader
- 6 Getoetste analyseresultaten
- 7 Analysecertificaten

1 Inleiding

Tauw heeft een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Ramshoorn 13-31 in Breda. De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande aankoop van het terrein door Veluvine van de huidige eigenaren, de heer en mevrouw Schraven.

De doelstelling van het bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen in het kader van deze geplande eigendomsoverdracht.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de geldende normen NEN 5725¹ en NEN 5740².

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: de gegevens van de onderzoekslocatie en het vooronderzoek
- Hoofdstuk 3: de onderzoeksstrategie en de uitgevoerde werkzaamheden
- Hoofdstuk 4: de resultaten van het onderzoek
- Hoofdstuk 5: de conclusies van het onderzoek

2 Locatiegegevens en vooronderzoek

2.1 Gegevens van de onderzoekslocatie

De gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in het volgende overzicht.

¹ Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

² Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Ramshoorn 13-31 Breda
Kadastrale gegevens	Gemeente Breda, sectie H, nummer 6599 en 6600
X/Y coördinaat	X: 111.42, Y: 403.83
Oppervlakte	± 2.520 m ²
Bestemming	Bedrijventerrein

De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 2 is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

Het onderzoek is gestart met het (verplichte) vooronderzoek conform NEN 5725. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek. Op basis hiervan is de strategie voor de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden vastgesteld.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd.

- Gemeente Breda
- Provincie Noord-Brabant (stortplaatsen)
- BAG viewer en kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)

Daarnaast is een locatiebezoek uitgevoerd.

2.2.1 Algemene historie

De panden dateren van rond 1990. Daarvoor lag het braak. Tot in de jaren '80 was het landbouwgebied. De locatie bestaat uit een aantal kleine bedrijfspanden/-units.

2.2.2 Vergunningen

De informatie over de bedrijfsactiviteiten op de locatie (opgenomen in de vergunningdossiers van de gemeente) staat weergegeven in het onderstaande overzicht en de daarop volgende toelichting. Opmerking hierbij is dat de opgesomde informatie geen volledig beeld hoeft te geven. Met name van de periode na 2000 is nauwelijks informatie beschikbaar.

Kenmerk R001-1235906DSB-hgm-V01-NL

Tabel 2.2 Gegevens uit vergunningdossiers (milieu)

Adres	Activiteit	Start	Eind	Opmerkingen
Ramshoorn 13	Kantoor en opslag (hand-gereedschap, ladders, e.d.)	1997	Onbekend	Geen vergunning aanwezig, wel controlerapport. Geen bijzonderheden
Ramshoorn 15	Groothandel in enveloppen met reparatie- en drukwerkzaamheden	2005	Onbekend	Vergunning Wmb/2005-04 d.d. 30-6-2005; maximaal 25 liter opslag IPA (Isopropylalcohol)
	Opslag woningtextielen uit Oost-Azië	1993	Onbekend	Geen vergunning aanwezig, wel controlerapport. Geen bijzonderheden
Ramshoorn 17	Reparatie en spuiten auto's	1997	Onbekend	Alleen controlerapport aanwezig; klopt milieutechnisch helemaal niets volgens controlerapport
Ramshoorn 19	Autobedrijf, inbouw lpg- en alarminstallaties, APK, 2 hefbruggen	1989	Onbekend	Vloeistofdichte vloer aanwezig; geen tanks aanwezig, beperkte olieopslag (5 l)
	Opslag dakbedekkingsmaterialen	2004	Onbekend	-
Ramshoorn 21	Vervaardigen reclamematerialen	Onbekend	1992	Opslag lak (max. 150 kg), verdunner (max. 30 kg) en verharder (10 kg). Ook spuiten automobielen
	Herstelinrichting motorvoertuigen	1993	Onbekend	Controlerapport met diverse opmerkingen, o.a. opslag van afgewerkte olie (ca. 200 l) geschiedt niet in vloeistofdichte voorziening. Bij hercontrole (1994) voldoet het bedrijf wel aan de voorschriften. Garagevloer is wel vloeistofdicht
	Herstelinrichting motorvoertuigen	1996	Onbekend	Uit controlerapport blijkt dat geen lekbak aanwezig is, afvalstoffen niet worden afgevoerd of gescheiden bewaard. Bij latere controles maakt bedrijf rommelige indruk (geen voorzieningen voor afgewerkte olie of accu's)
Ramshoorn 25	Opslag goederen (nylonkousen)	1997	Onbekend	-
Ramshoorn 29	Las- montage- en onderhoudsbedrijf	1993	Onbekend	Vergunning WBM/920087 verleend d.d. 5-7-1993
Ramshoorn 31	Las en montagebedrijf	1993	Onbekend	Vergunning WBM/930187 verleend d.d. 17-8-1994

Bij de gemeente Breda is een anonieme brief bekend uit 2011 waarbij het bedrijf aan Ramshoorn 21 beschuldigd wordt van onder andere het vervangen van oliën voor het pand waarbij olie de grond in loopt, en dat afval over het hek en in de naastgelegen sloot wordt gegooid.

In 2011 is aan de Ramshoorn 21 bovendien een controle uitgevoerd door de gemeente, waarbij niemand aanwezig was, ondanks dat er een auto voor de deur geparkeerd stond. Ook waren alle ramen afgeplakt. Rond het pand waren diverse autowrakken en jerrycans met onbekende vloeistoffen opgeslagen.

Voor zover bekend zijn op de locatie geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest.

2.2.3 Bodemonderzoeksgegevens

Locatie

Op de onderzoekslocatie (Ramshoorn 13-31) zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Omgeving

Op het terrein ten westen, Ramshoorn 11, is wel een bodemonderzoek (Tauw, kenmerk 3788628ROA, 2000) uitgevoerd. Hierbij zijn hooguit lichte verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie) aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.

Op het terrein direct ten westen van de onderzoekslocatie is een sterke verontreiniging met zink aangetoond (nader onderzoek, Inpijn Blokpoel, kenmerk MA-3641-A, d.d. 13-12-2010). Voor zover bekend is de verontreiniging niet gesaneerd (>25 m3). Ter hoogte van de verontreiniging staat inmiddels een pand. In het betreffende dossier is echter een kadastrale tekening opgenomen met een grotere contour, tot aan de perceelsgrens van de huidige onderzoekslocatie.

In 2007 is op het terrein ten zuiden van de onderzoekslocatie een sanering (Evaluatierapport, Rasenberg, kenmerk EG83891, d.d. 6-7-2009) uitgevoerd. De grond en het grondwater waren verontreinigd met Exxsol D60 (koolwaterstof met ketens C9-C19). Er is onder een loods een kleine restverontreiniging achtergebleven. De saneringscontour en de restverontreiniging liggen op circa 20 meter afstand van de perceelsgrens met de huidige onderzoekslocatie.

2.2.4 Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie waren geen bedrijfsactiviteiten zichtbaar op nummers 13-21 en 27-31. De huidige activiteiten in de betreffende bedrijfslocaties zijn niet bekend. In de ruimte van nummer 23 stond een auto die geschuurd werd. Nummer 25 was in gebruik als garagebedrijf met twee hefbruggen. Rondom het oostelijk pand (nr. 21-31) zijn diverse zaken opgeslagen. Onder andere asbestverdachte golfplaten (t.h.v. nr. 23), olievaten (t.h.v. nr. 25) en een deel van een chassis (t.h.v. nr. 31).

Op het gehele terrein zijn auto's geparkeerd. Naast nummer 31 stond een vrachtwagen geparkeerd. De onderzoekslocatie is verder geheel verhard met klinkers. Het terrein ten oosten van de onderzoekslocatie ligt duidelijk hoger, waardoor bij regen water vanaf dit terrein de onderzoekslocatie op loopt. Op dit terrein is een autogarage met verkoop gevestigd. Het gehele buitenterrein staat vol met auto's.

Voorafgaand aan de terreininspectie is gesproken met de heer en mevrouw Schraven (huidige eigenaren van het terrein). Zij gaven aan dat het meest oostelijke pand geheel voorzien is van een betonvloer van 10 cm dikte. De vloer van het westelijke pand was in eerste instantie beklinkerd. Omdat deze ruimten in het begin gebruikt werden door autobedrijfjes is al snel over de klinkervloer een betonvloer gelegd. In enkele van de ruimten (nummers 13, 15 en 31) is in het verleden wietteelt aangetoond. Voor zover bekend is er geen drugsclub aanwezig geweest.

2.3 Overig

Er is sprake van opgehoogd terrein.

2.4 Juridisch

Er is sprake van bedrijfsterrein. Bedrijfsactiviteiten dateren van na 1 januari 1987. Als er sprake is van bodemverontreiniging te relateren aan de bedrijfsactiviteiten geldt de verplichting maatregelen te nemen. De terreineigenaar is hier in eerste instantie voor verantwoordelijk.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Doel van het onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem vast te stellen.

Gezien de (vloeistofdichte) vloer is het onderzoek uitpandig uitgevoerd. Op de onderzoekslocatie zijn diverse autobedrijven aanwezig geweest. Hierbij zijn voor zover bekend geen ondergrondse opslagtanks gebruikt. De gehele onderzoekslocatie is onderzocht volgens de strategie VED-HE³ uit de NEN 5740 (verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging).

Hierbij wordt extra bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de volgende deellocaties (onderzoek volgens strategie VEP⁴):

³ Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

⁴ Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

1. Ramshoorn 21: autobedrijf dat niet altijd volgens de richtlijnen te werk ging
2. Strook achter oostelijk pand waar veel materiaal is opgeslagen en nabijgelegen zinkverontreiniging
3. De aanwezigheid van mogelijk asbesthoudende golfplaten

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 17 en 19 februari 2016. Het grondwater is bemonsterd op 25 februari 2016. Een overzicht van de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden staat in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

<i>Deellocatie 1: Ramshoorn 21</i>		
Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers / analyses (deelmonsters; zie boorprofielen)
Boring tot circa 1,0 m –mv	3	12-14
Boring met peilbuis tot circa 2,5 m – mv	1	11
Analyses	Aantal	
Standaard stoffenpakket grond + arseen	2	M12: 11-4 MM13: 12-1 + 13-1 + 14-1
Minerale olie en aromaten (grond)	1	M11: 11-1
Standaard stoffenpakket grondwater	1	Pb 11 F(1,5-2,5)
<i>Deellocatie 2 en 3: strook achter oostelijk pand en asbestplaten</i>		
Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers / analyses (deelmonsters; zie boorprofielen)
Asbestgaten	2	26, 27
Boring tot circa 1,0 m –mv	3	23-25
Boring tot circa 2,0 m –mv	1	22
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m – mv	1	21
Analyses	Aantal	
Standaard stoffenpakket grond + arseen	2	MM24: 21-1 + 22-1 MM25: 23-1 + 24-1 + 25-2 + 26-1
Asbest in grond	1	MA(A)*: gat 26 en 27
Aanwezig Plaatmateriaal (asbest)	1	AVM 1
Zink in grond	1	M23: 22-5
Olie in grond		M22: 21-7
Minerale olie en aromaten (grond)		M21: 21-5
Standaard stoffenpakket grondwater	1	Pb 21 F(2,0-3,0)
<i>Deellocatie 4: overig terrein</i>		
Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers / analyses (deelmonsters; zie boorprofielen)
Boring tot circa 1,0 m –mv	11	34-44
Boring tot circa 2,0 m –mv	2	32, 33
Boring met peilbuis tot circa 3,3 m – mv	1	31
Analyses	Aantal	
Standaard stoffenpakket grond + arseen	3	MM31: 31-2 + 35-1 + 36-1 + 37-1 MM32: 38-1 + 39-1 + 40-1 + 41-1 MM34: 32-1 + 42-1 + 43-1 + 44-1
Minerale olie en aromaten (grond)	1	M33: 33-2

Deellocatie 1: Ramshoorn 21

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers / analyses (deelmonsters; zie boorprofielen)
Standaard stoffenpakket grondwater	1	Pb 31 F(2,3-3,3)

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC), organische stof, lutum en droge stof

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCI en minerale olie (GC)

* in de boorstaten zijn per abuis twee coderingen gebruikt, het betreft echter hetzelfde monster

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3.

In aanvulling hierop wordt gemeld dat plaatselijk onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem is uitgevoerd (strook achterzijde pand). De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een voor SIKB-protocol 2018 erkend veldwerker (de heer Roderick Diekstra). De veldwerkformulieren zijn opgenomen in bijlage 8.

Er is geen terreindekkend onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest overeenkomstig de geldende normen. De asbestanalyses hebben zich gericht op de aanwezig asbestverdachte golfplaten op de klinkerverharding en de direct daaronder liggende bodem .

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

Tot ongeveer 1,0 m-maaiveld is een zandpakket aanwezig (vermoedelijk opgebrachte grond). Dieper bevindt zich een afwisseling van leem en klei. Er zijn hierin ook slibhoudende lagen aanwezig. Rond 2,5 m-maaiveld is zand aanwezig. Plaatselijk is in de kleilaag enige puin aangetroffen (boring 11). In boring 21 is in de slibhoudende laag een olie-waterreactie waargenomen.

Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

De resultaten van de veldmetingen tijdens de monsternamen van het grondwater staan in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsdata

Peilbuis	Bovenkant buis	Filterdiepte	Datum	GWS	pH	EC	Troebelheid
----------	----------------	--------------	-------	-----	----	----	-------------

	(m -mv)	(m -mv)		(m -bp)	(-)	(μS/cm)	(ntu)
11	-0,10	1,50	2,50	17.02.2016		1441	
				25.02.2016	1,28	6,59	56
21	-0,02	2,00	3,00	17.02.2016		-	
				25.02.2016	0,20	7,43	87
31	-0,10	2,30	3,30	17.02.2016		989	
				25.02.2016	1,32	6,59	18

In afwijking van de norm is de geleidbaarheid (EC) van het grondwater uit peilbuis 21 bij plaatsing niet bepaald.

De gemeten grondwaterstand in peilbuis 21 is vrij hoog in vergelijking met de andere gemeten grondwaterstanden. Mogelijk is er sprake van een foutieve invoer en is 1,2 m –bovenkant peilbuis daadwerkelijk gemeten. De gemeten pH- en EC-waarden wijken niet af van de waarden die in de regio worden gemeten. De troebelheid van het grondwater uit peilbuizen 11 en 21 zijn wat aan de hoge kant, wat een vertekenend beeld kan geven van de daadwerkelijke gemeten concentraties in het grondwater.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 tot en met 4.5 zijn de gemeten analyseresultaten en de toetsing opgenomen. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht (inclusief analyses gecorrigeerd naar standaardbodem) wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.2.1 Grond

In tabel 4.2 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten van deellocatie 1: Ramshoorn 21.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond deellocatie 1 (mg/kg d.s.)

Monsteromschrijving	M11	M12	MM13		
Diepte (m -mv)	0,1-0,3	0,85-1	0,07-0,6		
Lutum (%)	1,0	5,3	2,7		
Organisch stof (%)	0,6	4,6	0,8		
METALEN					
arseen (As)		5,9	-	< 4	-
barium (Ba)		37		< 20	
cadmium (Cd)		0,26	-	< 0,2	-
kobalt (Co)		7,5	+	< 3	-
koper (Cu)		8,9	-	< 5	-
kwik (Hg)		0,11	-	< 0,05	-
lood (Pb)		28	-	< 10	-
molybdeen (Mo)		< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)		12	-	< 4	-
zink (Zn)		70	-	< 20	-

Kenmerk R001-1235906DSB-hgm-V01-NL

Monsteromschrijving	M11	M12	MM13
Diepte (m -mv)	0,1-0,3	0,85-1	0,07-0,6
Lutum (%)	1,0	5,3	2,7
Organisch stof (%)	0,6	4,6	0,8

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,05	-
ethylbenzeen	< 0,05	-
tolueen	< 0,05	-
xylenen (som)	0,11	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,47	-	0,35	-
-------------------	------	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0068	-	0,0049	-
---------------	--------	---	--------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35	-	85	-	< 35	-
-------------------------	------	---	----	---	------	---

In monster M12 (boring 11-4 [0,85-1m-maaiveld]) is een licht verhoogd gehalte kobalt aangetroffen. In dit monster was enig puin aanwezig. In de overige geanalyseerde monsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In tabel 4.3 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten van deellocatie 2: strook achter het oostelijk gebouw.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond deellocatie 2 (mg/kg d.s.)

Monsteromschrijving	M21	M22	M23	MM24	MM25
Diepte (m -mv)	1,1-1,3	2-2,5	1,5-2	0,06-0,5	0,07-0,6
Lutum (%)	1,0	1,0	21	2,9	3,6
Organisch stof (%)	0,2	12	6,5	0,8	0,8

METALEN

arsen (As)	< 4	-	< 4	-		
barium (Ba)	< 20		< 20			
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-		
kobalt (Co)	3,1	-	< 3	-		
koper (Cu)	7,3	-	< 5	-		
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-		
lood (Pb)	< 10	-	< 10	-		
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-		
nikkel (Ni)	6,5	-	< 4	-		
zink (Zn)	350	+	< 20	-	< 20	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,05	-
ethylbenzeen	< 0,05	-

Monsteromschrijving	M21	M22	M23	MM24	MM25
Diepte (m -mv)	1,1-1,3	2-2,5	1,5-2	0,06-0,5	0,07-0,6
Lutum (%)	1,0	1,0	21	2,9	3,6
Organisch stof (%)	0,2	12	6,5	0,8	0,8
tolueen	< 0,05	-			
xylenen (som)	0,11	-			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)				0,35	- 0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's (som 7)				0,0049	- 0,0049
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 35	- 2250	+	< 35	- < 35

In monster M22 (boring 21-7 [2-2,5 m-mv]) is een verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen.

Deze laag bevat veel slib (organisch materiaal), wat mogelijk de oorzaak hiervan kan zijn.

In monster M23: 22-5 [1,5-2 m-mv] is een licht verhoogde gehalte zink aangetroffen. De sterke verontreiniging die op het oostelijk aangrenzend terrein aanwezig is, is op vergelijkbare diepte op de huidige onderzoekslocatie niet aangetoond.

In de overige geanalyseerde monsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In tabel 4.3 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten van deellocatie 3: overig terrein.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grond deellocatie 3 (mg/kg d.s.)

Monsteromschrijving	MM31	MM32	M33	MM34
Diepte (m -mv)	0,07-0,5	0,06-0,5	0,3-0,5	0,07-0,6
Lutum (%)	4,9	2,6	-	1,0
Organisch stof (%)	0,7	0,8	1,1	1,0
METALEN				
arseen (As)	< 4	- < 4	-	< 4
barium (Ba)	< 20	< 20		< 20
cadmium (Cd)	< 0,2	- < 0,2	-	< 0,2
kobalt (Co)	3,4	- < 3	-	< 3
koper (Cu)	6,6	- < 5	-	< 5
kwik (Hg)	< 0,05	- < 0,05	-	< 0,05
lood (Pb)	18	- < 10	-	< 10
molybdeen (Mo)	< 1,5	- < 1,5	-	< 1,5
nikkel (Ni)	6,3	- 4,8	-	4,8
zink (Zn)	120	+ < 20	-	25
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen			< 0,05	-
ethylbenzeen			< 0,05	-

Kenmerk R001-1235906DSB-hgm-V01-NL

tolueen			< 0,05	-
xylenen (som)			0,11	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	0,0049	-	0,0049	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-

In monster MM31 (mengmonster van de bovengrond: 31-2 + 35-1 + 36-1 + 37-1) is een licht verhoogde gehalte zink aangetroffen. In de overige geanalyseerde monsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

4.2.2 Asbest

In zowel het monster van de grond als in het geanalyseerde materiaalmonster van het aanwezige asbestverdachte plaatmateriaal is geen asbest in gehalten boven de detectielimieten aangetroffen. Het aanwezige plaatmateriaal en de onderliggende bodem is daarmee niet verdacht voor asbest.

4.2.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater staan in tabel 4.5.

Tabel 4.5 Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis Filterdiepte (m -mv)	Pb 11 1,5-2,5	Pb 21 2,0-3,0	Pb 31 2,3-3,3
METALEN			
arseen (As)	< 5	6	27
barium (Ba)	< 20	35	71
cadmium (Cd)	< 0,2	< 0,2	< 0,2
kobalt (Co)	2,4	< 2	< 2
koper (Cu)	< 2	< 2	< 2
kwik (Hg)	< 0,05	< 0,05	< 0,05
lood (Pb)	< 2	< 2	< 2
molybdeen (Mo)	< 2	< 2	< 2
nikkel (Ni)	< 3	< 3	< 3
zink (Zn)	< 10	79	67
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2
ethylbenzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2
tolueen	< 0,2	< 0,2	< 0,2
xylenen (som)	0,21	0,21	0,21
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Peilbuis Filterdiepte (m -mv)	Pb 11 1,5-2,5		Pb 21 2,0-3,0		Pb 31 2,3-3,3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14		0,14		0,14	
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(A)	< 0,2	(A)	< 0,2	(A)
(A): Streefwaarde ontbreekt						

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen, barium en zink aangetroffen.

4.3 Interpretatie

In de onderzochte bodem zijn geen ernstige verontreiniging aangetroffen. Wel is in M22 (boring 21-7 [2-2,5 m-mv]) een duidelijk verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen.

Het is zeer waarschijnlijk dat dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van slib (organisch materiaal; "vergelijkbaar met olie"), en niet met een verontreiniging met minerale olie. Dit gegeven wordt onderbouwd met het feit dat ter plaatse van deze boring ook geen olieproducten in het grondwater aanwezig zijn.

Daarnaast is deels sprake van lichte verontreiniging met metalen in de grond en het grondwater. De verwachting is dat deze verontreiniging al dateert van voor het in gebruik nemen van de locatie als bedrijfsterrein. Mogelijk zijn deze van nature aanwezig. Er is geen indicatie van verontreiniging ontstaan als gevolg van de bedrijfsactiviteiten.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) is ons inziens geschikt voor een gebruik als bedrijfsterrein.

5 Conclusies

5.1 Conclusies

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie vastgelegd.

Er is sprake van lichte bodemverontreiniging. Deze dateert waarschijnlijk van voor in gebruik name van de locatie. De bodem is ons inziens geschikt voor een gebruik als bedrijfsterrein.

5.2 Aanbevelingen

Wij adviseren deze rapportage toe te voegen bij de (ver)koopcontracten.

5.3 Disclaimer

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Tauw streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

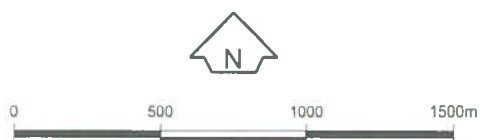
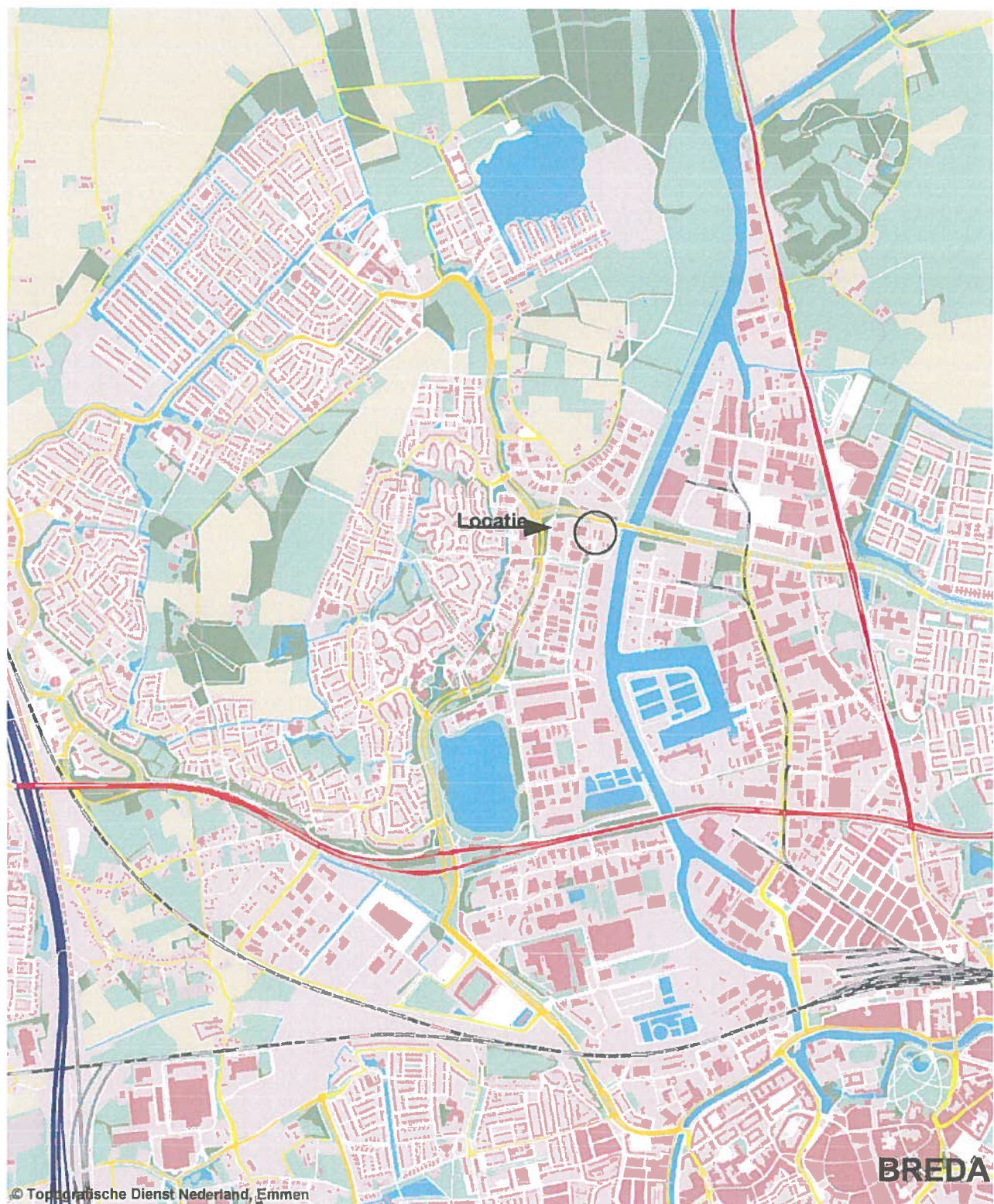
Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of het grondwater aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Kenmerk R001-1235906DSB-hgm-V01-NL

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever Veluvine bv	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Ramshoorn 13-31 Breda	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1235906
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 8.3.2016 14.21 Getek. TDA Gec. psn	Tekeningnummer 0



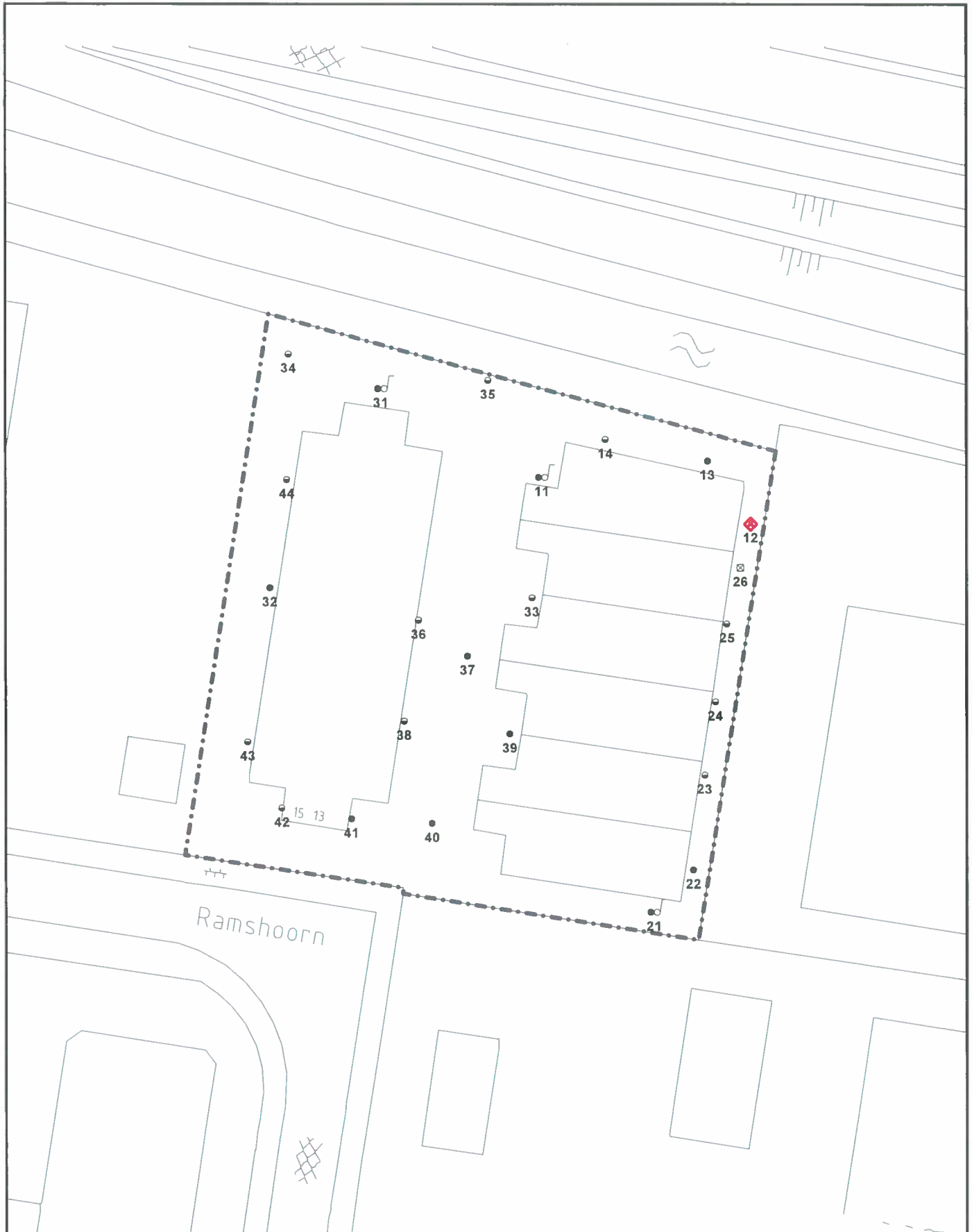
Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570) 699911
Fax (0570) 699666

Bijlage

2

Overzichtskaart



- ⬠ Asbest
- ⊠ Asbest gat 30x30
- Boring
- Boring tot 1 meter
- Peilbuis
- ||||| Locatie



Opdrachtgever Veluvine bv	Schaal 1 : 500	Status Definitief
Project Verkennd bodemonderzoek Ramshoorn 13-31 te Breda	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1235906
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 25.2.2016 15.37 Getek. TEGSIS Gec. dsb	Tekeningnummer P00002

Bijlage 2



Tauw

Postbus 133
7400 AC, Overijssel
Tel. (0570) 939911
Fax (0570) 639666

Bijlage

3

Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

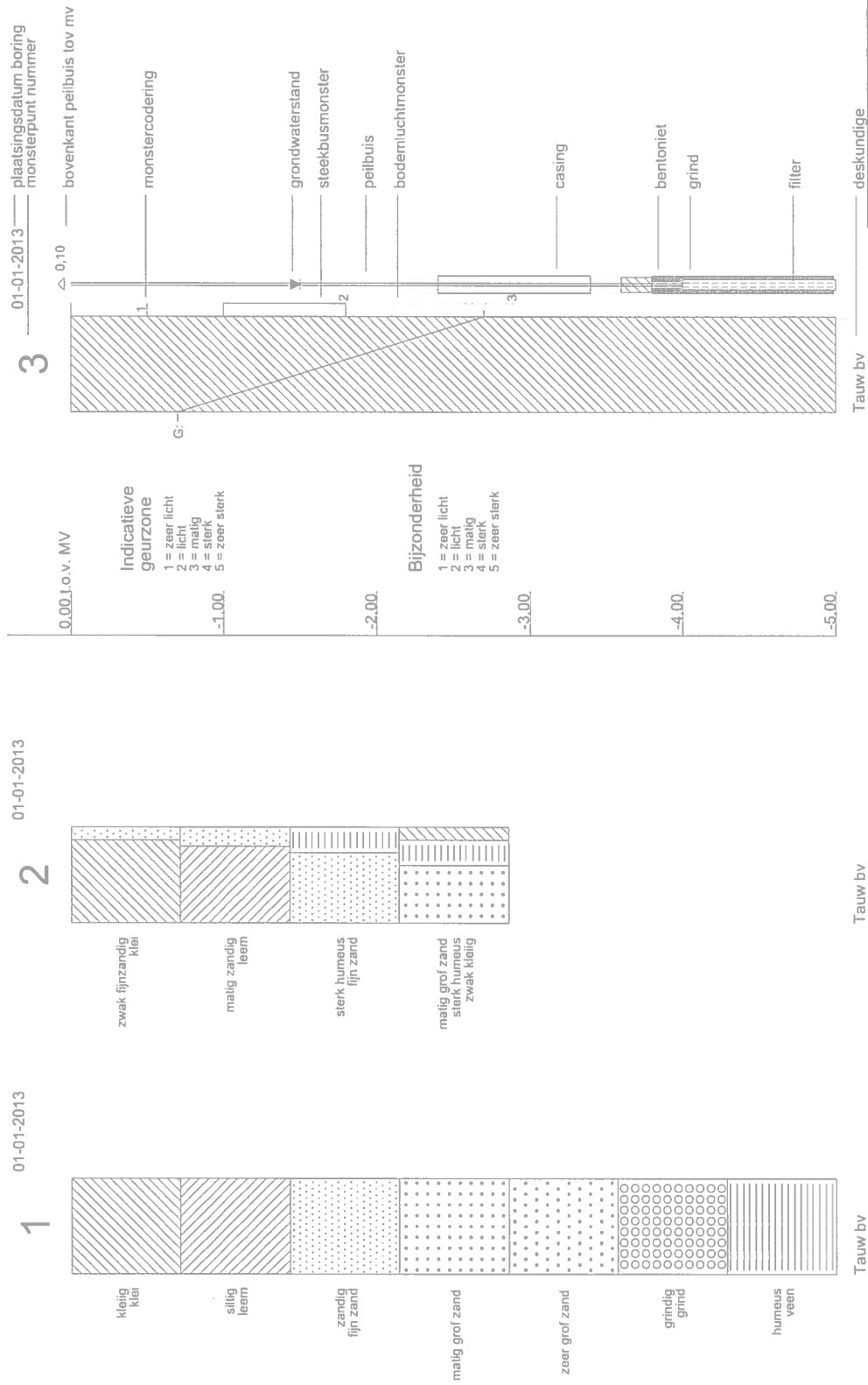
Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

Bijlage

4

Boorprofielen

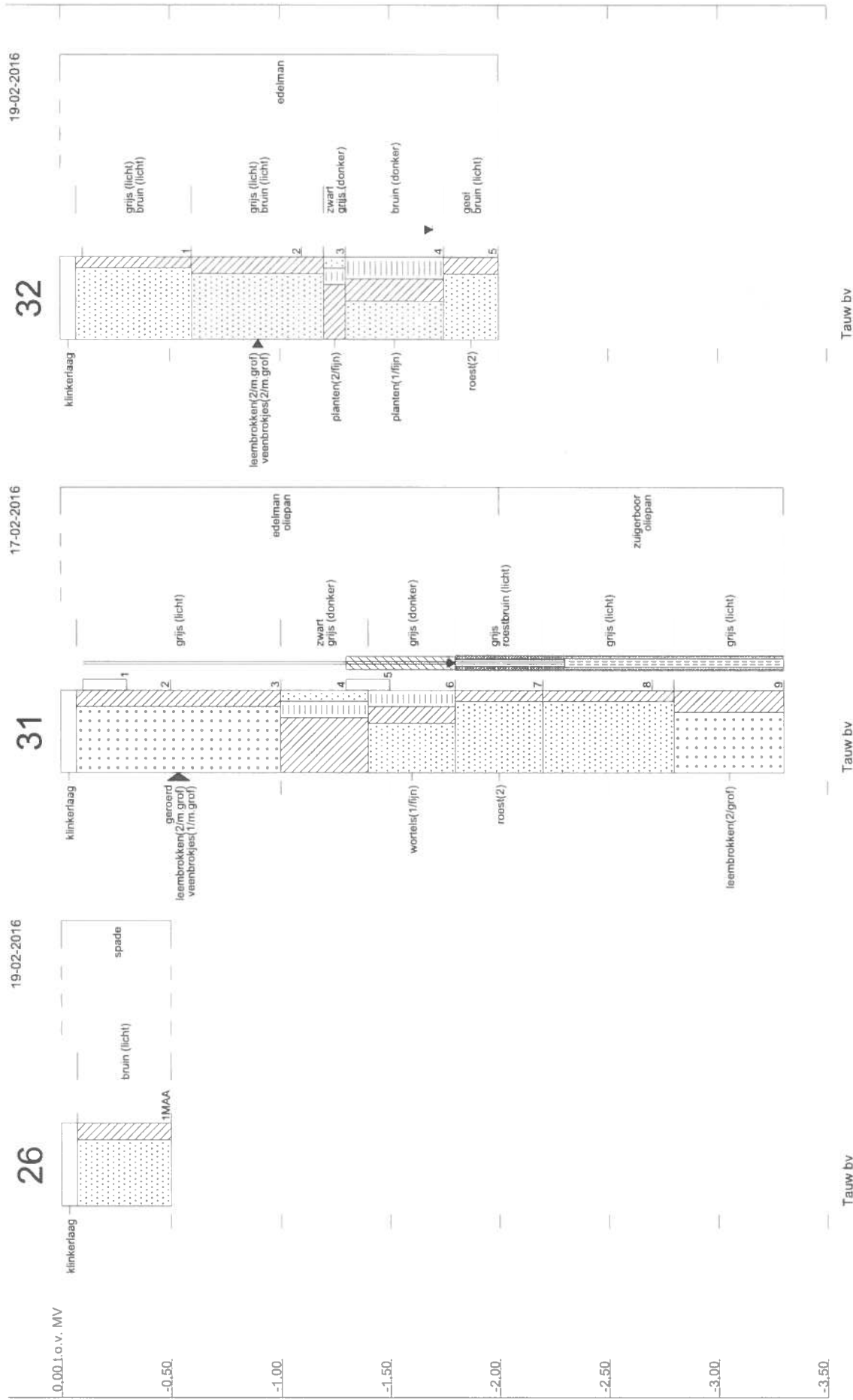
Legenda boorprofielen

















Bijlage

5

Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingwaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁶
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁷

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740. De tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
$\leq$ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁸ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁹-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁶ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013)

⁷ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁸ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

⁹ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

Asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productenbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T-condities) te worden uitgevoerd)
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld

De resultaten van een verkennend asbestonderzoek worden indicatief getoetst aan de hergebruikwaarde c.q. restconcentratienorm.

B5.2 Toetsingswaarden

Grond

Lutum Humus	25% 10% gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	-
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
AROMATEN			
Benzeen	0,2	0,65	1,1
Tolueen	0,2	16	32
Ethylbenzeen	0,2	55	110

Lutum	25%		
Humus	10%		
	gAW	T	I
Xylenen (som)	0,45	8,7	17
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000
gAW:	Achtergrondwaarden [mg/kg ds]		
T:	Tussenwaarden grond [mg/kg ds]		
I:	Interventiewaarden grond [mg/kg ds]		

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform

Staatscourant 2007, 247

Grondwater

	So	To	Io
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500

	So	To	Io
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform

Staatscourant 2007, 247

Bijlage

6

Getoetste analyseresultaten

B 6.1 Grond (mg/kg d.s. gecorrigeerd naar standaardbodem)

Monsteromschrijving	M11	M12	MM13	M21	M22
Diepte (m -mv)	0,1-0,3	0,85-1	0,07-0,6	1,1-1,3	2-2,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10

METALEN

arseen (As)	9	-	< 4,8	-	
barium (Ba)	102		< 50		
cadmium (Cd)	0,38	-	< 0,24	-	
kobalt (Co)	19,4	+	< 6,9	-	
koper (Cu)	15,3	-	< 7,1	-	
kwik (Hg)	0,15	-	< 0,05	-	
lood (Pb)	40	-	< 11	-	
molybdeen (Mo)	< 1,1	-	< 1,1	-	
nikkel (Ni)	27	-	< 7,7	-	
zink (Zn)	135	-	< 32	-	

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,175	-		< 0,175	-
ethylbenzeen	< 0,175	-		< 0,175	-
tolueen	< 0,175	-		< 0,175	-
xylenen (som)	< 0,53	-		< 0,53	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,47	-	< 0,35	-	
-------------------	------	---	--------	---	--

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0148	-	< 0,0245	-	
---------------	--------	---	----------	---	--

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	-	185	-	< 123	-	< 123	-	1957	+
-------------------------	-------	---	-----	---	-------	---	-------	---	------	---

Conclusie (BoToVa)	<= Aw	<= Aw	<= Aw	<= Aw	> Aw en
					<= lw

Monsteromschrijving	M23	MM24	MM25	MM31	MM32
Diepte (m -mv)	1,5-2	0,06-0,5	0,07-0,6	0,07-0,5	0,06-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10

METALEN

arseen (As)		< 4,8 -	< 4,7 -	< 4,6 -	< 4,8 -
barium (Ba)		< 49	< 45	< 40	< 50
cadmium (Cd)		< 0,24 -	< 0,24 -	< 0,23 -	< 0,24 -
kobalt (Co)		9,9 -	< 6,3 -	9,1 -	< 6,9 -
koper (Cu)		14,6 -	< 6,9 -	12,4 -	< 7,1 -
kwik (Hg)		< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)		< 11 -	< 11 -	27 -	< 11 -
molybdeen (Mo)		< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -
nikkel (Ni)		17,6 -	< 7,2 -	14,8 -	13,3 -
zink (Zn)	399 +	< 32 -	< 31 -	248 +	< 32 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)		< 0,35 -	< 0,35 -	< 0,35 -	< 0,35 -
-------------------	--	----------	----------	----------	----------

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)		< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -
---------------	--	------------	------------	------------	------------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)		< 123 -	< 123 -	< 123 -	< 123 -
-------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Conclusie (BoToVa)	> Aw en <= lw	<= Aw	<= Aw	> Aw en <= lw	<= Aw
--------------------	------------------	-------	-------	------------------	-------

Monsteromschrijving	M33	MM34
Diepte (m -mv)	0,3-0,5	0,07-0,6
Lutum (%)	25	25
Organisch stof (%)	10	10
METALEN		
arseen (As)	< 4,9	-
barium (Ba)	< 54	-
cadmium (Cd)	< 0,24	-
kobalt (Co)	< 7,4	-
koper (Cu)	< 7,2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 11	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-
nikkel (Ni)	14	-
zink (Zn)	59	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,175	-
ethylbenzeen	< 0,175	-
tolueen	< 0,175	-
xylenen (som)	< 0,53	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (10 van VROM)	< 0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB's (som 7)	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 123	-
Conclusie (BoToVa)	<= Aw	<= Aw

B 6.2 Grondwater (µg/l)

Peilbuis	Pb 11 F		Pb 21 F		Pb 31 F	
Filterdiepte (m -mv)	1.5-2.5		2,0-3,0		2,3-3,3	
METALEN						
arseen (As)	< 5	-	6	-	27	+
barium (Ba)	< 20	-	35	-	71	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	2,4	-	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	< 3	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	79	+	67	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichlooretheen (c+t)	0,14	-	0,14	-	0,14	-
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)
Conclusie (BoToVa)	-		+		+	

(14): Streefwaarde ontbreekt

Bijlage

7

Analysecertificaten

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



Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.02.2016
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	565844

ANALYSERAPPORT

Opdracht 565844 Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1235906 Breda, Ramshoorn 13-31 Verkennend bodemo 351868
Opdrachtacceptatie	19.02.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 565844 Bulkmateriaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
484645	19.02.2016	AVM1

Eenheid 484645
AVM1

Asbest

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

Begin van de analyses: 20.02.2016
Einde van de analyses: 26.02.2016

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

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.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	484645
Datum onderzoek :	26-02-2016

Monster omschrijving:	AVM1						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal						1	
gram						56,2	0,0

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

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

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.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 24.02.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 565167

ANALYSERAPPORT

Opdracht 565167 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1235906 Breda, Ramshoorn 13-31 Verkennend bodemo 351757
Opdrachtacceptatie 18.02.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 565167 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
480838	17.02.2016	M11
480839	17.02.2016	M12
480840	17.02.2016	MM13
480844	17.02.2016	M21
480845	17.02.2016	M22

Eenheid	480838 M11	480839 M12	480840 MM13	480844 M21	480845 M22
---------	---------------	---------------	----------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof	%	86,9	65,8	87,2	51,2
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	4,6 ^{xj}	0,8 ^{xj}	--
Organische stof	% Ds	0,61 ^{xj}	--	--	<0,20 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	5,3	2,7	--
----------------	------	----	-----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	--	5,9	<4,0	--
Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	37	<20	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	0,26	<0,20	--
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	7,5	<3,0	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	8,9	<5,0	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	0,11	<0,05	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	28	<10	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	12	<4,0	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	70	<20	--

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	0,15	<0,050	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,47 ^{hj}	0,35 ^{hj}	--

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 565167 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
480846	17.02.2016	M23
480847	17.02.2016	MM24
480850	17.02.2016	MM31
480855	17.02.2016	MM32
480860	17.02.2016	M33

Eenheid	480846 M23	480847 MM24	480850 MM31	480855 MM32	480860 M33
---------	---------------	----------------	----------------	----------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	61,2	85,8	84,8	88,2	86,4
Ijzer (Fe2O3)	% Ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	6,5 ^{xj}	0,8 ^{xj}	0,7 ^{xj}	0,8 ^{xj}	--
Organische stof	% Ds	--	--	--	--	1,11 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	21	2,9	4,9	2,6	--
----------------	------	----	-----	-----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	--	<4,0	<4,0	<4,0	--
Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	<20	<20	<20	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,20	<0,20	<0,20	--
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	3,1	3,4	<3,0	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	7,3	6,6	<5,0	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	<0,05	<0,05	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	<10	18	<10	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	6,5	6,3	4,8	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	350	<20	120	<20	--

PAK (AS3000)

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

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 565167 Bodem / Eluaat

Eenheid		480838 M11	480839 M12	480840 MM13	480844 M21	480845 M22
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	--
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	--
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	--
<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	--	--	<0,10	--
<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050	--
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	--	--	0,11 ^{#)}	--
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	85	<35	<35	2250
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	18
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	88
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	9	<4	<4	310
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	17	<5	<5	530
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	21	<5	<5	530
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	23	<5	<5	330
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	10	<5	<5	290
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	140
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	--	0,0018	<0,0010	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	--	0,0015	<0,0010	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	--	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0068 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--	--

AL-West B.V.

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

Opdracht 565167 Bodem / Eluaat

	Eenheid	480846 M23	480847 MM24	480850 MM31	480855 MM32	480860 M33
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,10
o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,11 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	<5	7	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 138	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 153	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 180	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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: 18.02.2016

Einde van de analyses: 23.02.2016

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 565167 Bodem / Eluaat

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) 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: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Zink (Zn)
Arseen (As) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Benzeen Tolueen
Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

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.

Chromatogram for Order No. 565167, Analysis No. 480838, created at 22.02.2016 11:07:38

Monsteromschrijving: M11



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

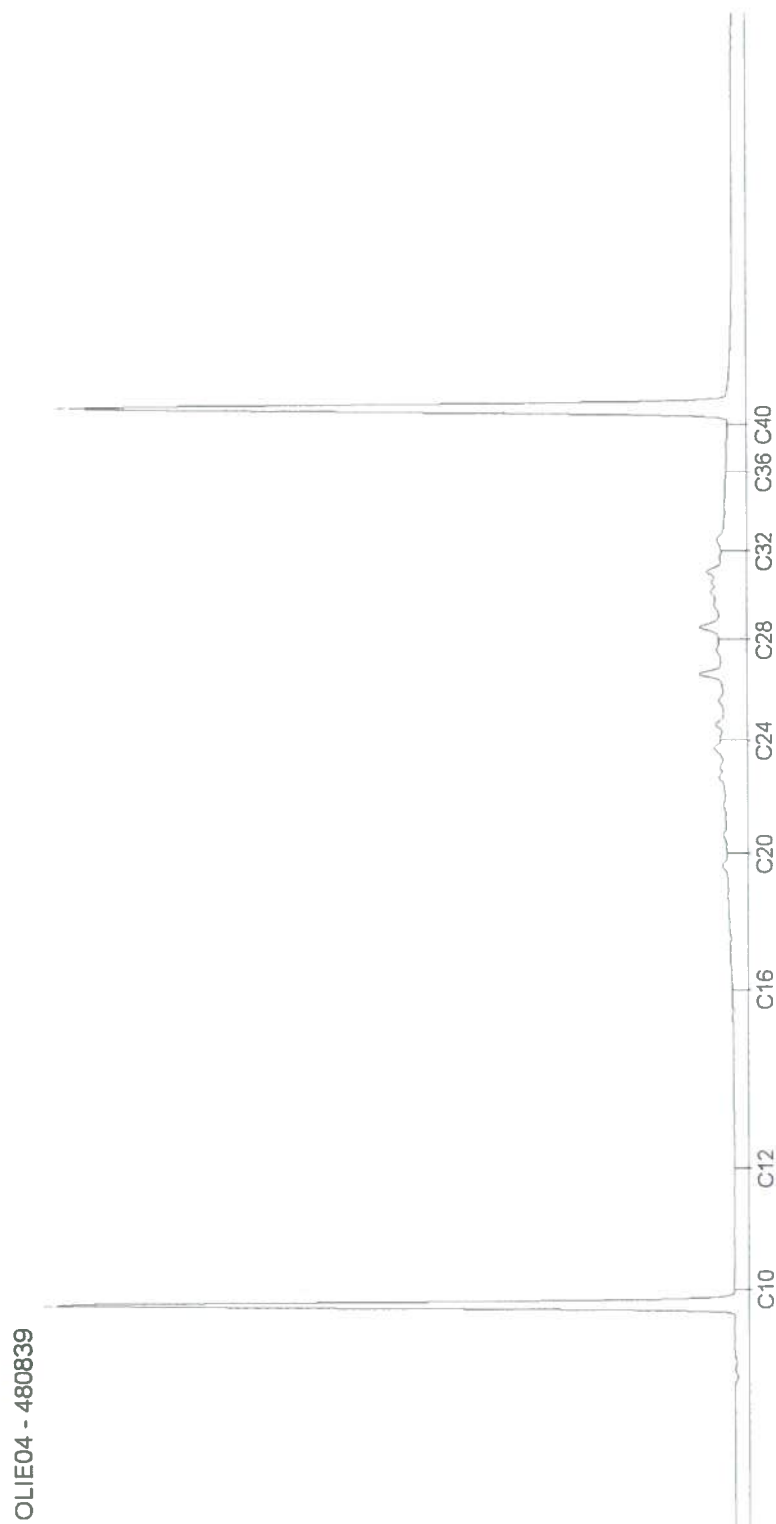


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 565167, Analysis No. 480839, created at 22.02.2016 11:07:38

Monsteromschrijving: M12



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

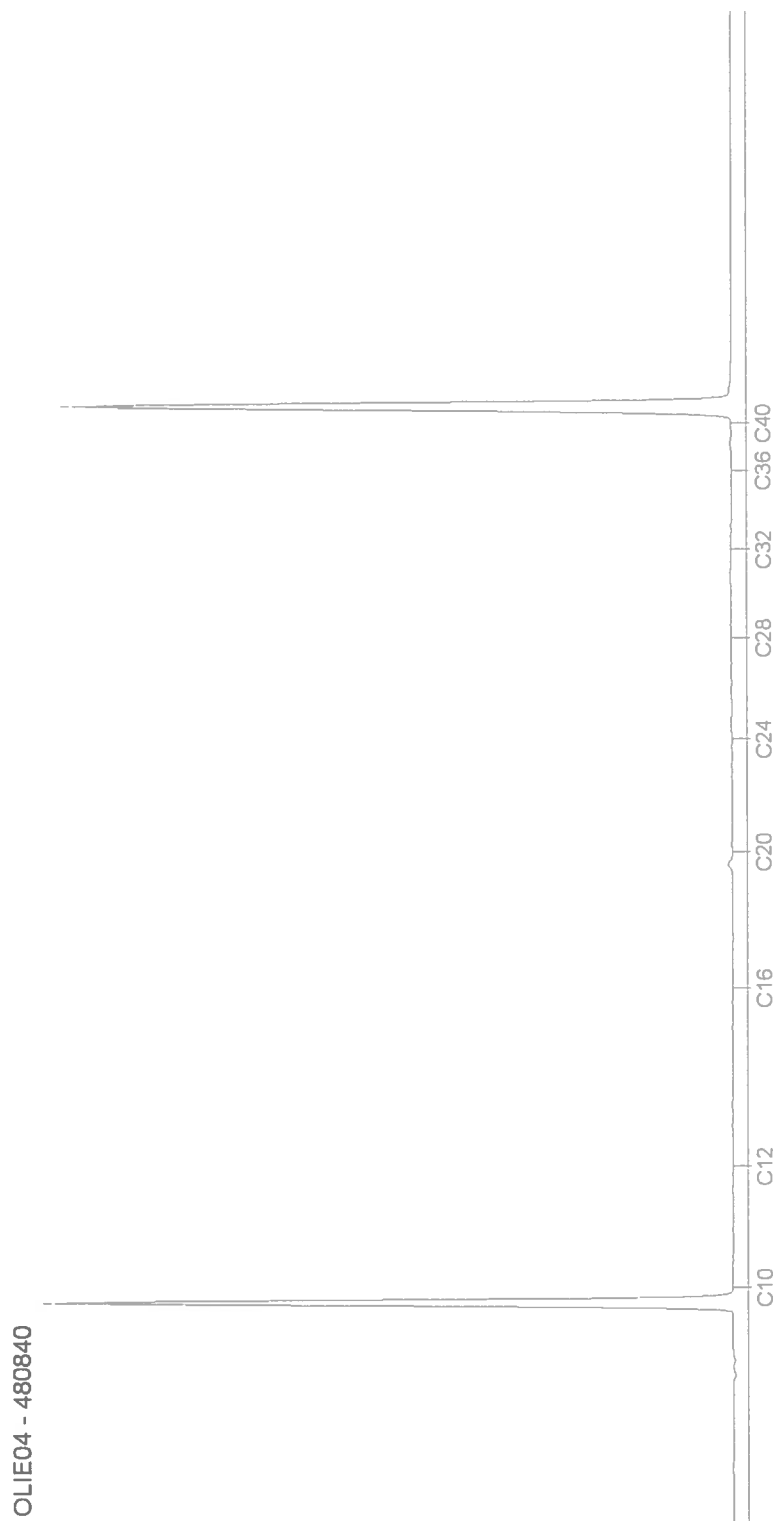


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 565167, Analysis No. 480840, created at 22.02.2016 11:07:39

Monsteromschrijving: MM13



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. 565167, Analysis No. 480844, created at 22.02.2016 11:07:39

Monsteromschrijving: M21



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

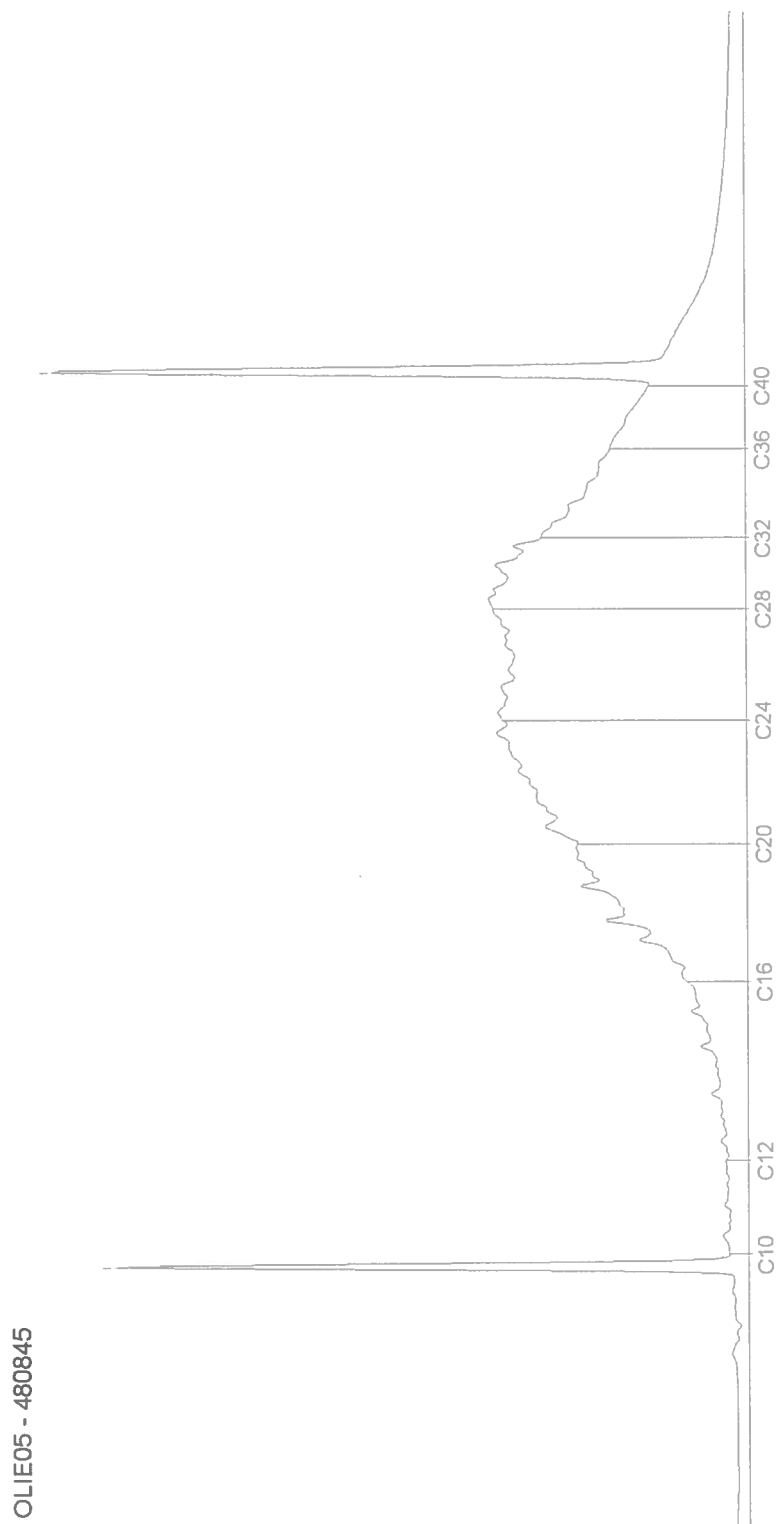


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 565167, Analysis No. 480845, created at 22.02.2016 09:51:40

Monsteromschrijving: M22



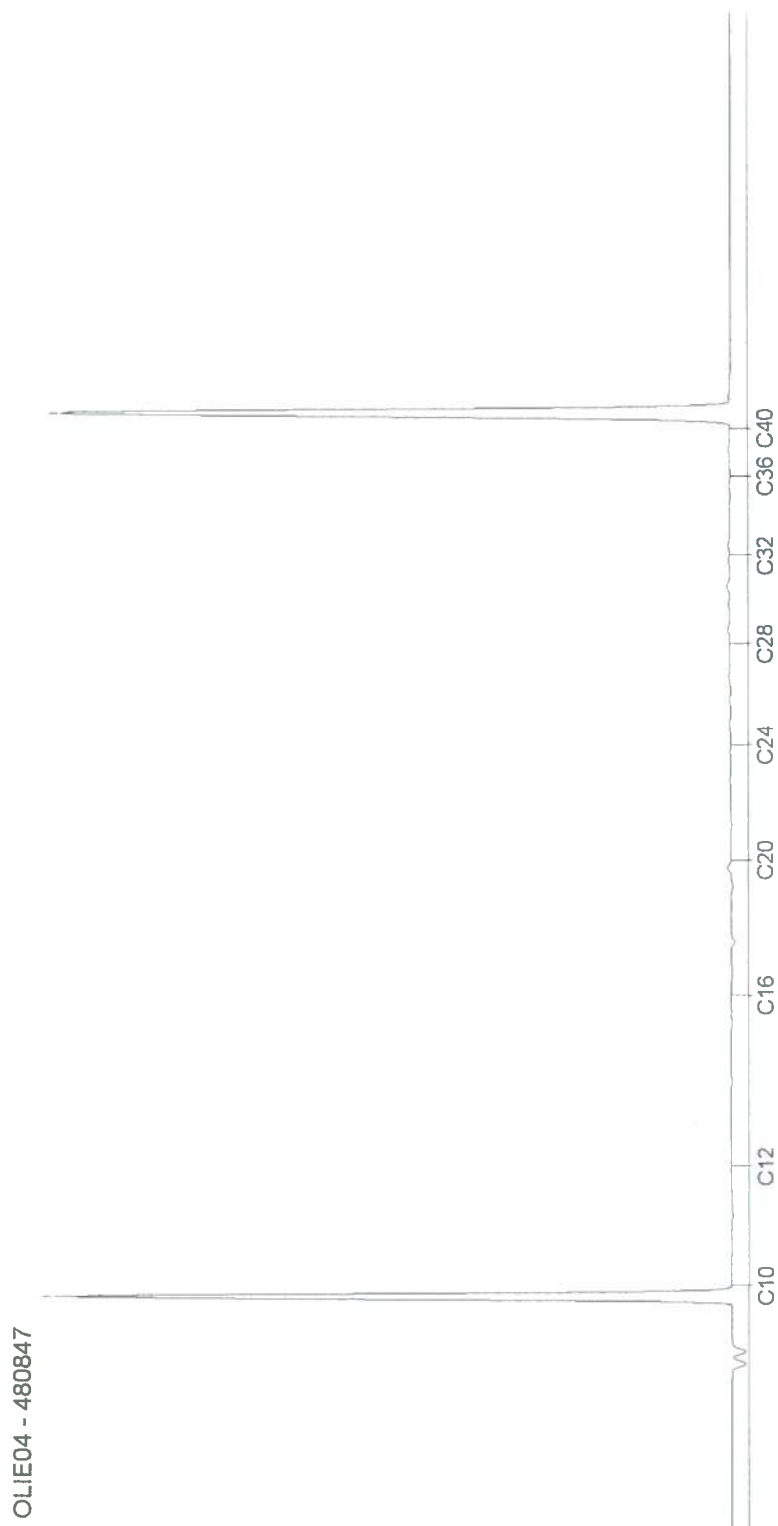
AL-West B.V.

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. 565167, Analysis No. 480847, created at 22.02.2016 11:07:39

Monsteromschrijving: MM24



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

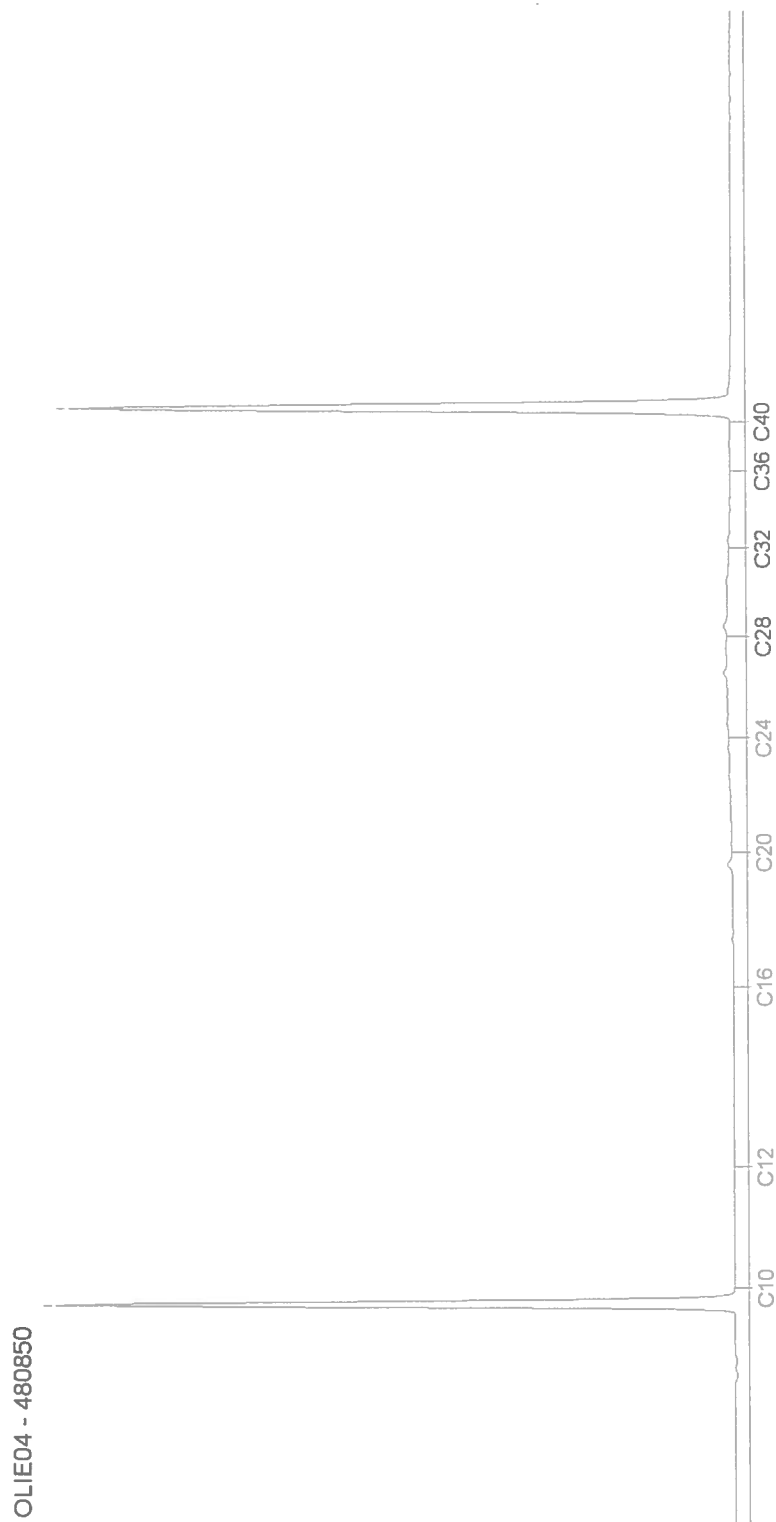


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 565167, Analysis No. 480850, created at 22.02.2016 11:07:39

Monsteromschrijving: MM31



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. 565167, Analysis No. 480855, created at 22.02.2016 11:07:39

Monsteromschrijving: MM32



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

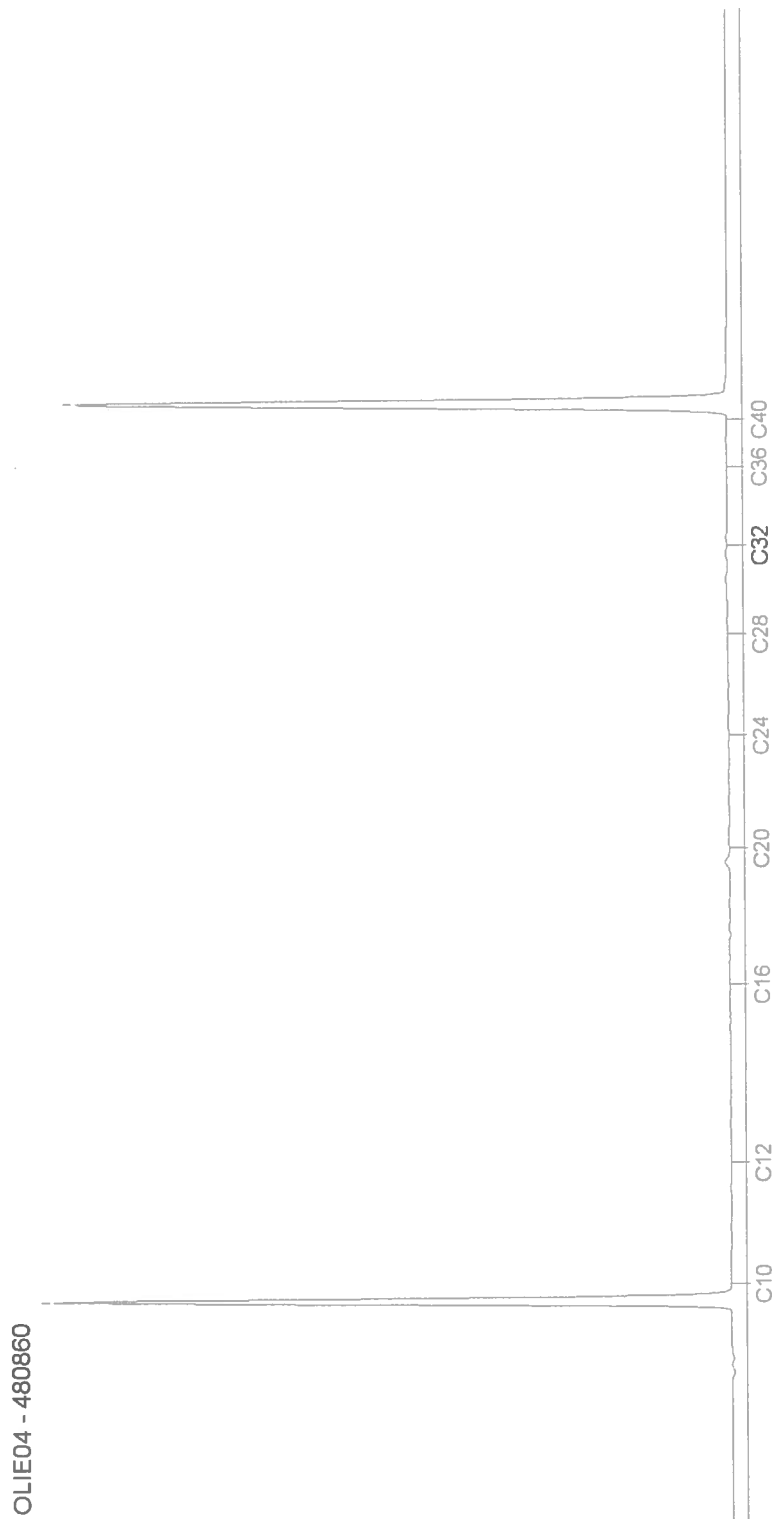


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 565167, Analysis No. 480860, created at 22.02.2016 11:07:39

Monsteromschrijving: M33



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



Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 25.02.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 565842

ANALYSERAPPORT

Opdracht 565842 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1235906 Breda, Ramshoorn 13-31 Verkennend bodemo 351826
Opdrachtacceptatie 19.02.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 565842 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
484634	19.02.2016	MM25
484639	19.02.2016	MM34

	Eenheid	484634 MM25	484639 MM34
--	---------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,8
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	25

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
------------------------------	----------	-----	-----

AL-West B.V.

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



Opdracht 565842 Bodem / Eluaat

	Eenheid	484634 MM25	484639 MM34
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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: 20.02.2016

Einde van de analyses: 25.02.2016

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

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 565842 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) 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: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Arseen (As) Lood (Pb) Zink (Zn)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

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. 565842, Analysis No. 484634, created at 24.02.2016 09:37:54

Monsteromschrijving: MM25



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

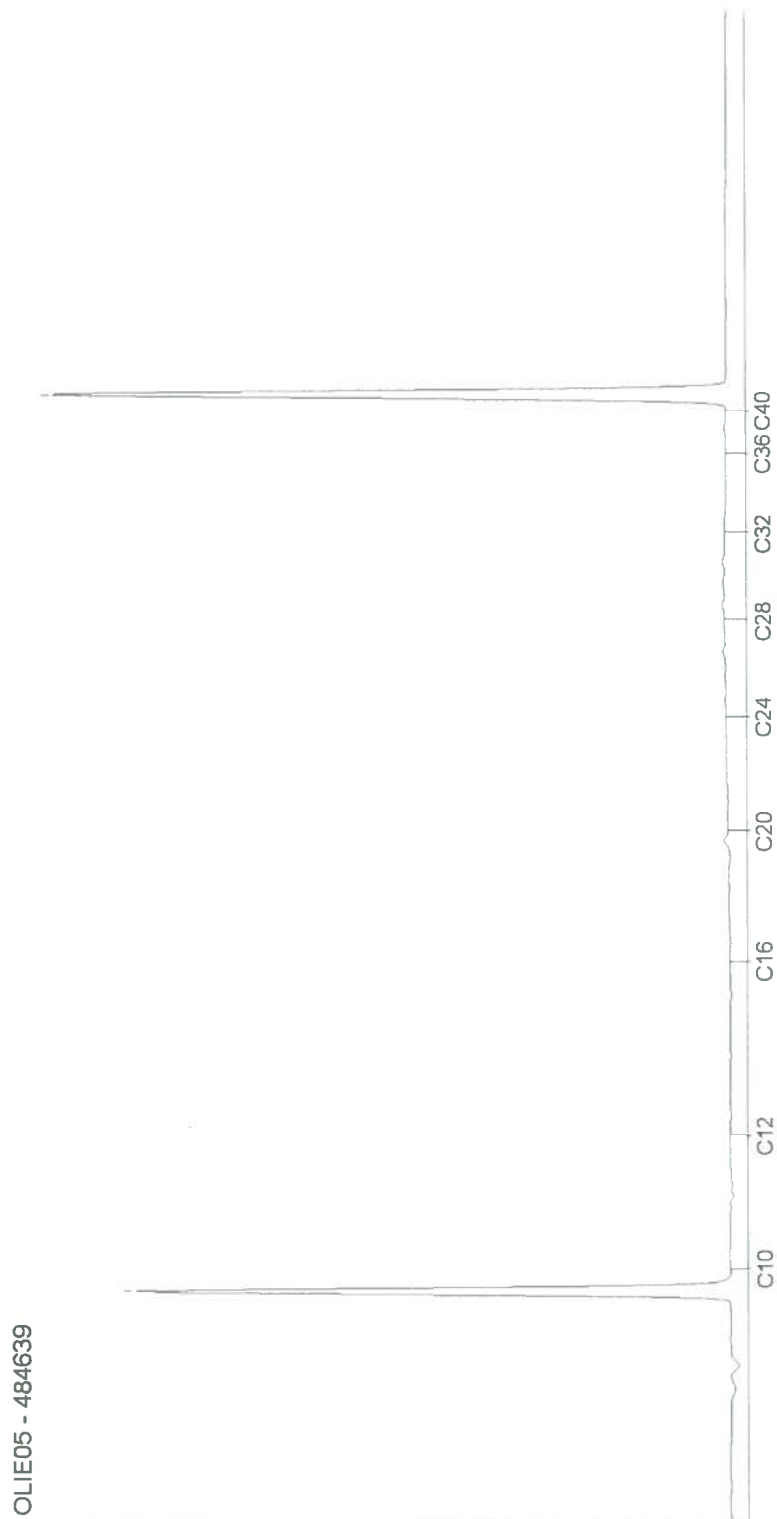


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 565842, Analysis No. 484639, created at 24.02.2016 09:59:24

Monsteromschrijving: MM34



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



Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	25.02.2016
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	565843

ANALYSERAPPORT

Opdracht 565843 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1235906 Breda, Ramshoorn 13-31 Verkennend bodemo 351867
Opdrachtacceptatie	19.02.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 565843 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
484644	19.02.2016	MAA

Eenheid 484644
MAA

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
Som gewogen asbest (grond) mg/kg Ds	<1,0

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

Begin van de analyses: 20.02.2016

Einde van de analyses: 25.02.2016

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Conform NEN 5707 (analysedeel): Som gewogen asbest (grond)

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
484644	MAA	87,6	10345	9064

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,23	21	100								
4 - 8 mm	0,43	38,6	100			<0.1	1		<0.1	<0.1	nee
2 - 4 mm	0,41	37,3	100								
1 - 2 mm	0,87	79,1	25								
0,5 mm - 1 mm	2	177,6	7								
< 0,5 mm	95	8583,657	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	8937,257					1	<0.1	<0.1	<0.1	

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

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

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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



Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	01.03.2016
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	567194

ANALYSERAPPORT

Opdracht 567194 Water

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1235906 Breda, Ramshoorn 13-31 Verkennend bodemo 351920
Opdrachtacceptatie	25.02.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
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 567194 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
491321	Pb 11 F(1.5-2.5)	25.02.2016	
491322	Pb 21 F(2,0-3,0)	25.02.2016	
491323	Pb 31 F(2,3-3,3)	25.02.2016	

Eenheid

491321
Pb 11 F(1.5-2.5)

491322
Pb 21 F(2,0-3,0)

491323
Pb 31 F(2,3-3,3)

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	µg/l	<5,0	6,0	27
Barium (Ba)	µg/l	<20	35	71
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	2,4	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	79	67

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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 567194 Water

	Eenheid	491321 Pb 11 F(1.5-2.5)	491322 Pb 21 F(2,0-3,0)	491323 Pb 31 F(2,3-3,3)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	6,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	5,3	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

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

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

Begin van de analyses: 25.02.2016

Einde van de analyses: 01.03.2016

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

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 567194 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Arseen (As) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Lood (Pb)
Molybdeen (Mo) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen
Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)
Koolwaterstof fractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

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

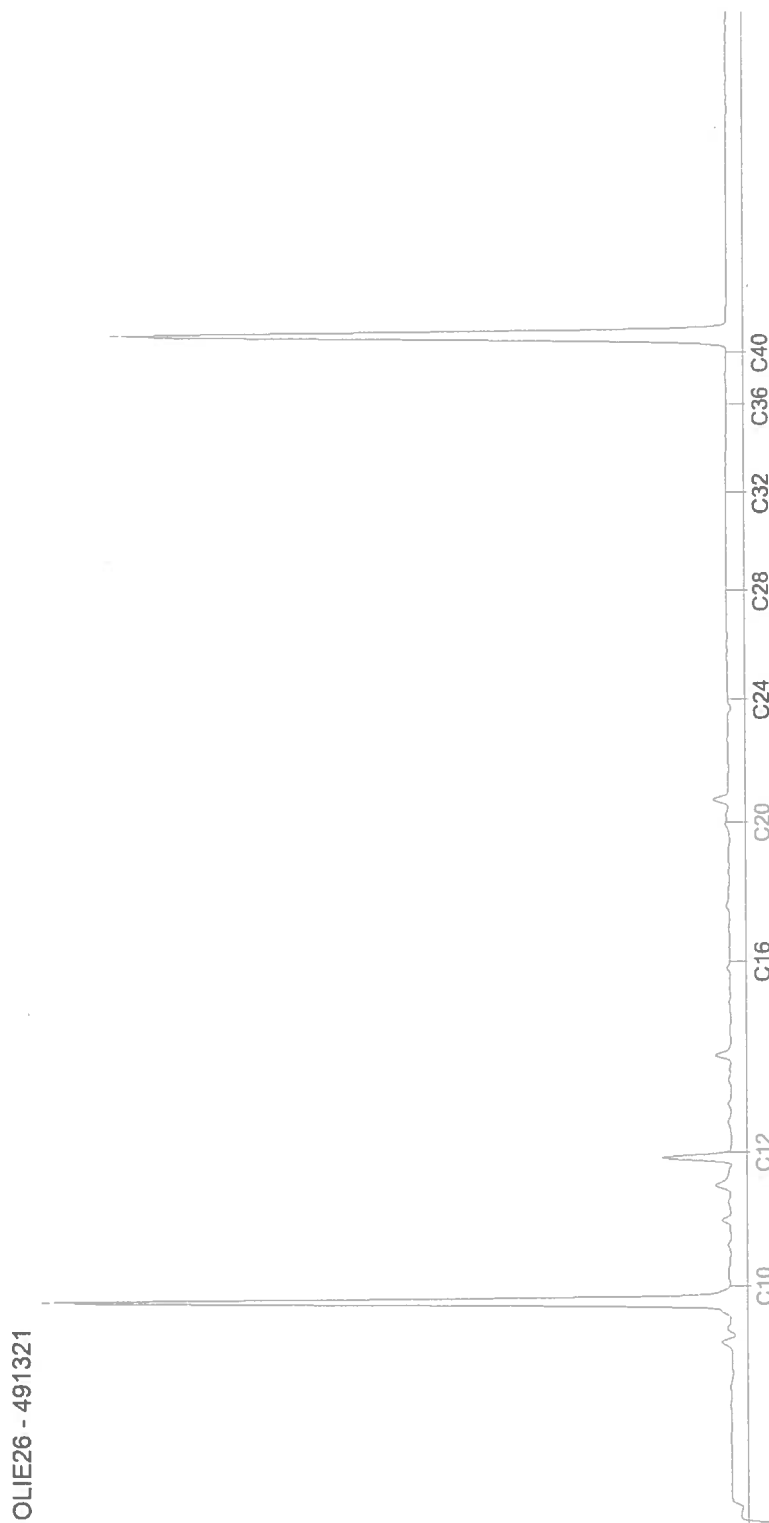


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 567194, Analysis No. 491321, created at 01.03.2016 09:36:02

Monsteromschrijving: Pb 11 F(1.5-2.5)



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

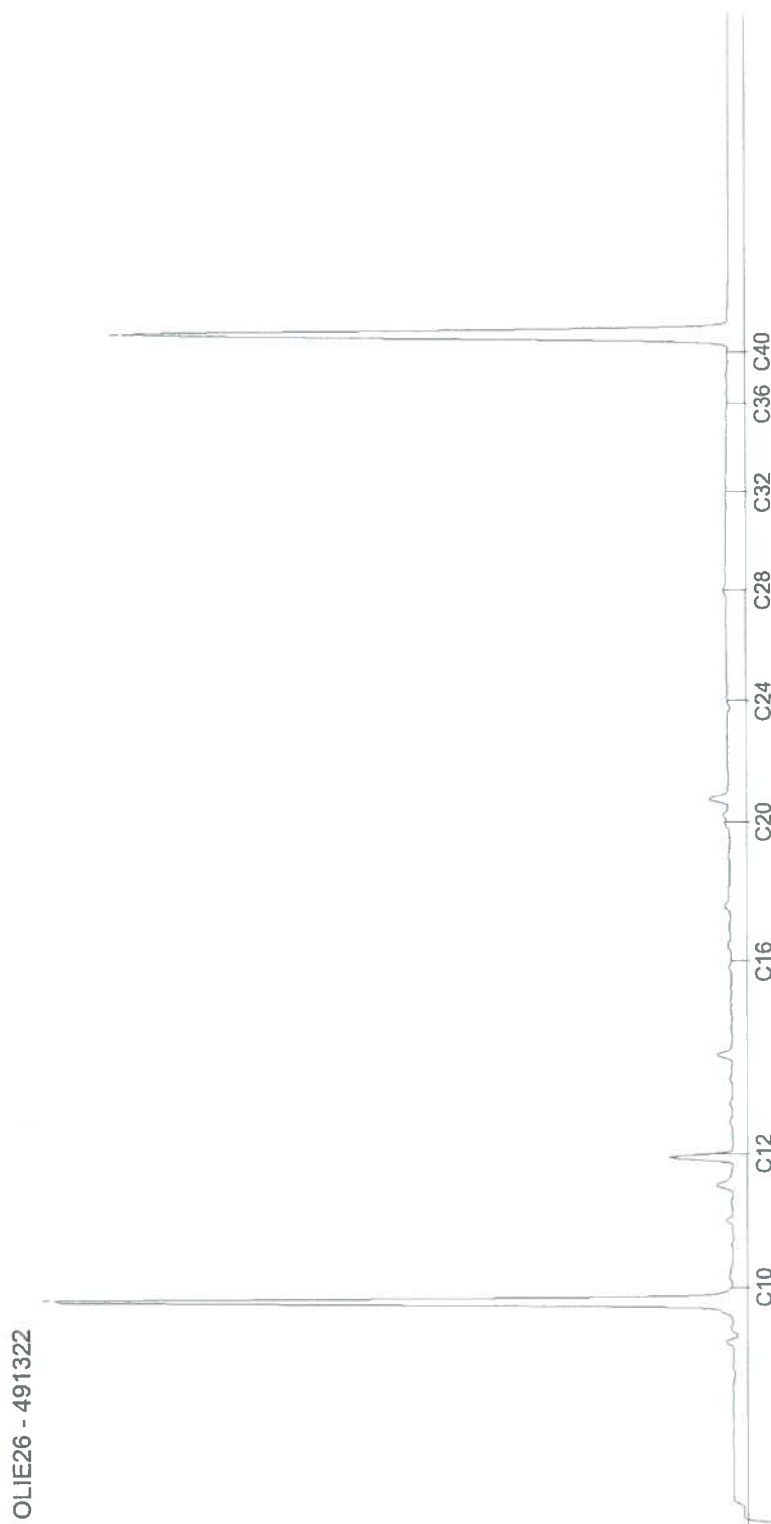


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 567194, Analysis No. 491322, created at 01.03.2016 09:36:02

Monsteromschrijving: Pb 21 F(2,0-3,0)



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.

Chromatogram for Order No. 567194, Analysis No. 491323, created at 01.03.2016 09:36:02

Monsteromschrijving: Pb 31 F(2,3-3,3)

