


Afperkend bodemonderzoek spot 13, Sluisbuurt te Amsterdam

23 maart 2017

**Afperkend bodemonderzoek spot
13, Sluisbuurt te Amsterdam**

Verantwoording

Titel	Afperkend bodemonderzoek spot 13, Sluisbuurt te Amsterdam
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam
Projectleider	Fabiola van der Pol-Otto
Auteur(s)	Edward Wacker
Uitvoering veldwerk	Tauw bv (certificaatnummer K54913): D. (Daan) Laman, E.P. (Pascal) Spierings
Projectnummer	1240650
Aantal pagina's	16 (exclusief bijlagen)
Datum	23 maart 2017
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon +31 20 60 63 22 2

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 R004-1240650EWC-lhl-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Locatiegegevens	10
2.1 Algemene locatiegegevens	10
2.2 Samenvatting voorgaand onderzoek.....	10
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden.....	12
3.1 Onderzoeksopzet	12
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	12
3.3 Veiligheid en kwaliteit	12
4 Resultaten	13
4.1 Zintuiglijke waarnemingen	13
4.2 Resultaten grond en grondwater	13
4.3 Resultaten afperkend onderzoek	14
5 Conclusies en aanbevelingen	16
5.1 Conclusies	16
5.2 Aanbevelingen.....	16
Bijlage(n)	
1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2 Ligging spots en deelgebieden Sluisbuurt	
3 Situering monsternamepunten	
4 Veiligheid en kwaliteit	
5 Boorprofielen	
6 Toetsingskader	
7 Getoetste analyseresultaten	
8 Analysecertificaten	
9 Situatietekening met zintuiglijke waarnemingen	
10 Verontreinigingssituatie	
11 Interventiewaardecontour	

Kenmerk R004-1240650EWC-lhl-V01-NL

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Amsterdam heeft Tauw een afperkend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van spot 13, in de Sluisbuurt te Amsterdam.

De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot woonwijk. Voorafgaand aan het bouwrijp maken van de Sluisbuurt worden de verontreinigingsspots > Interventiewaarde verwijderd. In het voorgaand onderzoek door Tauw is de verontreinigingssituatie van een aantal bekende verontreinigingsspots op de Sluisbuurt geactualiseerd. De omvang van de verontreiniging met minerale olie van spot 13 is daarbij nog niet volledig in beeld gebracht.

De doelstelling van het afperkend bodemonderzoek is het horizontaal en verticaal afperken van verontreiniging met minerale olie ter plaatse van spot 13.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

2 Locatiegegevens

2.1 Algemene locatiegegevens

De onderzoekslocatie is bekend als de Sluisbuurt en maakt onderdeel uit van het Zeeburgereiland in Amsterdam. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. Kaarten met de ligging van de verschillende deelgebieden en verontreinigingssspots op zowel een luchtfoto als op een topografische kaart zijn opgenomen in bijlage 2. Het voorliggende onderzoek heeft betrekking op spot 13. De situering van de monsternamenpunten is weergegeven op de kaart in bijlage 3.

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Zuider IJdijk ong., 1095KG Amsterdam
Verontreinigingsspot binnen locatie Sluisbuurt	13
Deelgebied binnen locatie Sluisbuurt	11
Kadastrale aanduidingen (www.kadaster.nl)	AMSTERDAM 07K 06528 AMSTERDAM 07K 06842
X/Y-coördinaat	125.770 / 487.770
Oppervlakte (m ²)	Circa 3.400 m ²
Verharding	Grotendeels onverhard, plaatselijk bouwweg
Bebouwing	Onbebouwd
Voormalig gebruik	Kantoren en industrie
Huidig gebruik	Grotendeels braakliggend
Toekomstig gebruik	Wonen
Gebruik conform Circulaire bodemsanering	Infrastructuur en industrie

2.2 Samenvatting voorgaand onderzoek

In het aanvullend bodemonderzoek¹, dat in 2016 door Tauw is uitgevoerd, is de verontreinigingssituatie met minerale olie ter plaatse van spot 13 geactualiseerd. De spot bleek omvangrijker dan op basis van voorgaande onderzoeken was aangenomen. Na meerdere veldwerkronde was de verontreiniging nog niet volledig in beeld.

¹ "Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt te Amsterdam", Tauw, kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V04-NL, d.d. 16 maart 2017

De bodem ter plaatse van spot 13 bestaat tot einddiepte van de boringen uit zand, waarin vanaf circa 0,5 m -mv een kleilaag met een dikte van 0,5 meter, of plaatselijk dikker, aanwezig kan zijn. Plaatselijk is een zeer lichte bijmenging met baksteen aanwezig. Ter plaatse van de monsternamenpunten direct langs de bouwweg is de bijmenging met baksteen sterker, tot matig baksteenhoudend. Het grondwater bevond zich op 0,2 tot 0,7 m -mv, afhankelijk van de weersomstandigheden voorafgaand aan en tijdens het veldwerk. Binnen de verontreinigingsspot is net onder de grondwaterstand, in de zandlaag op circa 1 m -mv zintuiglijk brandstof waargenomen (een brandstofgeur en/of olieplaatjes of een oliefilm). Ook bij licht verontreinigde monsters zijn zeer lichte tot lichte waarnemingen van olieplaatjes gedaan.

Tot 1 á 1,5 m -mv zijn in de grond sterk verhoogde gehalten met minerale olie aangetoond. In het zintuiglijk schone zandpakket (1,5 -2,0 m -mv) onder de kleilaag op het noordelijke deel van spot 13, is minerale olie niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Op het zuidelijke deel van spot 13 is de kleilaag ondieper aangetroffen (0,5-1,0 m -mv, boorpunt 1321) en is het onderliggende zandpakket wel sterk verontreinigd. Op het zuidelijke deel van spot 13 is de sterke verontreiniging in verticale richting nog niet afgeperkt.

De sterke verontreiniging met minerale olie is in horizontale richting nog niet volledig in beeld, wel is reeds duidelijk dat het sterke verontreinigde oppervlakte ruim 850 m² bedraagt. Er is meer dan 25 m³ bodemvolume sterk verontreinigd met minerale olie. Het volumecriterium van 25 m³ uit de Wet bodembescherming wordt overschreden; er is daarmee sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond.

In het grondwater is minerale olie niet aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.

Op basis van de chromatogrammen is sprake van meerdere oliesoorten, waarschijnlijk is sprake geweest van meerdere morsingen.

Voor details wordt verwezen naar het rapport van het voorgaand bodemonderzoek.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksopzet

In het voorgaand onderzoek is ter plaatse van boorpunt 1321 de olieverontreiniging visueel waargenomen onder de scheidende kleilaag. Analytisch bleek de zandlaag sterk verontreinigd met minerale olie. In het huidige onderzoek is daarom boorpunt 1330 naast 1321 geplaatst om de verontreiniging in de diepte af te perken.

Dwars op de verwachte rand van de contour van de verontreiniging zijn in twee veldwerkrondes reeksen van boringen gezet om de verontreiniging in horizontale richting af te perken.

In de eerste veldwerkronde zijn boringen 1315 tot en met 1332 gezet. Uit de analysesresultaten bleek dat de verontreiniging nog niet geheel in beeld was, waarna aanvullend boringen 1333 tot en met 1339 zijn gezet.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 24 februari 2017 en 13 maart 2017. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot 1 m -mv	5	1325, 1326, 1327, 1331*, 1332*
Boring tot 1,5 m -mv	8	1328*, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339
Boring tot 2 m -mv	2	1329*, 1330
Analyses	Aantal	(meng)monstercodes
Minerale olie, droge stof, structuurpakket	14	1322-2, 1325, 1326, 1328, 1330, 1331, 1332, 1327 + 1327, 1322-2, 1333-2, 1335-2, 1336-2, 1337-2, 1339-2

* De boring kon niet geheel tot de gewenste diepte worden doorgezet wegens de aanwezigheid van een niet handmatig te doorboren harde (puin)laag

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 4. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In tegenstelling tot het eerder uitgevoerde onderzoek bij spot 13, zijn in het huidige onderzoek nauwelijks bijmengingen met puin aangetroffen. Enkele boringen zijn gestaakt op een harde (puin)laag. De gestaakte boringen binnen de verontreinigingscontour bevinden zich voornamelijk ter plaatse van de voormalige bebouwing aan de zuidzijde van de locatie.

De scheidende kleilaag die in het voorgaand onderzoek is waargenomen op circa 1,5-2,0 m -mv is in het huidige onderzoek in veel boorpunten niet aanwezig.

In boorpunt 1330 is in de bodemlaag van 1,0-1,5 m-mv een oliefilm waargenomen. Tot circa 1,5 m -mv zijn maximaal matige waarnemingen van olieplaatjes gedaan. De zintuiglijke waarnemingen (oliefilms en olieplaatjes) zijn aangegeven op de kaart in bijlage 9.

Als gevolg van de regenachtige periode waarin het veldwerk is uitgevoerd, bevond de grondwaterstand zich op 0,2 m -mv. Ter plaatse van boorpunt 1322 uit het voorgaand onderzoek stond het grondwater tot aan het maaiveld.

De locaties van de boorpunten zijn gemarkeerd met piketpaaltjes of met stukken plastic buis van een vergelijkbare lengte.

Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.1 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 7 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Naast de analyseresultaten van de in het huidige veldwerk genomen grondmonsters, is ook het analyseresultaat van monster 1322-2 in de tabel opgenomen. Deze analyse is uitgevoerd na het verschijnen van de laatste versie van het rapport van het voorgaand onderzoek.

Tabel 4.1 Samenvatting onderzoeksresultaten grond

(Meng)monster	Deelmonst er	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I
1322-2	-	0,5-1,0	zand, olieplaatjes 3	minerale olie	-	-
1325	-	1,0-1,5	zand, olieplaatjes 2	minerale olie	-	-
1326	-	0,5-1,0	zand, olieplaatjes 2	minerale olie	-	-
1328	-	0,4-1,0	zand, olieplaatjes 1,	minerale olie	-	-
1330	-	1,5-2,0	zand	minerale olie	-	-
1331	-	0,5-1,0	zand, gestaakt, olieplaatjes 3, baksteenpuin 1	-	-	minerale olie
1332	-	0,5-1,0	zand, gestaakt, olieplaatjes 3, baksteenpuin 1	-	-	minerale olie
1327 + 1327	1327-2, 1327-3	0,5-1,5	zand, geroerd	-	-	-
1322-2	-	0,5-1,0	zand, olieplaatjes 3	minerale olie	-	-
1333-2	-	0,5-1,0	zand, olieplaatjes 1	-	minerale olie	-
1335-2	-	0,5-1,0	zand, olieplaatjes 2	minerale olie	-	-
1336-2	-	0,5-1,0	zand	minerale olie	-	-
1337-2	-	0,5-1,0	zand, olieplaatjes 2	minerale olie	-	-
1339-2	-	0,5-1,0	zand	minerale olie	-	-

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

In bijlage 10 zijn de toetsingsresultaten op een situatietekening weergegeven.

4.3 Resultaten afperkend onderzoek

Het monster van de bodemlaag van 1,5-2 m -mv uit boorpunt 1330 is ten hoogste licht verontreinigd met minerale olie. De sterke verontreiniging is daarmee in verticale richting afgeperkt tot 1,5 m -mv.

Met de resultaten van de monsters uit de overige boringen is de verontreiniging ook in horizontale richting volledig in beeld gebracht.

De sterke verontreinigingen met minerale olie zijn te relateren aan de aanwezigheid van een oliefilm (op het noordelijke deel van de spot) of matige waarnemingen van olieplaatjes (zuidelijke deel van de spot).

Uit de chromatogrammen van het huidige en het voorgaand bodemonderzoek blijkt dat er verschillende soorten minerale olie in de spot aanwezig zijn. De pieken in de chromatogrammen duiden op oliesoorten met ketenlengtes tussen C14 en C40, waarbij de hoogste gehalten voor rekening komen van de zwaardere oliesoorten.

De sterke verontreiniging met minerale olie van spot 13 is met het huidige onderzoek in voldoende mate in beeld gebracht. In tabel 4.2 is de verontreinigingssituatie samengevat. Het volumecriterium van 25 m³ uit de Wet bodembescherming wordt overschreden; er is daarmee sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond.

Tabel 4.2 Geschatte hoeveelheden verontreinigde grond

Toetsing gehalten in grond	Stoffen (met maximale gehalten in mg/kg d.s.)	Horizontale omvang (m²)	Traject (m-mv)	Gemiddelde dikte (m)	Volume (m³)
> I	Minerale olie	1.130	0-1,5	1	1.130

In bijlage 11 is de interventiewaardecontour van het geval van bodemverontreiniging opgenomen.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Ter plaatse van spot 13 is een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie aanwezig. Over een traject van 0-1,5 m -mv is over een oppervlak van circa 1.130 m² een grondvolume van circa 1.130 m³ sterk verontreinigd. De sterke verontreinigingen met minerale olie zijn over het algemeen te relateren aan de aanwezigheid van een oliefilm (op het noordelijke deel van de spot) of matige waarnemingen van olieplaatjes (zuidelijke deel van de spot).

In het voorgaand onderzoek is aangetoond dat het grondwater niet verontreinigd is met minerale olie.

5.2 Aanbevelingen

Voor de bodemsaneringen ter plaatse van de Sluisbuurt is reeds het 'Uitvoeringsplan bodemsanering Sluisbuurt te Amsterdam'² opgesteld, waarin de sanering van spot 13 wordt beschreven. Geadviseerd wordt deze rapportage als aanvullende informatie toe te sturen aan de Omgevingsdienst Noordzeekanaal gebied.

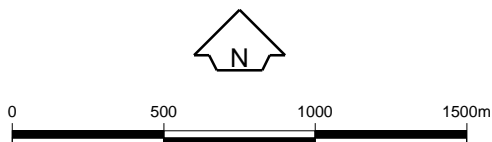
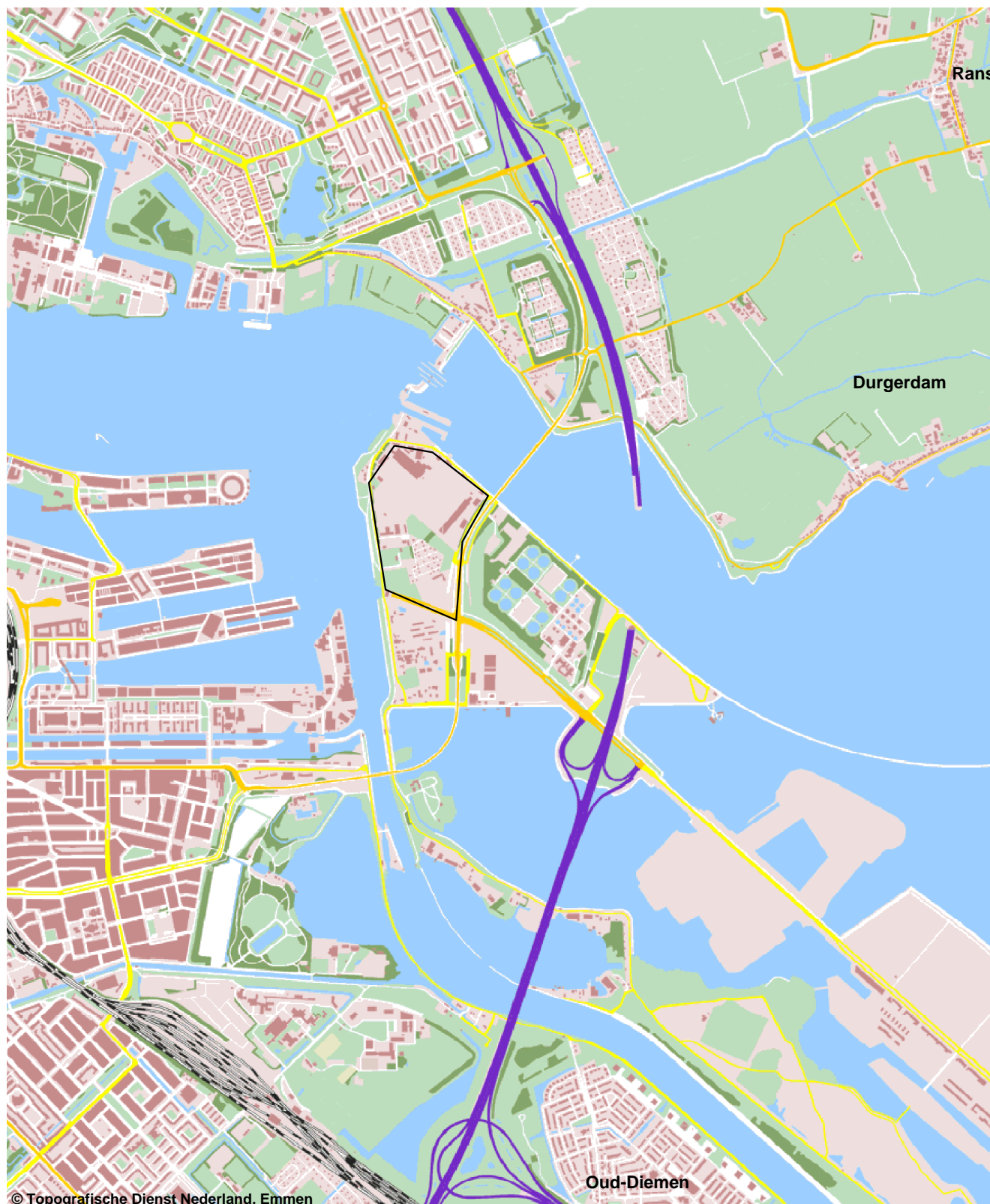
Bij de sanering van spot 13 dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de bouwweg en het mogelijk voorkomen van puinlagen of funderingen van de voormalige bebouwing in de ondergrond ter plaatse.

² Uitvoeringsplan bodemsanering Sluisbuurt te Amsterdam, Tauw bv, kenmerk R002-1240650RJO-Ihl-V03-NL van 16 maart 2017

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Oprachtgever Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt te Amst	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 0
Onderdeel Regionale ligging onderzoekslocatie	Dat. 2.11.2016 9:43 Getek. TDA Gec. ewc	Tekeningnummer



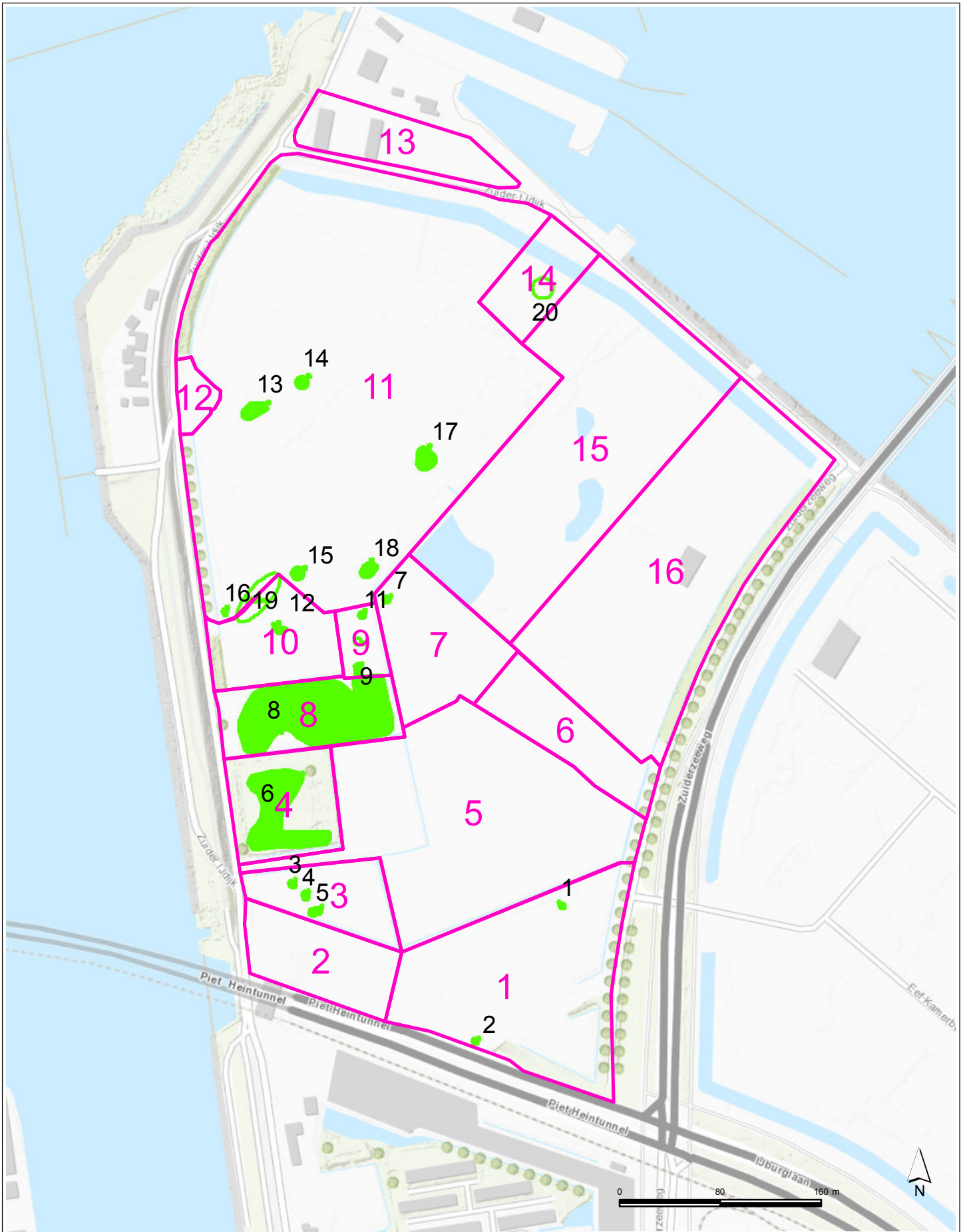
Tauw

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

Bijlage

2

Ligging spots en deelgebieden Sluisbuurt

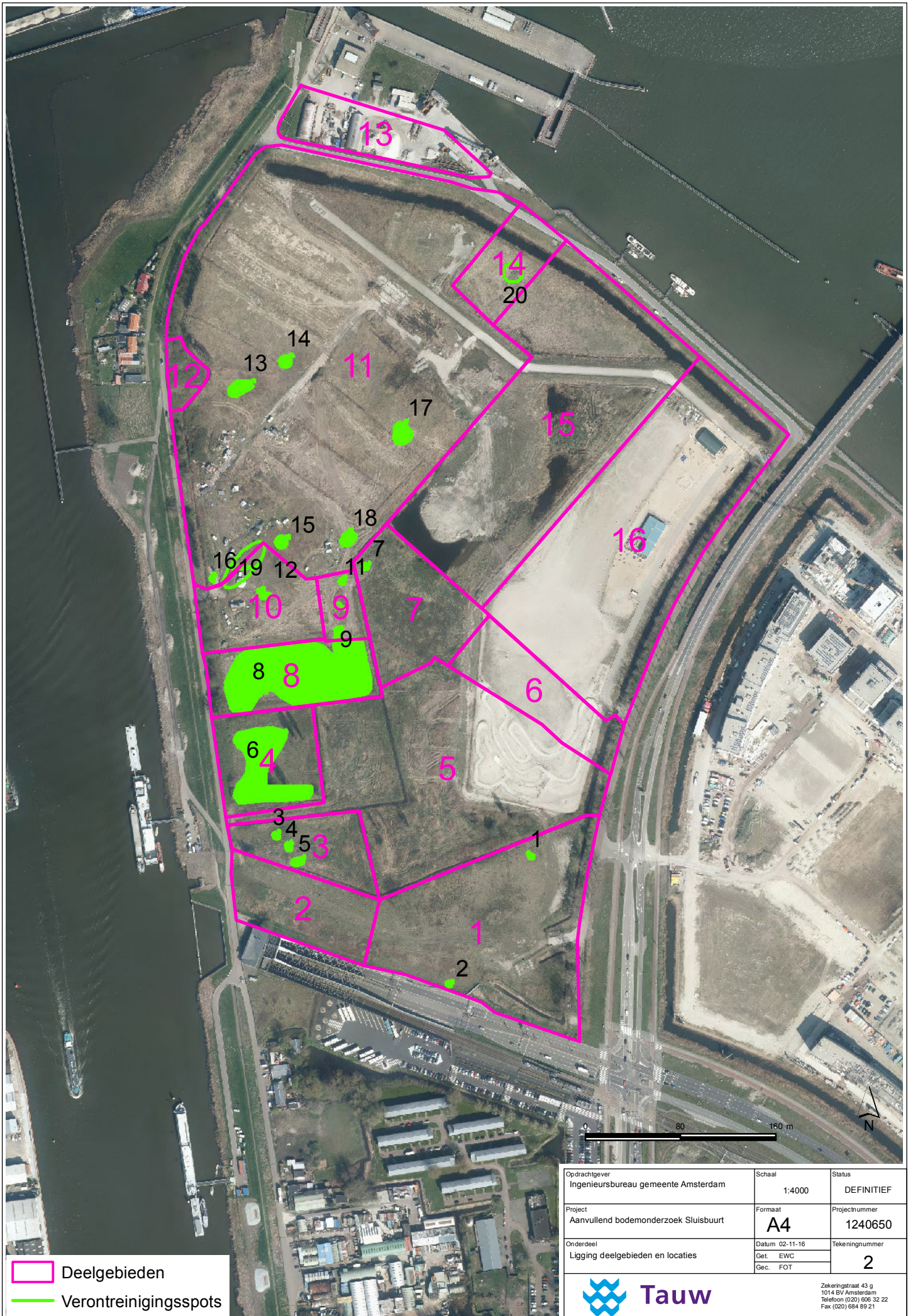


- Deelgebieden
- Verontreinigingsspts
- Topo

Opdrachtgever Ingenieursbureau gemeente Amsterdam	Schaal 1:4000	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt	Formaat A4	Projectnummer 1240650
Onderdeel Ligging deelgebieden en locaties	Datum 02-11-16 Get. EWC Gec. FOT	Tekeningnummer 2



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 69 21



- Deelgebieden
- Verontreinigingsspots

Opdrachtgever Ingenieursbureau gemeente Amsterdam	Schaal 1:4000	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt	Formaat A4	Projectnummer 1240650
Onderdeel Ligging deelgebieden en locaties	Datum 02-11-16 Get. EWC Gec. FOT	Tekeningnummer 2



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 664 69 21

Bijlage

3

Situering monsternamepunten

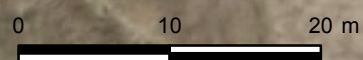


Boringen huidig onderzoek

- Boring dieper dan 1 m-mv
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 1 m-mv
- Peilbuis

Boringen voorgaand onderzoek

- Boring dieper dan 1 m-mv
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 1 m-mv
- Peilbuis



Opdrachtgever Ingenieursbureau gemeente Amsterdam	Schaal 1:500	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt	Formaat A4	Projectnummer 1240650
Onderdeel Situering monsternamenpunten Spot 13, luchtfoto 2016	Datum 22-03-17 09:16	Tekeningnummer 32
	Get. EWC	
	Ge. #	



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 69 21

Bijlage

4

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/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt 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

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.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

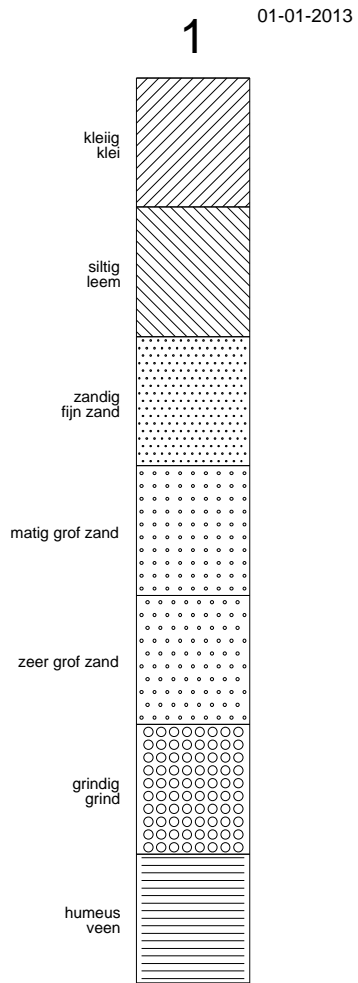
In de analyse uit certificaat 641658 is voor monster 1322-2 de conserveringstermijn van 7 dagen voor minerale olie in grond overschreden met circa 7 dagen. Gezien het aangetoonde gehalte en gezien dat geen vluchtige oliën worden verwacht, wordt niet verwacht dat deze afwijking van invloed is op de conclusies van het onderzoek.

Bijlage

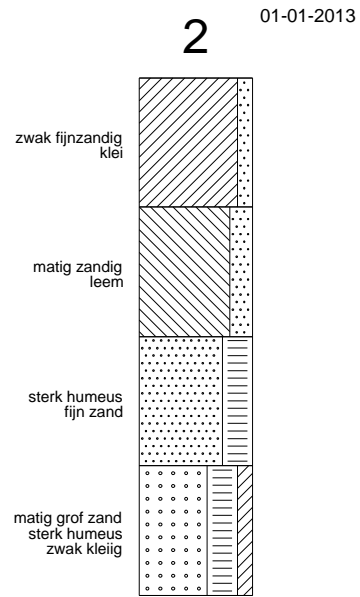
5

Boorprofielen

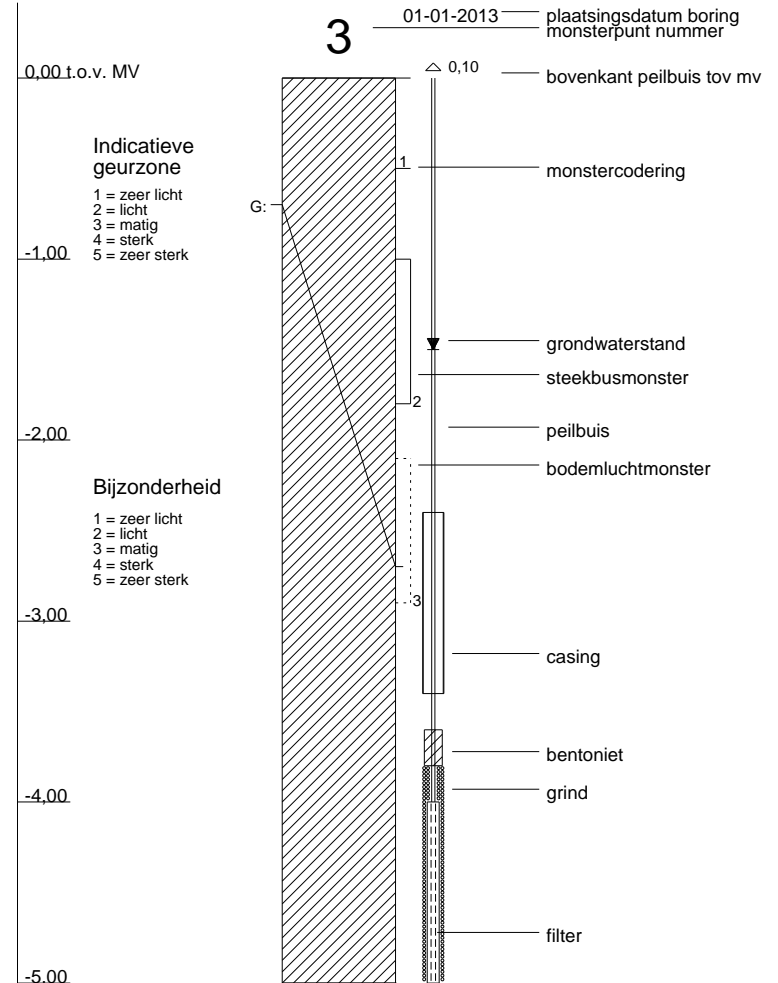
Legenda boorprofielen



Tauw bv

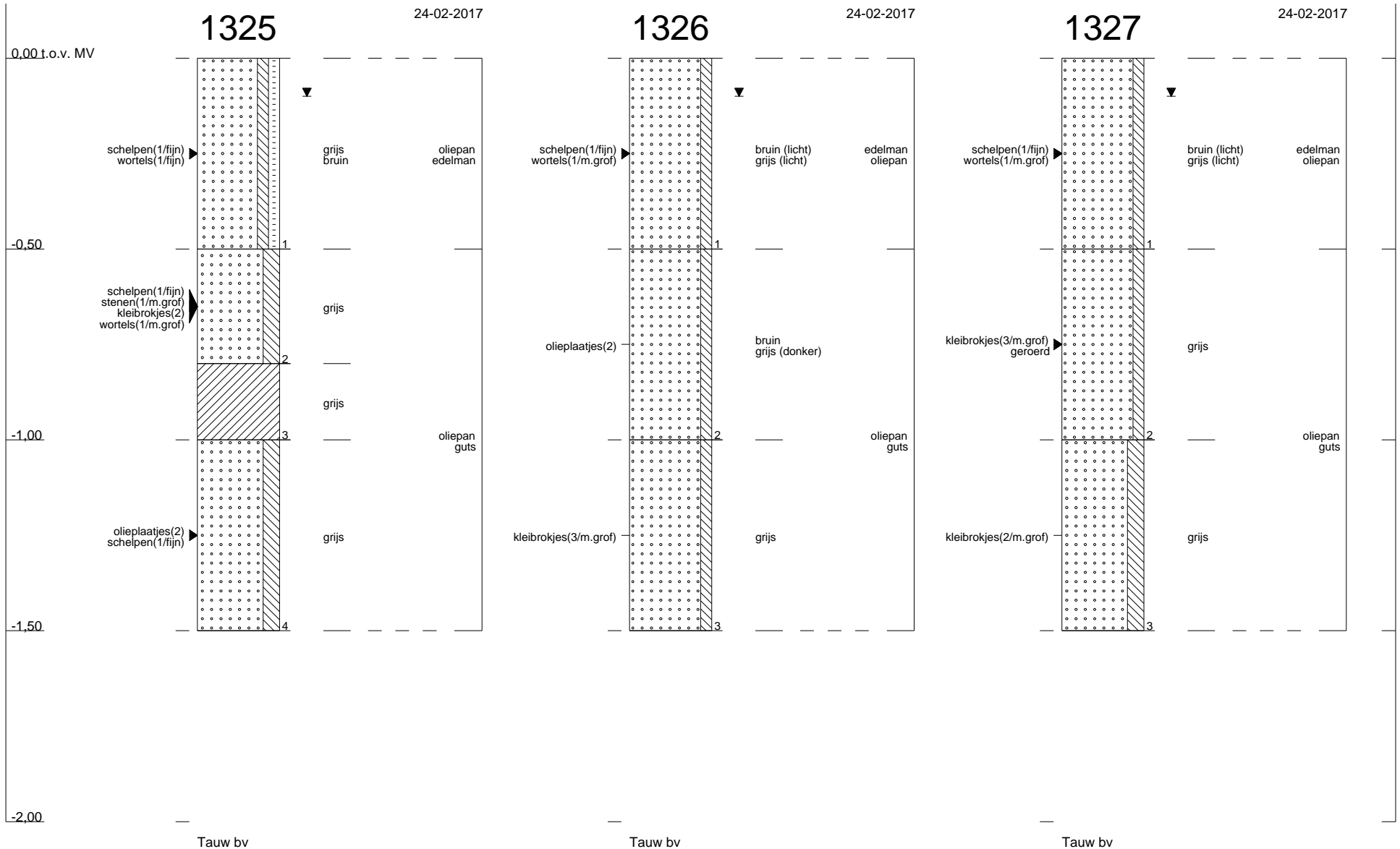


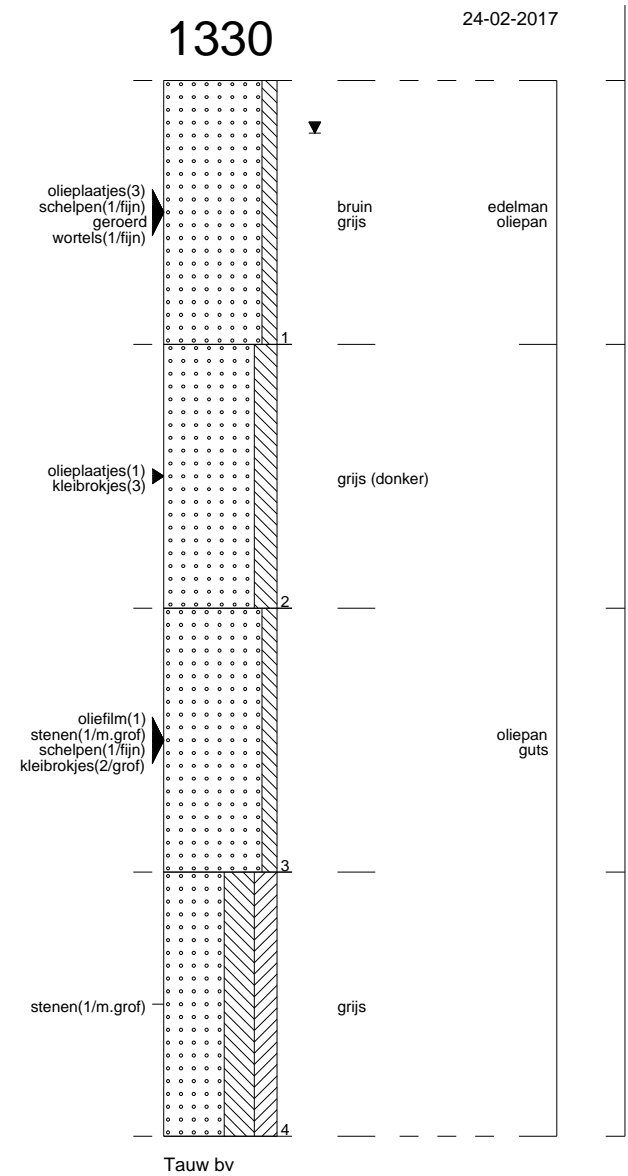
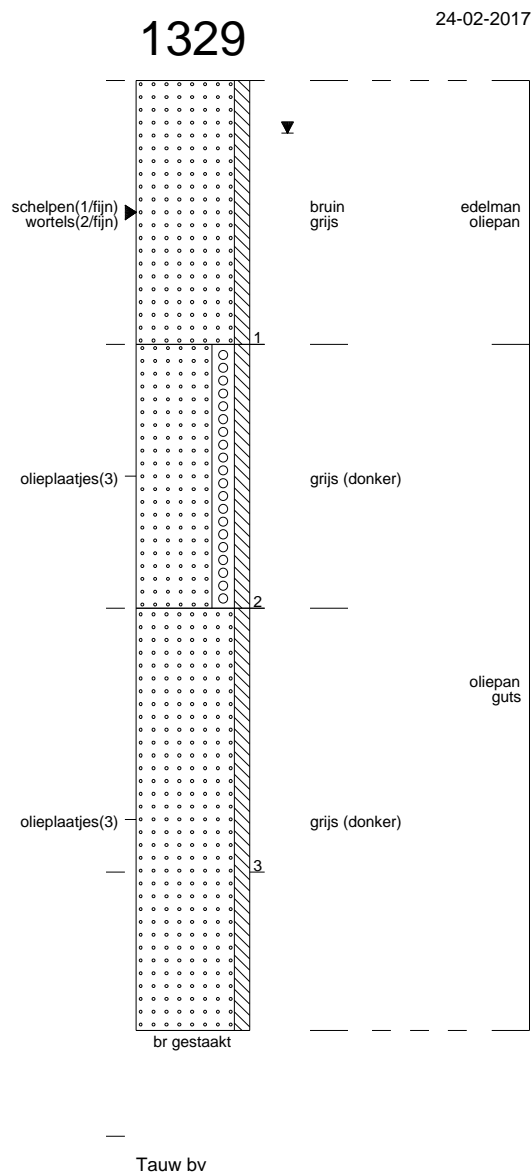
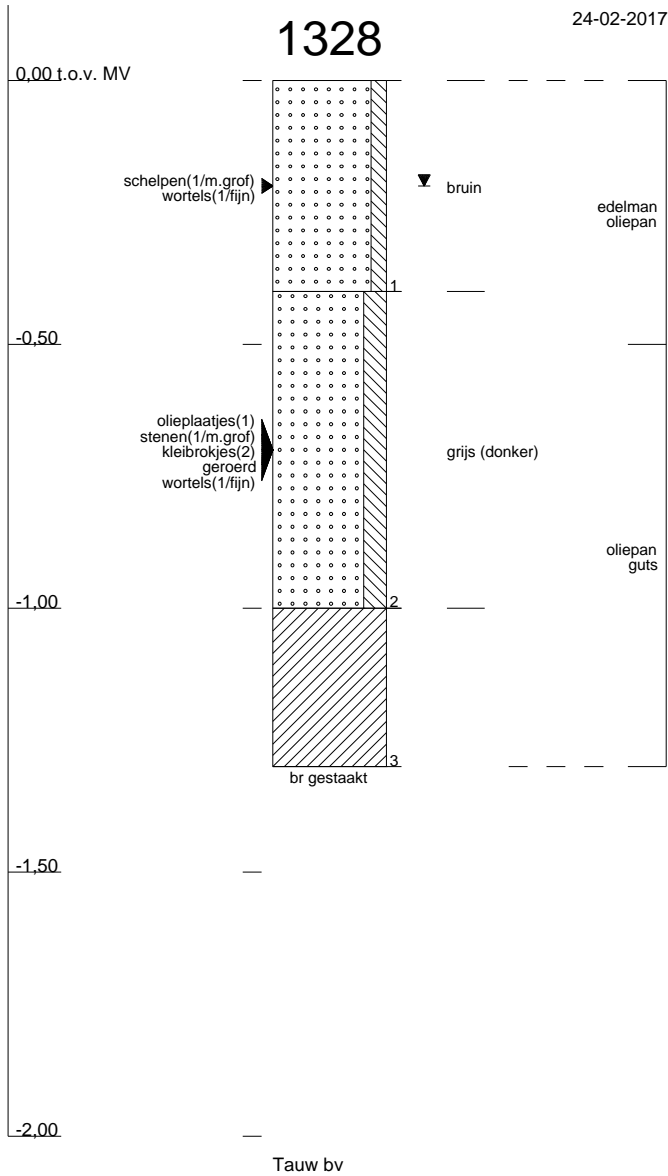
Tauw bv

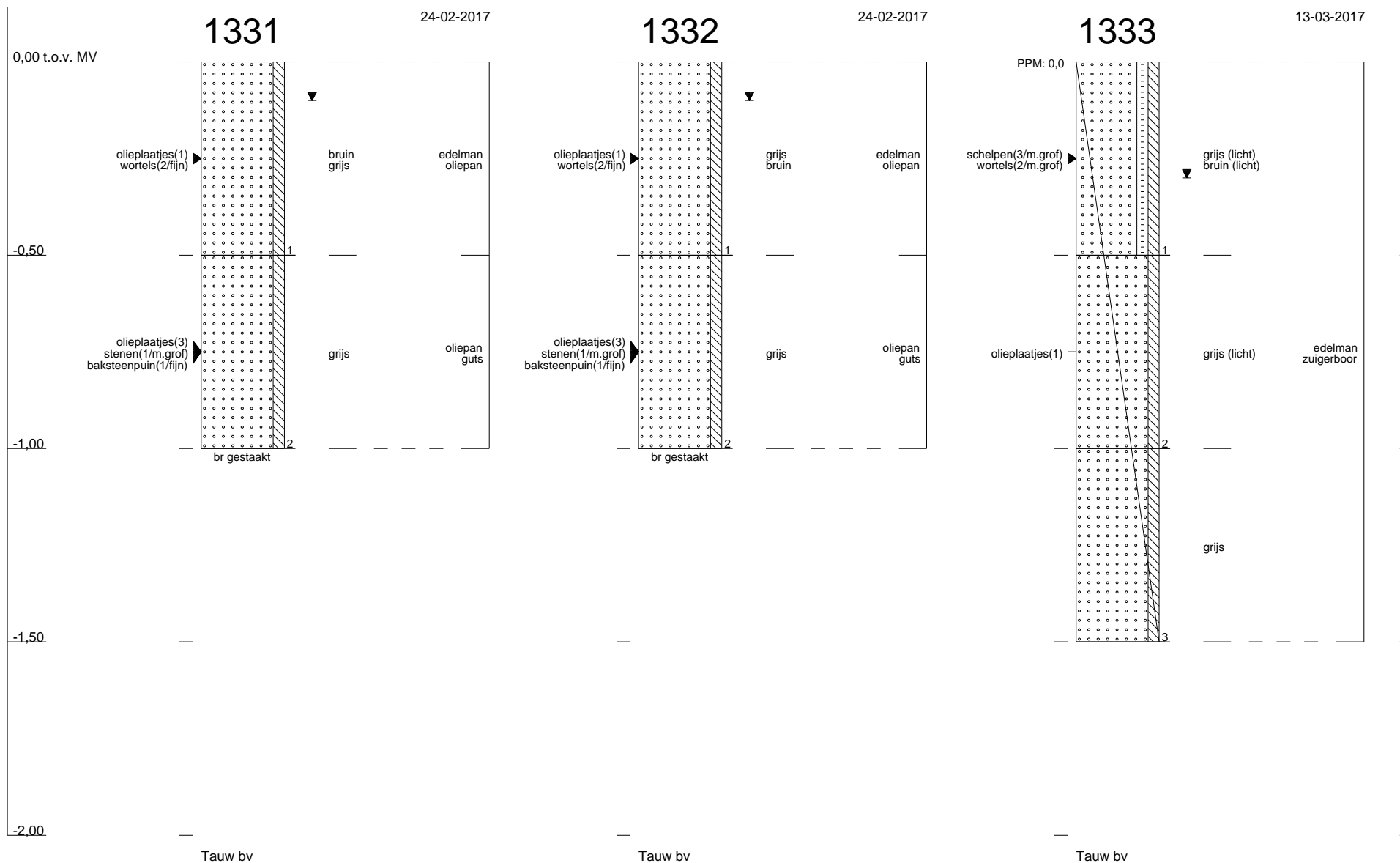


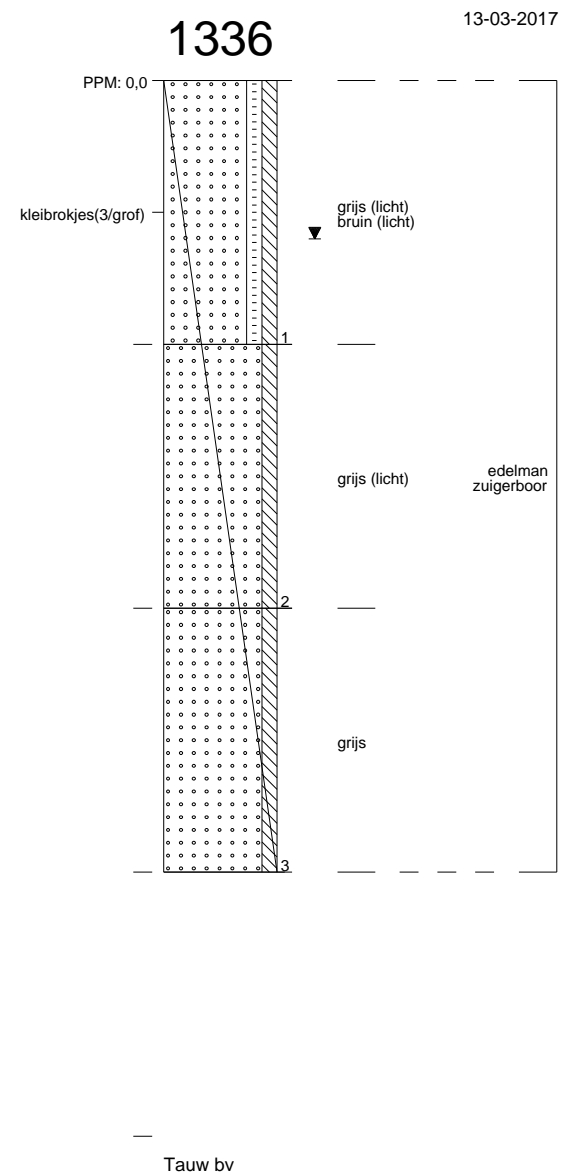
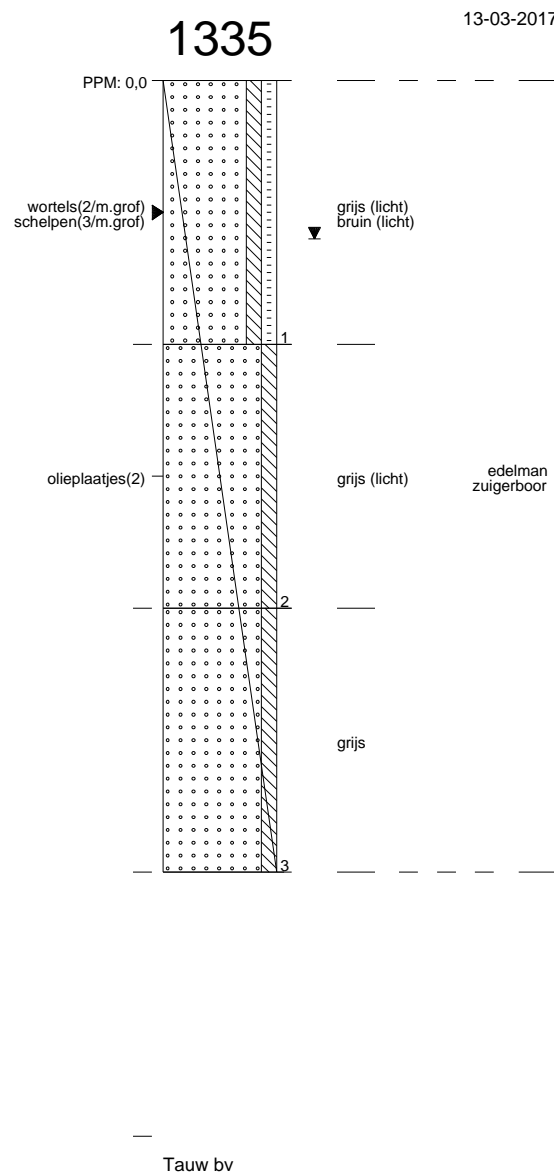
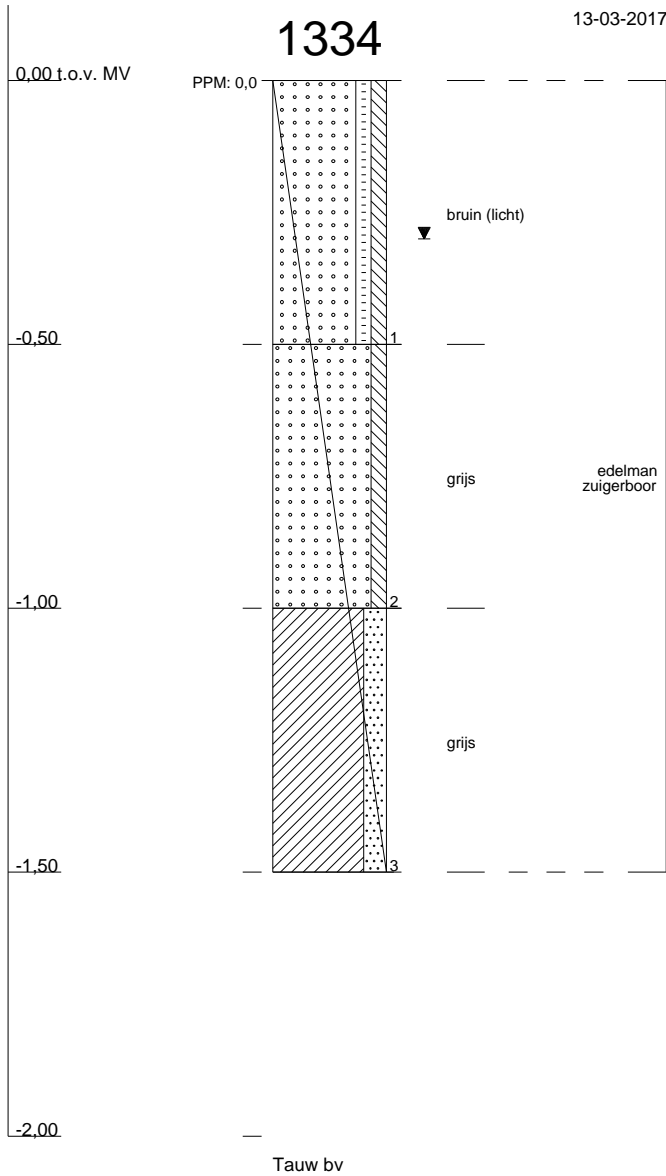
Tauw bv

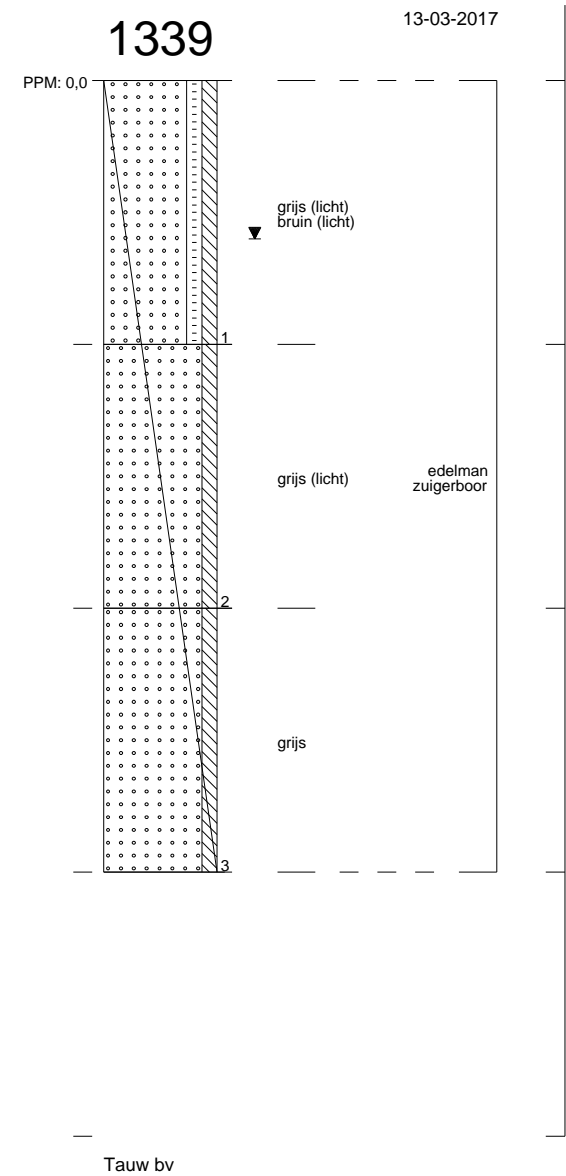
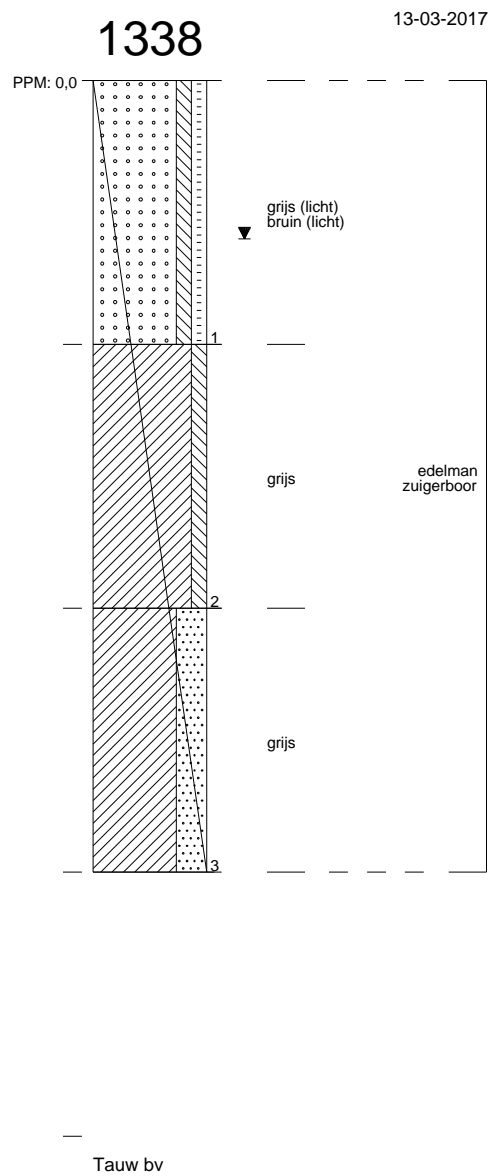
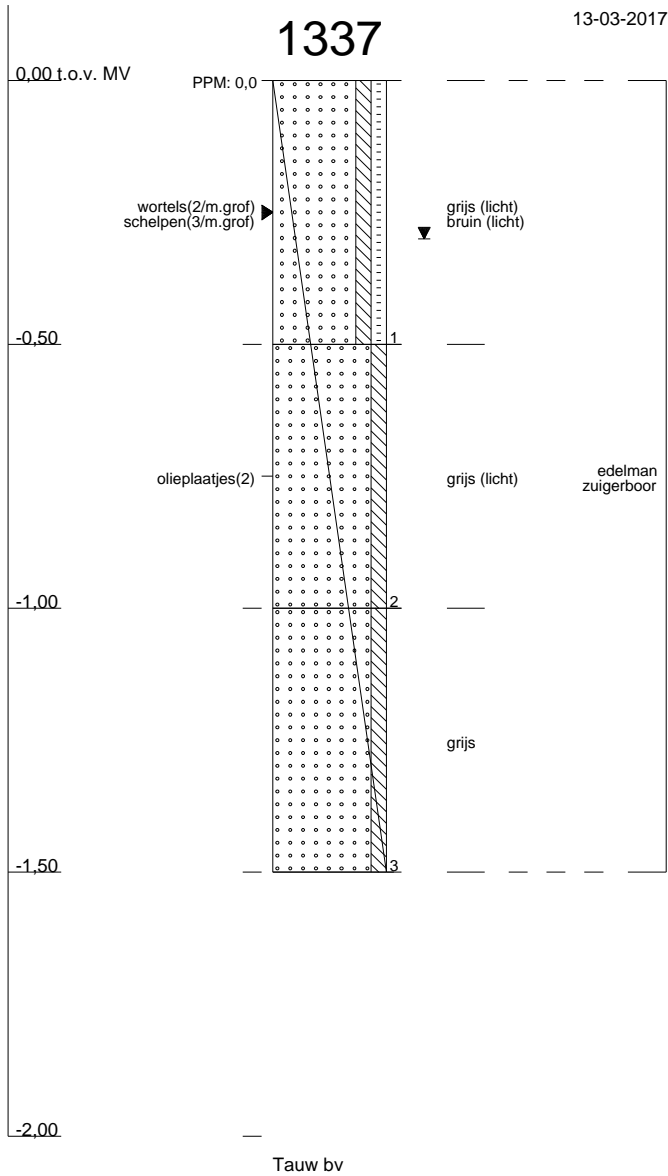












Bijlage

6

Toetsingskader

B6.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

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

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering³
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁴

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 B6.1 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

³ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁴ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁵ 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 BoToVa⁶-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁵ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

⁶ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B6.2 Toetsingswaarden

Grond

Lutum	25 %		
Humus	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
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

Bijlage

7

Getoetste analyseresultaten

Tabel B7.1 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	1325	1326	1328	1330	1331
Diepte (m -mv)	1-1,5	0,5-1	0,4-1	1,5-2	0,5-1
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
minerale olie (C10-C40)	2000 +	355 +	826 +	500 +	5200 +++

Tabel B7.2 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	1332	1327	1322-2	1333-2	1335-2
Diepte (m -mv)	0,5-1	0,5-1,5	0,5-1	0,5-1	0,5-1
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
minerale olie (C10-C40)	5650 +++	< 74,2 -	466 +	2850 ++	1800 +

Tabel B7.3 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	1336-2	1337-2	1339-2	1322-2
Diepte (m -mv)	0,5-1	0,5-1	0,5-1	0,5-1
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
minerale olie (C10-C40)	250 +	1950 +	500 +	466 +

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Bijlage

8

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.03.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 641658

ANALYSERAPPORT

Opdracht 641658 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 367769
Opdrachtacceptatie 27.02.17
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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



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 641658 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
893158	15.02.2017	1322-2 (0,5-1,0)

Eenheid **893158**
1322-2 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	75,1

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	150
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	9 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	24 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	33 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	32 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	24 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	13 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

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: 27.02.2017

Einde van de analyses: 02.03.2017

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstof fractie C10-C40

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 641658

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Koolwaterstoffractie 893158

C10-C40

Droge stof 893158

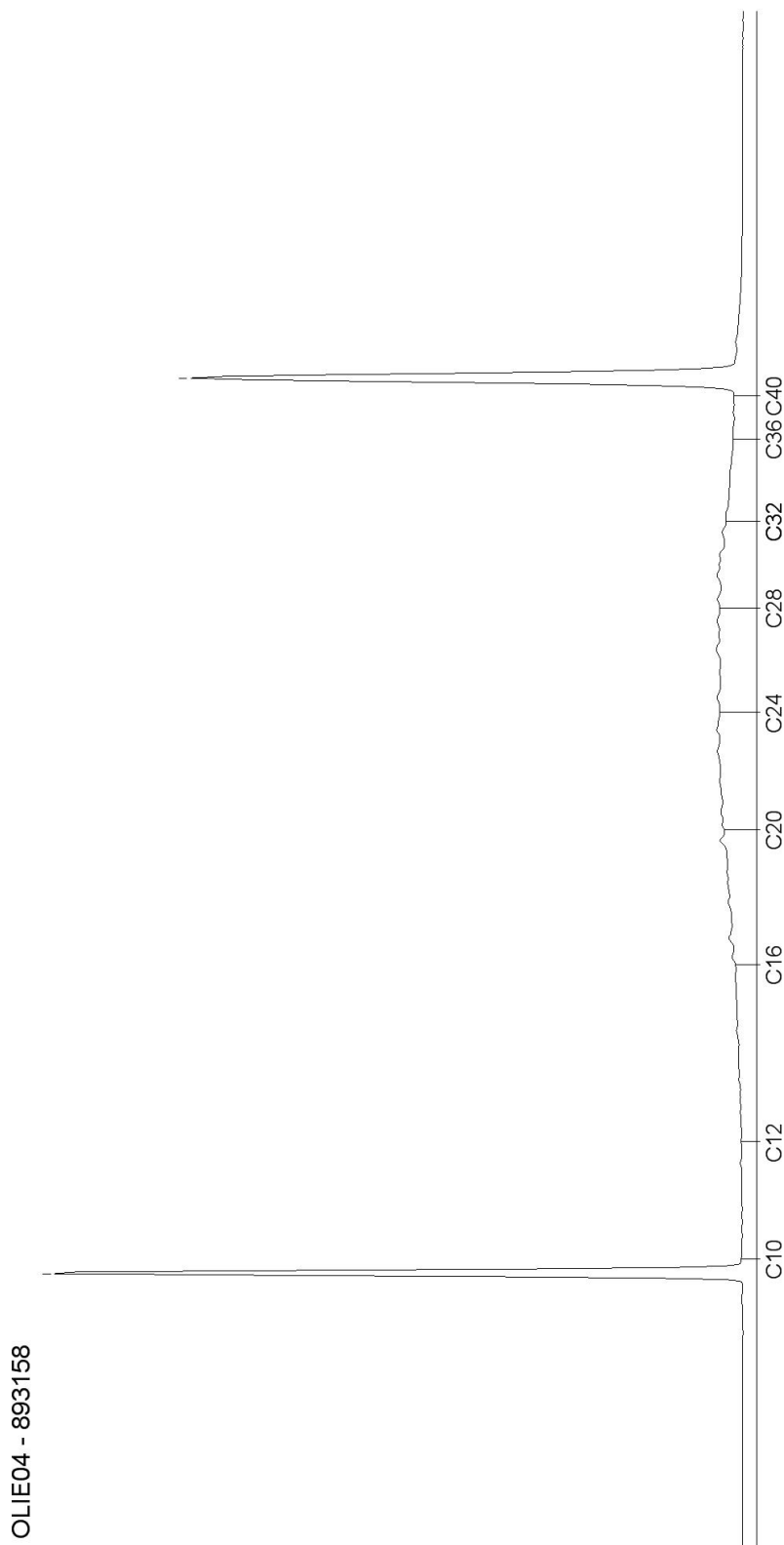
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 641658, Analysis No. 893158, created at 02.03.2017 10:19:34

Monsteromschrijving: 1322-2 (0,5-1,0)



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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 24.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 640281

ANALYSERAPPORT

Opdracht 640281 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 367483
Opdrachtacceptatie 20.02.17
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. 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

Opdracht 640281 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
885048	15.02.2017	1322-2 (0,5-1,0)

Eenheid **885048**
1322-2 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	73,2
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,1 ^{x)}
S	Organische stof	% Ds	3,22 ^{x)}

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	13
---	----------------	------	-----------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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%

Begin van de analyses: 20.02.2017

Einde van de analyses: 24.02.2017

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof

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

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

AL-West B.V.

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



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 3



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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 28.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 641575

ANALYSERAPPORT

Opdracht 641575 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 367739
Opdrachtacceptatie 24.02.17
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. 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 641575 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
892513	24.02.2017	1325 (1,0-1,5)
892514	24.02.2017	1326 (0,5-1,0)
892515	24.02.2017	1328 (0,4-1,0)
892516	24.02.2017	1330 (1,5-2,0)
892517	24.02.2017	1331 (0,5-1,0)

Eenheid	892513	892514	892515	892516	892517
	1325 (1,0-1,5)	1326 (0,5-1,0)	1328 (0,4-1,0)	1330 (1,5-2,0)	1331 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	81,9	80,8	80,1	70,8	79,9
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

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

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,4	<1,0	25	12	1,7
---	----------------	------	-----	------	----	----	-----

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	400	71	190	110	1040
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	4 *	<3 *	<3 *	<3 *	12 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	24 *	<3 *	8 *	<3 *	110 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	55 *	7 *	31 *	8 *	250 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	70 *	14 *	42 *	14 *	340 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	85 *	16 *	44 *	24 *	190 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	82 *	16 *	37 *	32 *	76 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	60 *	11 *	22 *	21 *	41 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	29 *	<5 *	8 *	8 *	21 *

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 641575 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
892518	24.02.2017	1332 (0,5-1,0)
892519	24.02.2017	1327 (0,5-1,0) + 1327 (1,0-1,5)

Eenheid	892518	892519
	1332 (0,5-1,0)	1327 (0,5-1,0) + 1327 (1,0-1,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	68,2	71,9
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,5 ^{x)}	3,3 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	7,3	10
---	----------------	------	-----	----

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	1130	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	10 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	130 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	290 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	370 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	220 *	10 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	72 *	18 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	32 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	14 *	<5 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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%

Begin van de analyses: 24.02.2017

Einde van de analyses: 28.02.2017

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

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

Opdracht 641575 Bodem / Eluaat

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: 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; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

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

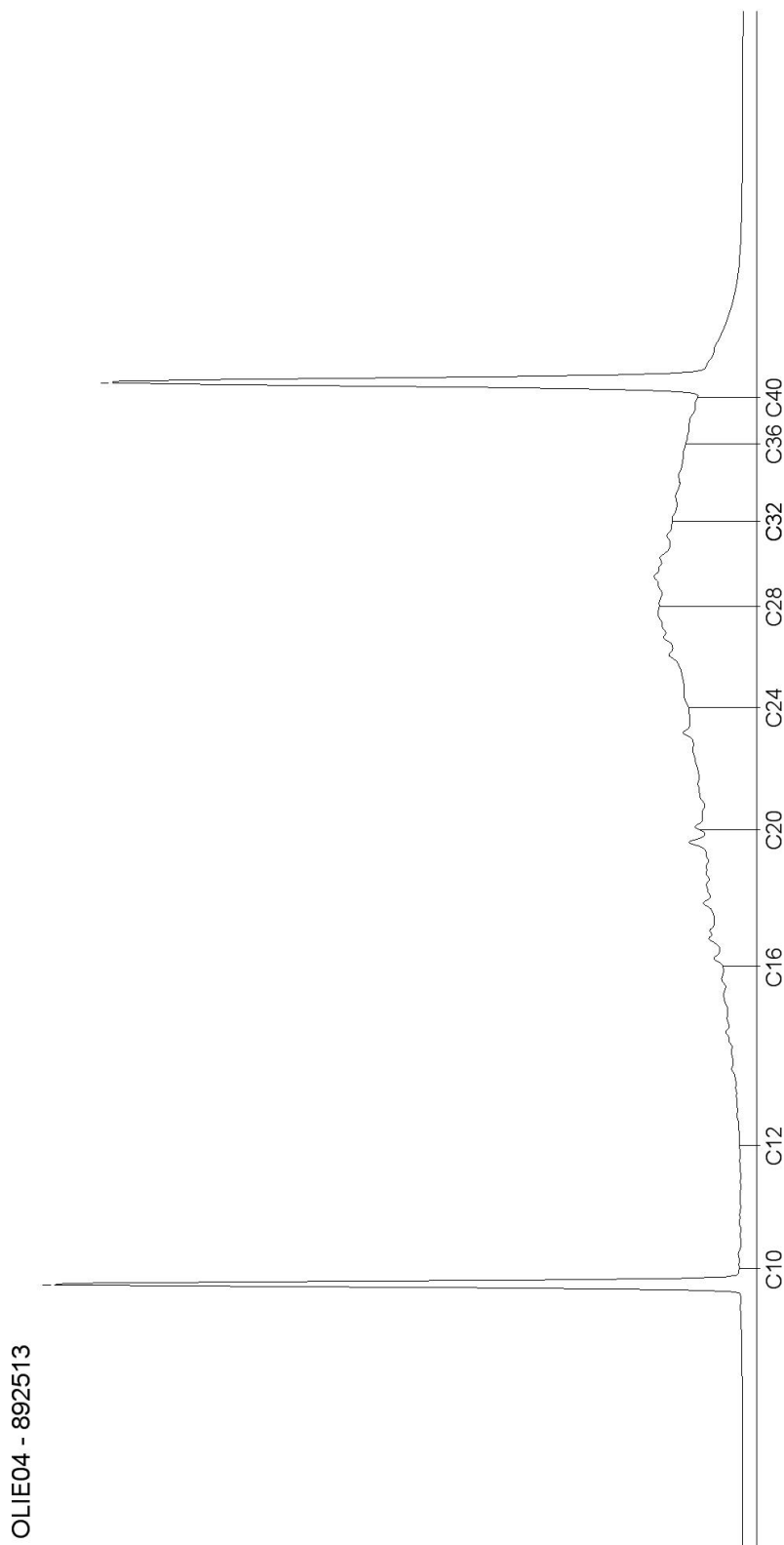
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 641575, Analysis No. 892513, created at 27.02.2017 13:15:28

Monsteromschrijving: 1325 (1,0-1,5)

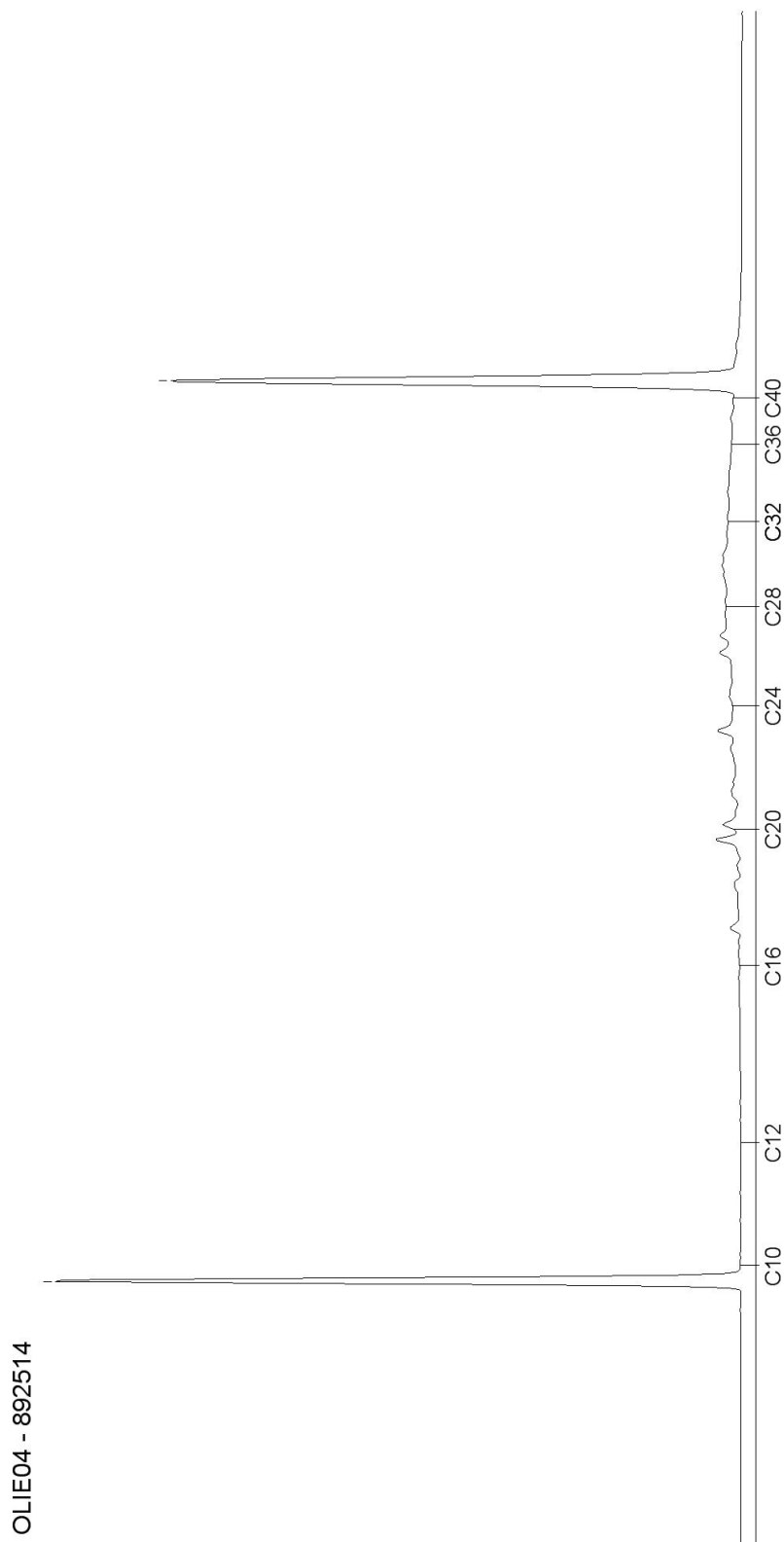


AL-West B.V.

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. 641575, Analysis No. 892514, created at 27.02.2017 13:15:28

Monsteromschrijving: 1326 (0,5-1,0)

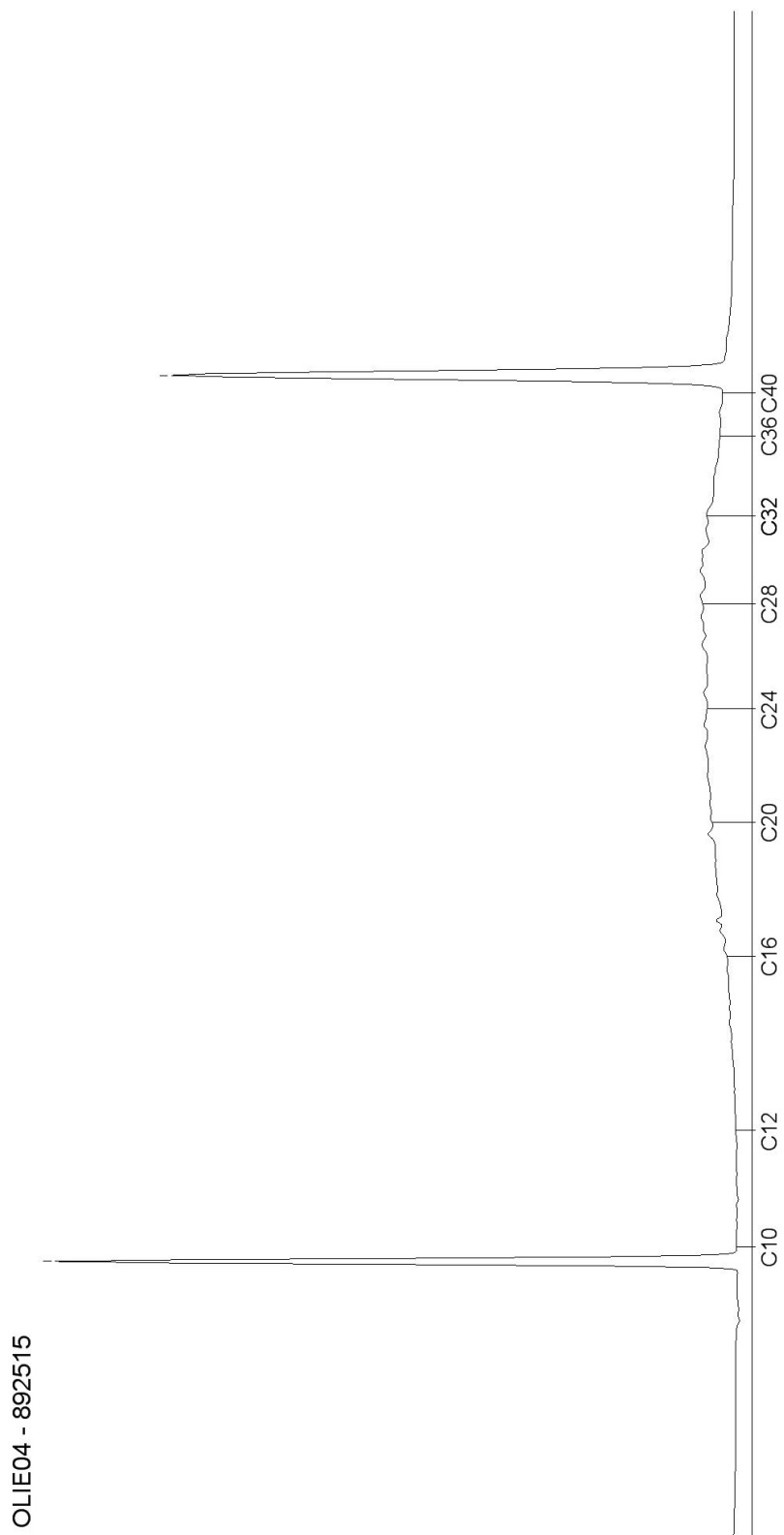


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 641575, Analysis No. 892515, created at 27.02.2017 12:43:00

Monsteromschrijving: 1328 (0,4-1,0)

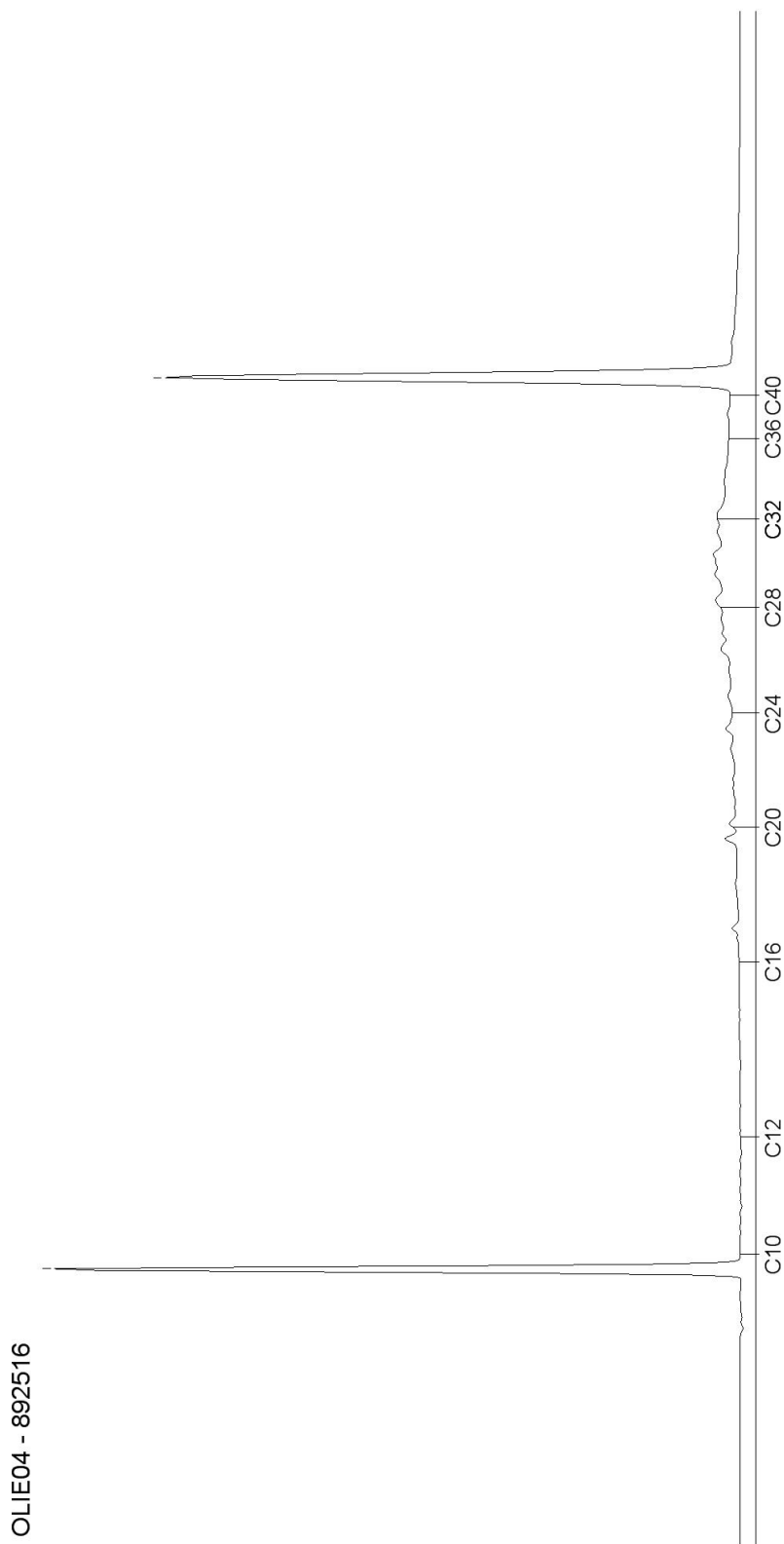


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 641575, Analysis No. 892516, created at 27.02.2017 12:43:00

Monsteromschrijving: 1330 (1,5-2,0)

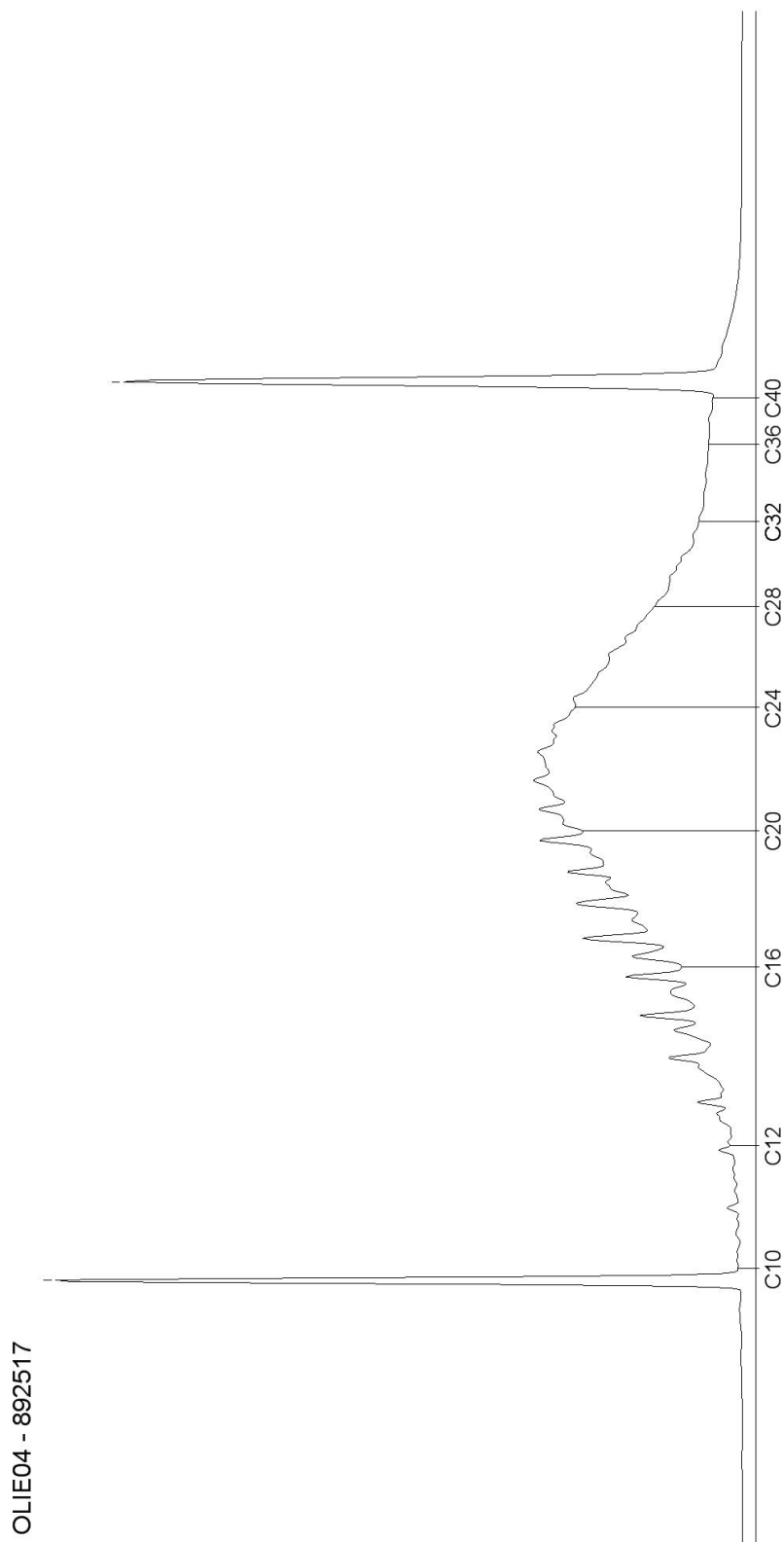


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 641575, Analysis No. 892517, created at 27.02.2017 13:15:28

Monsteromschrijving: 1331 (0,5-1,0)

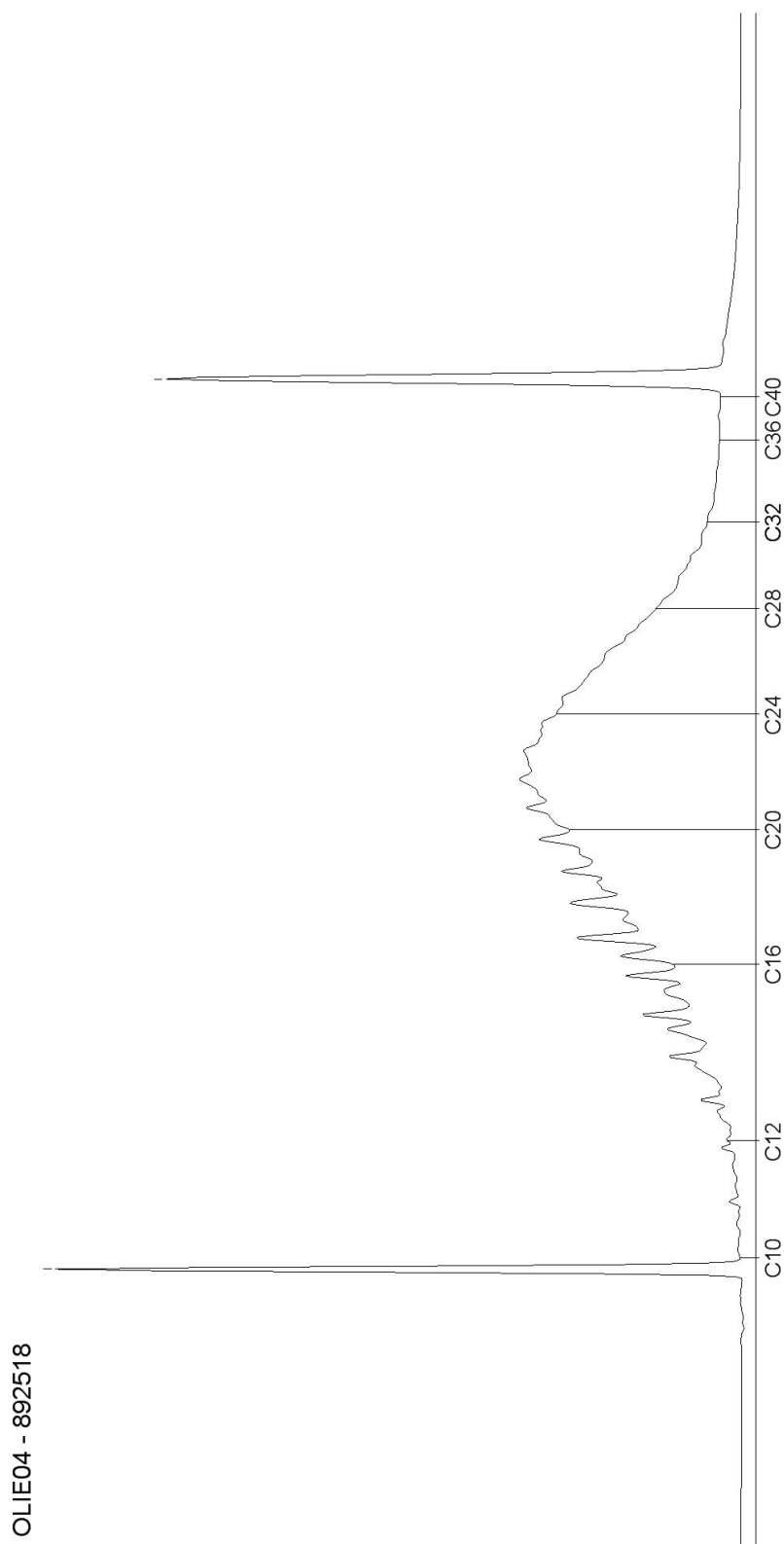


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 641575, Analysis No. 892518, created at 27.02.2017 12:43:00

Monsteromschrijving: 1332 (0,5-1,0)

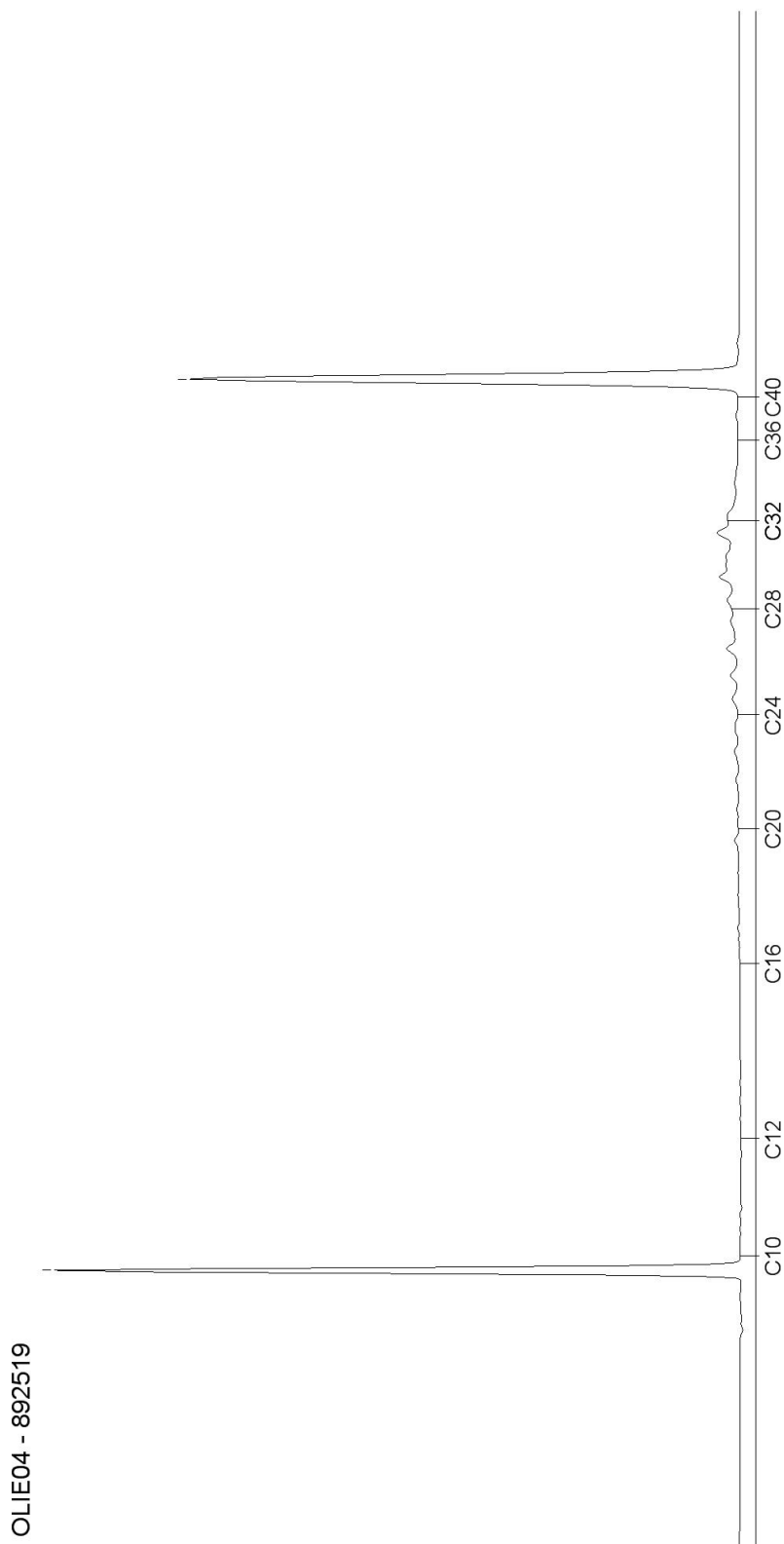


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 641575, Analysis No. 892519, created at 27.02.2017 12:43:00

Monsteromschrijving: 1327 (0,5-1,0) + 1327 (1,0-1,5)



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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 21.03.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 644785

ANALYSERAPPORT

Opdracht 644785 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 368452
Opdrachtacceptatie 13.03.17
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. 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 644785 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
23284	13.03.2017	1333-2 (0,5-1,0)
23285	13.03.2017	1335-2 (0,5-1,0)
23286	13.03.2017	1336-2 (0,5-1,0)
23287	13.03.2017	1337-2 (0,5-1,0)
23288	13.03.2017	1339-2 (0,5-1,0)

Eenheid	23284	23285	23286	23287	23288
	1333-2 (0,5-1,0)	1335-2 (0,5-1,0)	1336-2 (0,5-1,0)	1337-2 (0,5-1,0)	1339-2 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	77,2	81,6	81,4	79,7	85,0
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

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

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	11	2,9	2,3	2,3	2,2
---	----------------	------	----	-----	-----	-----	-----

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	570	360	50	390	100
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	6 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	57 *	32 *	<3 *	30 *	7 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	140 *	83 *	9 *	84 *	24 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	180 *	120 *	16 *	120 *	33 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	100 *	66 *	12 *	72 *	22 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	49 *	31 *	<5 *	39 *	11 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	27 *	16 *	<5 *	28 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	12 *	7 *	<5 *	15 *	<5 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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%

Begin van de analyses: 13.03.2017

Einde van de analyses: 21.03.2017

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



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 644785 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

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

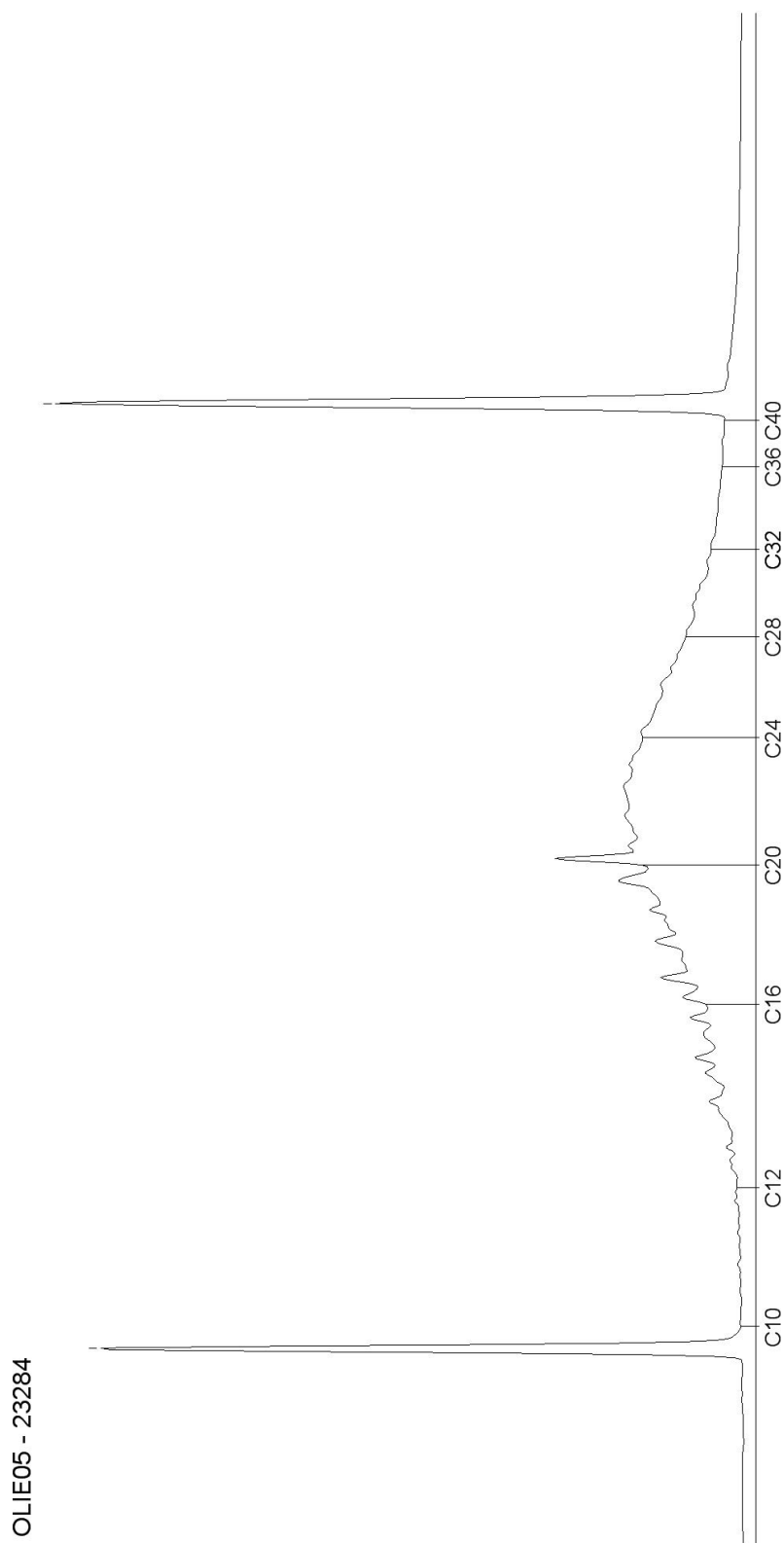
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644785, Analysis No. 23284, created at 17.03.2017 09:18:05

Monsteromschrijving: 1333-2 (0,5-1,0)

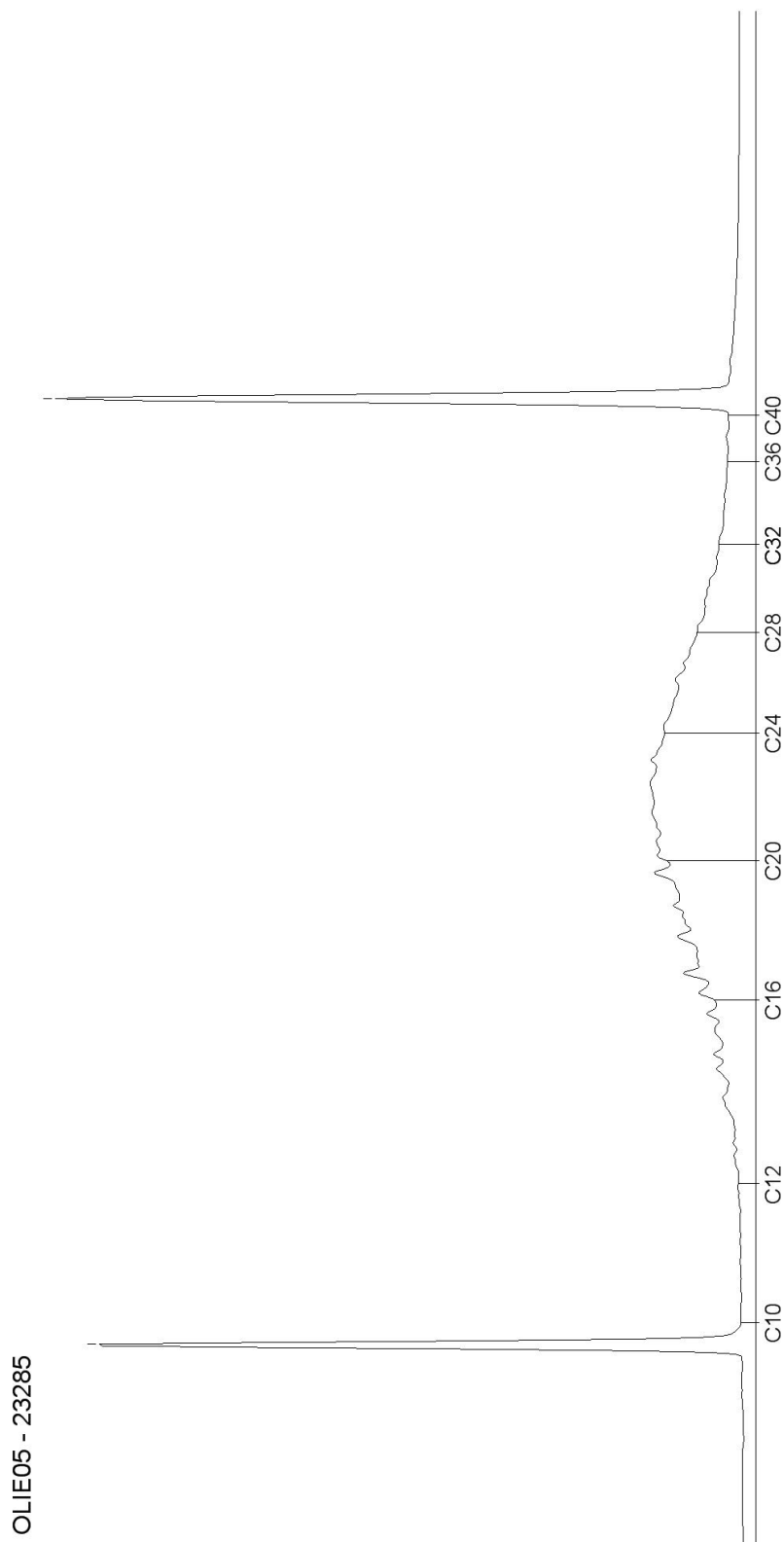


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644785, Analysis No. 23285, created at 17.03.2017 09:18:05

Monsteromschrijving: 1335-2 (0,5-1,0)

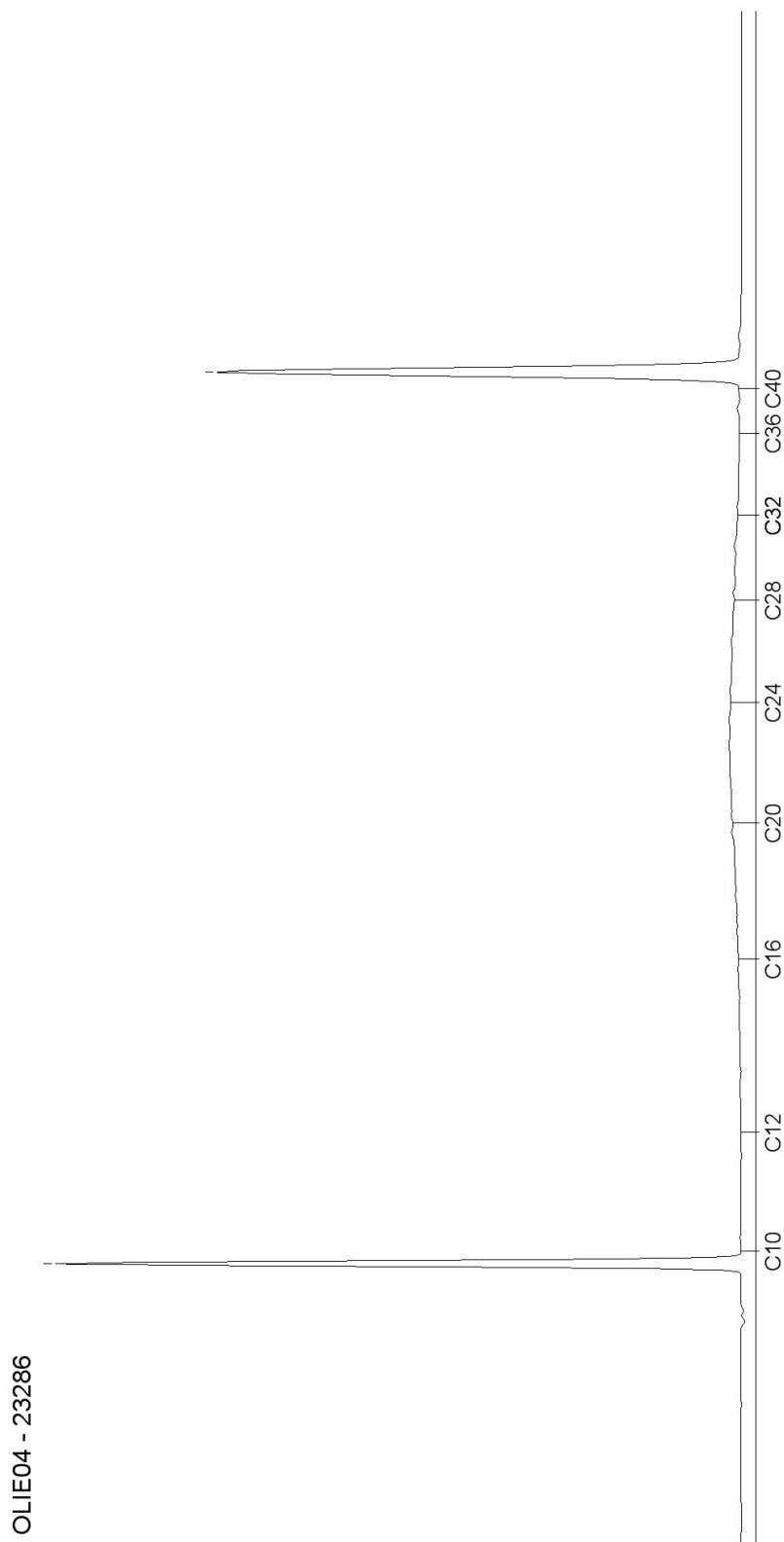


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644785, Analysis No. 23286, created at 16.03.2017 10:44:21

Monsteromschrijving: 1336-2 (0,5-1,0)

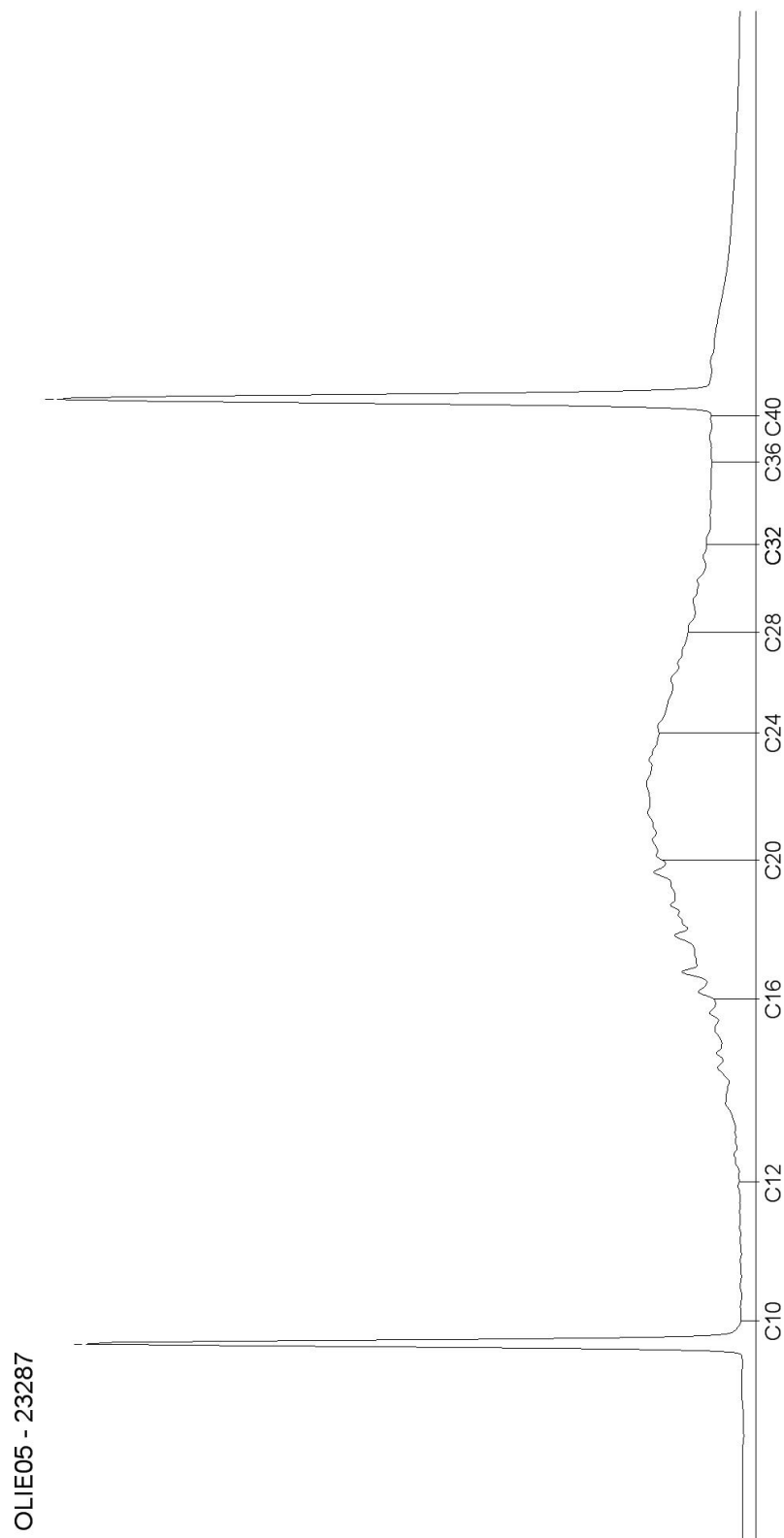


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644785, Analysis No. 23287, created at 17.03.2017 09:18:05

Monsteromschrijving: 1337-2 (0,5-1,0)

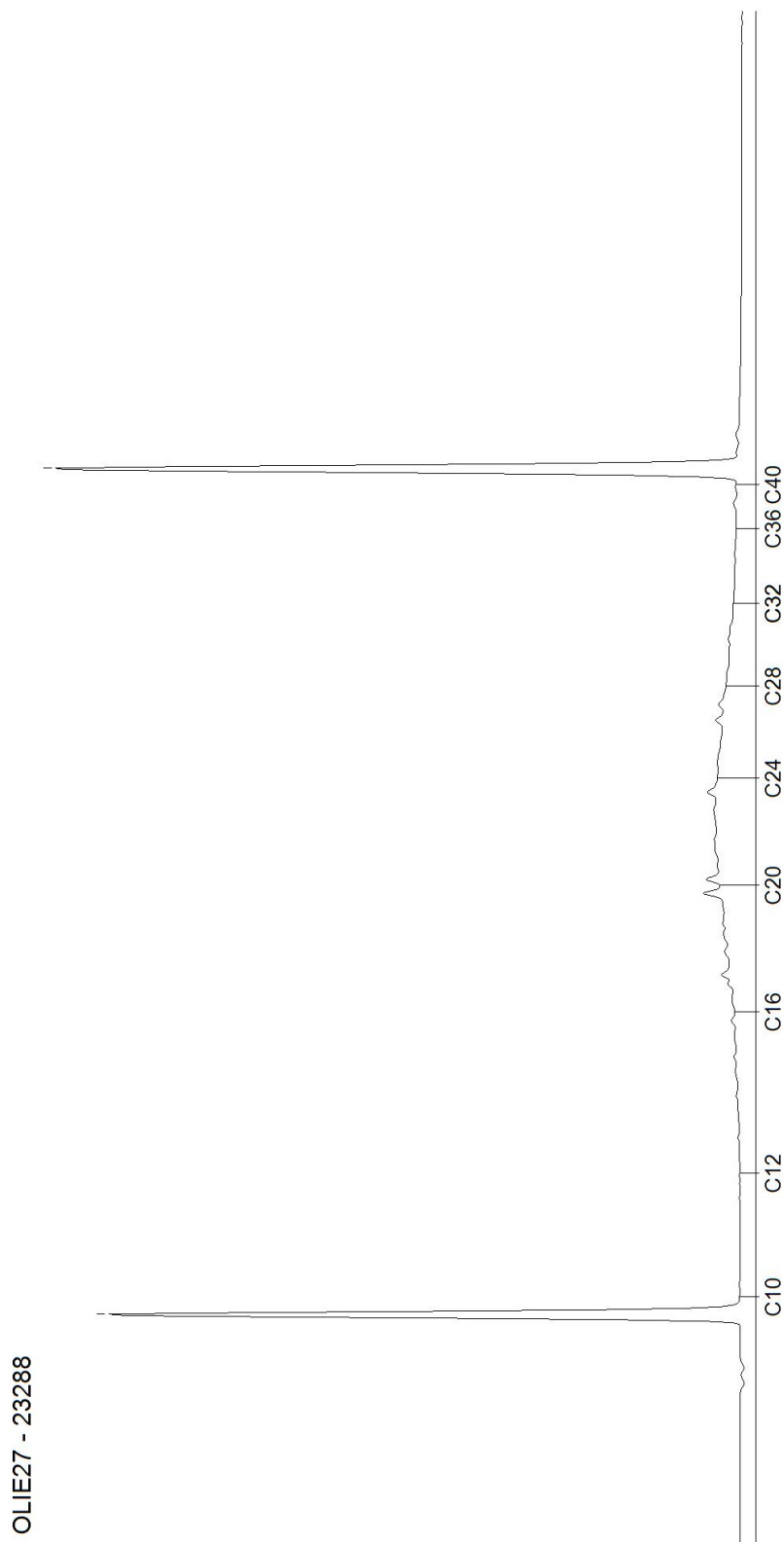


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644785, Analysis No. 23288, created at 16.03.2017 09:05:51

Monsteromschrijving: 1339-2 (0,5-1,0)

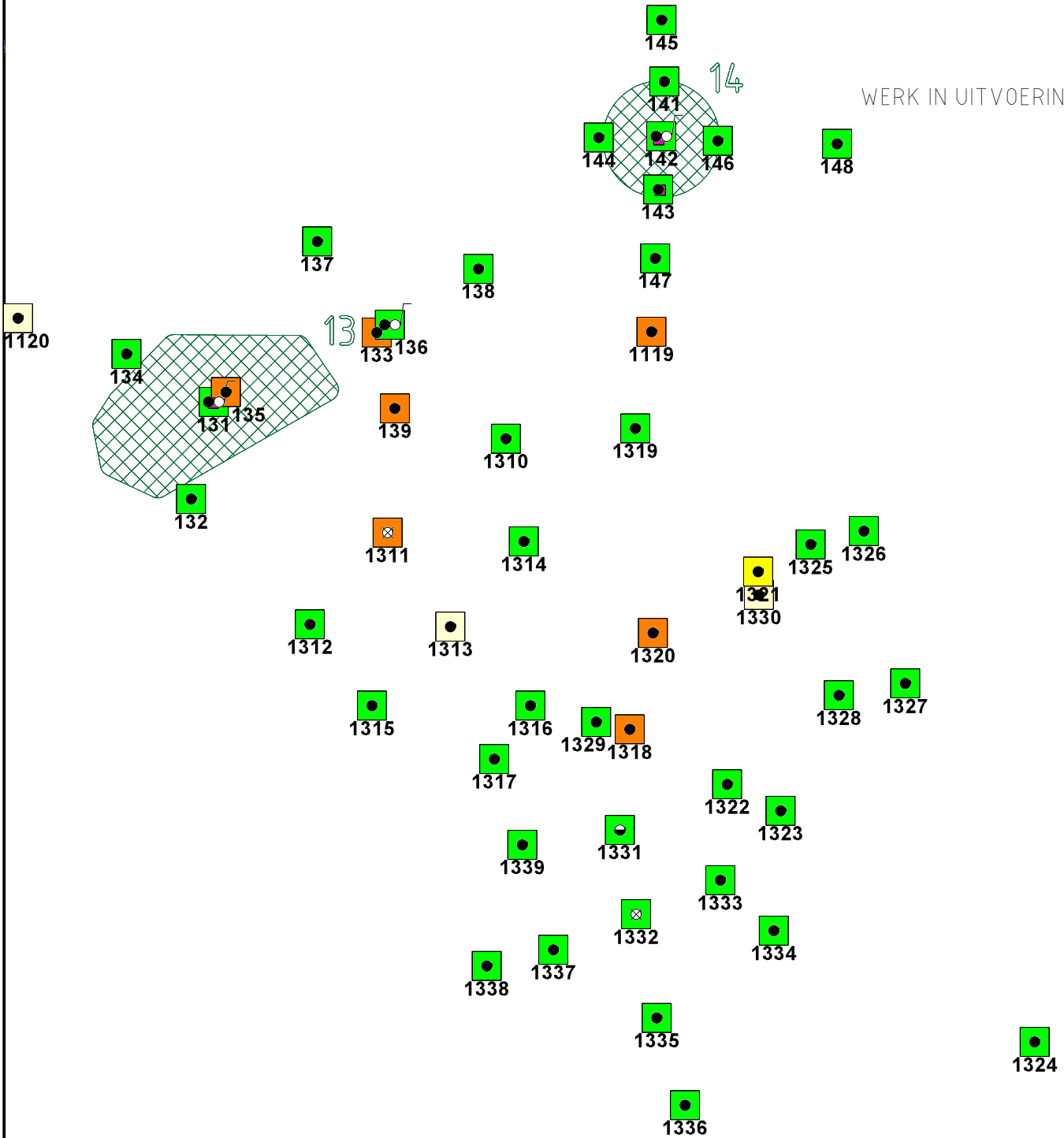


Bijlage

9

Situatietekening met zintuiglijke waarnemingen

WERK IN UITVOERING



- ☒ Asbest gat 30x30
- ☒ Asbest Sleuf
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 1 meter
- Peilbuis
- Slib
- Geplande boringen
- Geen waarneming
- zeer licht
- licht
- matig
- sterk
- zeer sterk
- Klic81956
- Depot
- Verontreinigingsspots

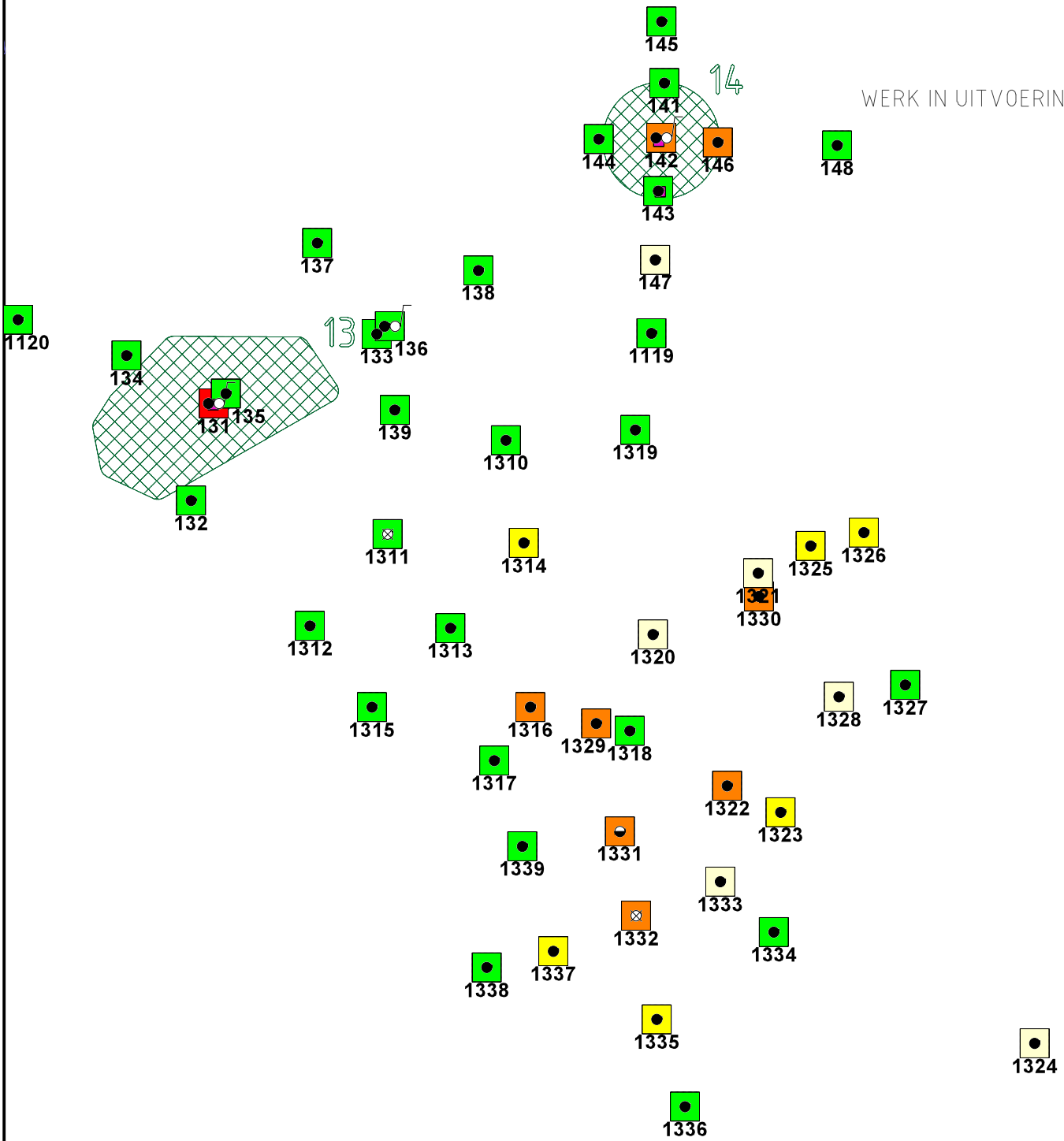


Oprachtgever Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam	Schaal 1 : 500	Status Definitief
Project Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek	Formaat	Projectnummer 1240650
Onderdeel Waarnemingen oliefilm	Dat. 22.3.2017 12:51	Tekeningnummer P00062
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ewc	



Tauw Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

WERK IN UITVOERING



- ☒ Asbest gat 30x30
- ☒ Asbest Sleuf
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 1 meter
- Peilbuis
- Slib
- Geplande boringen
- Geen waarneming
- zeer licht

- licht
- matig
- sterk
- zeer sterk
- Klic81956
- Depot
- Verontreinigingsspot



Oprachtgever Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam	Schaal 1 : 500	Status Definitief
Project Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek	Formaat	Projectnummer 1240650
Onderdeel Waarnemingen olieplaatjes	Dat. 22.3.2017 12:53	Tekeningnummer P00063
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ewc	



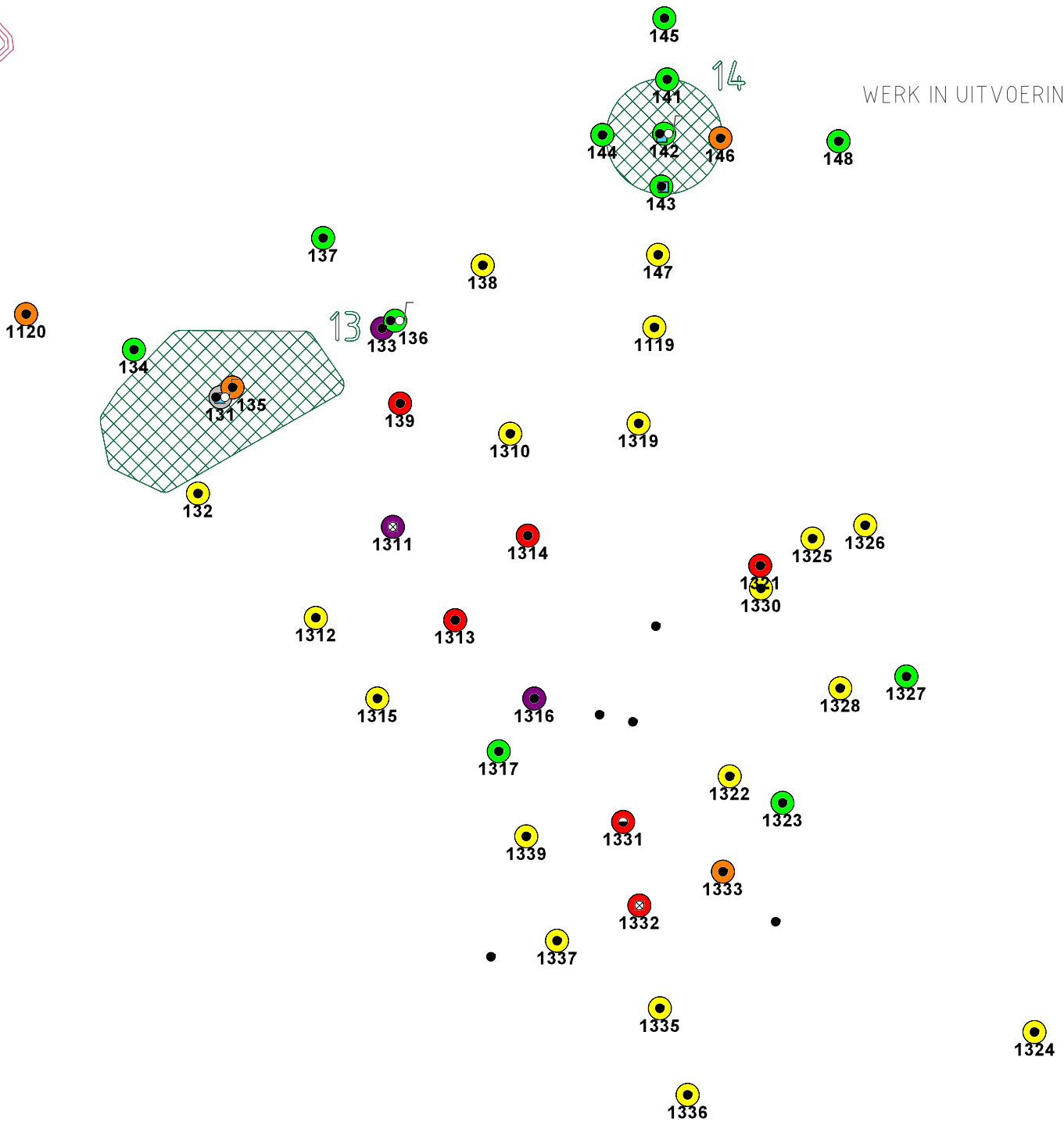
Tauw Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

Bijlage

10

Verontreinigingssituatie

WERK IN UITVOERING



- Asbest gat 30x30
- Asbest Sleuf
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 1 meter
- Peilbuis
- Slib
- Geplande boringen
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Klic81956
- Depot
- Verontreinigingsspots



Oprachtgever Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam	Schaal 1 : 500	Status Concept
Project Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek	Formaat	Projectnummer 1240650
Onderdeel Verontreinigingssituatie spot 13 en 14 Minerale olie in grond	Dat. 21.3.2017 16:56 Getek. TEGSIS	Tekeningnummer P00061
Gec. ewc		

Bijlage

11

Interventiewaardecontour



Boringen huidig onderzoek

- Boring dieper dan 1 m-mv
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 1 m-mv
- ♫ Peilbuis

Boringen voorgaand onderzoek

- Boring dieper dan 1 m-mv
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 1 m-mv
- ♫ Peilbuis

Interventiewaardecontour olie in grond spot 13



Oprichtgever Ingenieursbureau gemeente Amsterdam	Schaal 1:400	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt	Formaat A4	Projectnummer 1240650
Onderdeel Verontreinigingscontour minerale olie grond Spot 13, luchtfoto 2016	Datum 22-03-17 09:41 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 33



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 69 21

