



RAPPORT

Actualiserend bodemonderzoek Kop Oostdijk te Hellevoetsluis

Kop Oostdijk Hellevoetsluis

Klant: Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V.

Referentie: I&BBE8353-101-100R001F01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 14 september 2016

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Netherlands
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
+31 10 209 44 26 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Actualiserend bodemonderzoek Kop Oostdijk te Hellevoetsluis

Ondertitel: Kop Oostdijk Hellevoetsluis
Referentie: I&BBE8353-101-100R001F01
Versie: 01/Finale versie
Datum: 14 september 2016
Projectnaam: Actualiserend bodemonderzoek Kop Oostdijk te Hellevoetsluis
Projectnummer: BE8353-101-100
Auteur(s): Edwin de Baat

Opgesteld door: Edwin de Baat

Gecontroleerd door: Jaap Verheul

Datum/Initialen: 14 september 2016

Goedgekeurd door: Edwin de Baat

Datum/Initialen: 14 september 2016

Classificatie

Open



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Achtergrondinformatie	1
2.1	Geografische ligging	1
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.3	Regionale bodemkwaliteit	3
2.4	Beschrijving verontreinigingssituatie	4
3	Uitvoering bodemonderzoek	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Borging werkzaamheden	5
4	Resultaten van het onderzoek	6
4.1	Algemeen	6
4.2	Deellocatie 1	7
4.3	Deellocatie 3	9
4.4	Deellocatie 4	11
4.5	Deellocatie 5	12
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14

Tabellen

Tabel 1	Overzicht onderzoeksstrategie	5
Tabel 2	Overzicht zintuiglijke afwijkingen deellocatie 1	7
Tabel 3	Samenvatting analyseresultaten grond deellocatie 1	8
Tabel 4	Samenvatting analyseresultaten grondwater deellocatie 1	8
Tabel 5	Overzicht zintuiglijke afwijkingen deellocatie 3	9
Tabel 6	Samenvatting analyseresultaten grond deellocatie 3	9
Tabel 7	Samenvatting analyseresultaten grondwater deellocatie 1	10
Tabel 8	Overzicht zintuiglijke afwijkingen	11
Tabel 9	Samenvatting analyseresultaten grond deellocatie 4	11
Tabel 10	Samenvatting analyseresultaten grondwater deellocatie 1	12
Tabel 11	Overzicht zintuiglijke afwijkingen	12
Tabel 12	Samenvatting analyseresultaten grond deellocatie 5	13
Tabel 13	Samenvatting analyseresultaten grondwater deellocatie 5	13

Figuren

Figuur 1	Bovenaanzicht huidige situatie met onderzoekslocaties (gezien vanuit het zuiden).....	1
Figuur 2	Bovenaanzicht beoogde nieuwbouw (gezien vanuit het zuiden).....	2
Figuur 3	Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3).....	3
Figuur 4	Overzicht berekening kwaliteitsklasse boven- en ondergrond gebied A1.....	4

Bijlagen

1. Figuren
2. Rapportage veldwerk
3. Analyseresultaten

1 Inleiding

Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V. is voornemens om op de locatie Kop Oostdijk te Hellevoetsluis nieuwbouw te realiseren. In het kader van deze herontwikkeling is een actueel inzicht in de kwaliteit van de bodem ter plaatse noodzakelijk.

De doelstelling van het uitgevoerde bodemonderzoek is verkrijgen van een actueel inzicht in de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de beoogde nieuwbouw. Daarnaast worden de resultaten van het onderzoek gebruikt ter afperking/actualisatie van eerder vastgestelde bodemverontreinigingen.

In het navolgende wordt ingegaan op de achtergrondinformatie, aanleiding van het onderzoek en het daaruit volgende onderzoeksvoorstel, de uitvoering van het onderzoek en de resultaten daarvan.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Geografische ligging

De onderzoekslocatie is gesitueerd op een terrein aan de Oostdijk te Hellevoetsluis (zie tevens figuur 1, figuur 2 en bijlage 1). De locatie wordt daarbij begrensd door de ontsluitingswegen Kanaalweg westzijde en Amnesty Internationallaan, de Wisselslag, de Oostdijk en de bebouwde percelen van de Bouvignestraat (29 t/m 77 en Hofwijckstraat (1 t/m 229).



Figuur 1 Bovenaanzicht huidige situatie met onderzoekslocaties (gezien vanuit het zuiden)

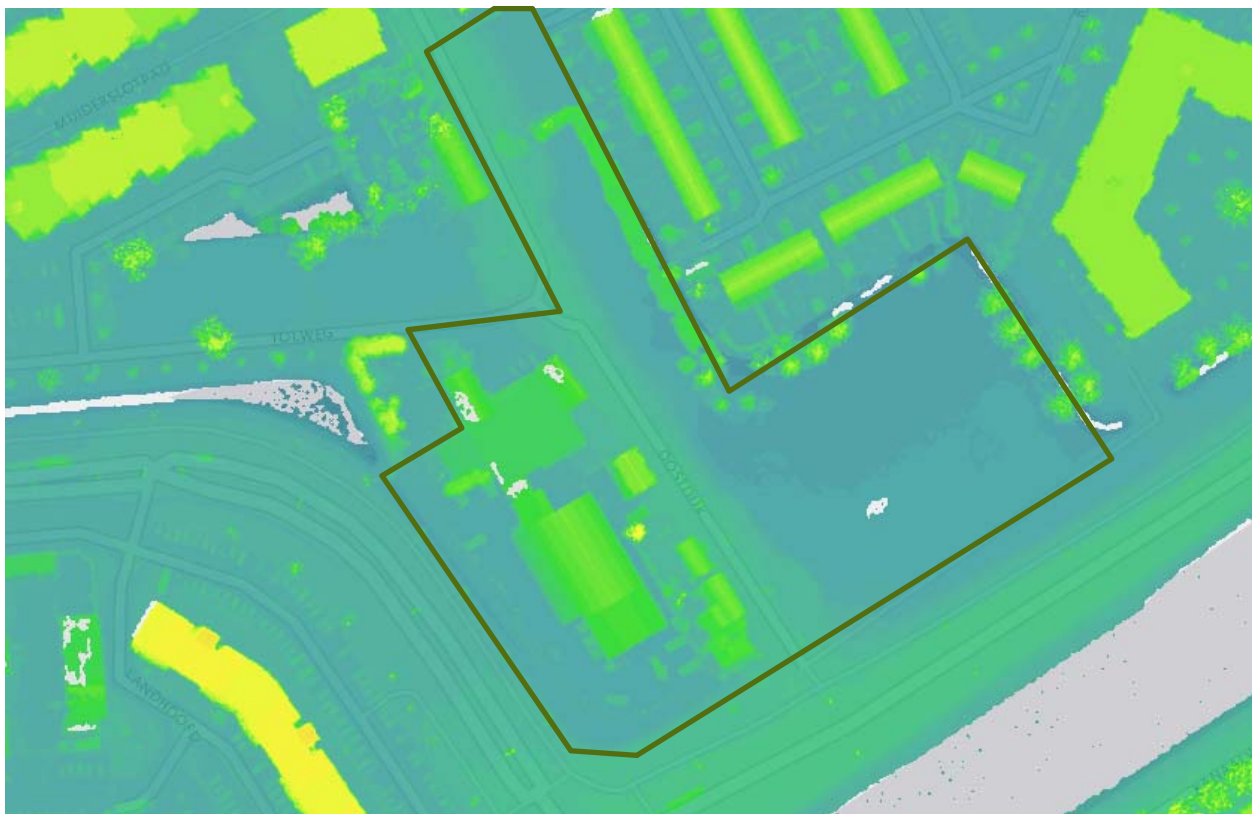


Figuur 2 Bovenaanzicht beoogde nieuwbouw (gezien vanuit het zuiden)

De onderzoekslocatie is gesitueerd op de volgende kadastrale percelen: Gemeente Hellevoetsluis, sectie C, nummer 1131 t/m 1135, 1160, 1797 t/m 1809, 1851, 3212, 3339, 3340, 3501 t/m 3505, 3576, 3711 (gedeeltelijk), 3712, 3713, 3882 (gedeeltelijk) en 4478 (gedeeltelijk).

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Op grond van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) varieert de hoogte van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie tussen circa 1,2 m+NAP en 1,2 m+NAP (zie figuur 3). Het braakliggende terreindeel ten noordoosten van de Oostdijk ligt beduidend lager van de overige terreindelen.



Figuur 3 Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

De bodemopbouw ter plaatse kan samenvattend als volgt worden beschreven. Vanaf het maaiveld is een slecht doorlatende deklaag met een dikte van circa 20 meter aanwezig die is opgebouwd uit (zandige) klei en veen. De stijghoogte van het grondwater in het freatische pakket is variabel en is mede afhankelijk van de mate van neerslag en de mate waarin infiltratie van (regen)water kan plaatsvinden. Een eenduidige grondwaterstromingsrichting in het freatische pakket is door lokale omstandigheden als drainagepatronen, ligging van sloten, vergravingen, fundaties en eventuele in het verleden aangebrachte zandlichamen niet aan te geven. Daarnaast kan deze stromingsrichting om dezelfde redenen op korte afstand variëren.

De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket ligt lager dan de stijghoogte in het freatische pakket. Derhalve is op de locatie sprake van een infiltratiesituatie. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is noordnoordoostelijk gericht.

2.3 Regionale bodemkwaliteit

De algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie is beschreven in de Bodemkwaliteitskaart regio Voorne Putten (versie 23 november 2012).

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de contouren van het deelgebied 'A1: Oude bebouwing (voor 1945)' zoals deze is gedefinieerd in de Bodemkwaliteitskaart. Het terrein heeft de bodemfunctie 'wonen'. Uit de bodemkwaliteitskaart is op te maken dat de bovengrond in deelgebied A1 een gemiddelde kwaliteit heeft die voldoet aan de klasse 'Wonen', terwijl de ondergrond is beoordeeld als klasse 'AW2000'.

In figuur 3 zijn de kengetallen voor deze zone voor zowel de boven- als de ondergrond weergegeven.

Gebied: A1. Oude bebouwing		Klasse AW2000		Kwaliteit na ontgraven		Wonen							
Bodemlaag: 0-0.5m-mv		Klasse Wonen		Kwaliteit ontvangende bodem		Wonen							
Organische stofgehalte		Klasse Industrie		Groter dan Industrie		Interventie							
Lutumgehalte		Interventie											
3,5326													
7,8309													
Stof	Aantal waarn.	Min.	P5	P25	P50	P60	P70	P75	P80	P90	P95	Max	Gem.
Organische stof (humus)	194	0,35	0,90	2,0	2,8	3,4	3,7	4,1	4,3	5,5	8,0	30	3,5
Lutum	191	0,70	1,4	2,9	6,4	8,2	9,4	10	12	16	20	40	7,8
Arseen (As)	167	0,28	2,3	5,8	7,0	8,2	11	11	11	11	13	37	8,0
Barium (Ba)	31	3,0	14	17	32	39	41	46	57	78	110	400	49
Cadmium (Cd)	193	0,12	0,21	0,28	0,28	0,28	0,28	0,30	0,38	0,49	0,53	1,2	0,39
Chroom (Cr)	166	0,0098	5,0	11	16	19	22	24	26	31	41	222	19
Cobalt (Co)	31	2,0	2,1	2,1	2,6	3,7	4,2	4,7	4,8	5,4	6,2	12	3,7
Koper (Cu)	193	0,0098	3,5	7,0	12	15	18	19	24	35	43	360	16
Kwik (Hg)	193	0,028	0,035	0,070	0,070	0,090	0,11	0,13	0,15	0,22	0,27	1,2	0,12
Lood (Pb)	202	3,5	5,1	24	43	54	66	63	97	140	190	360	63
Molybdeen (Mo)	31	0,56	0,67	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,9	2,1	1,1
Nikkel (Ni)	193	0,0098	3,3	5,1	7,8	10	12	13	15	19	23	54	10
Zink (Zn)	198	3,5	29	52	78	90	110	130	140	163	200	480	94
PCB (7) (som, 0.7 factor)	30	0,0010	0,0010	0,0049	0,0079	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,011	0,020	0,025	0,0080
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	188	0,0098	0,14	0,63	1,5	2,0	2,7	3,0	3,8	5,9	9,7	32	2,7
Minerale olie (totaal)	189	7,0	7,0	14	14	21	35	35	35	41	59	170	25

Gebied: A1. Oude bebouwing		Klasse AW2000		Kwaliteit na ontgraven		AW2000							
Bodemlaag: 0.5-2.5m-mv		Klasse Wonen		Kwaliteit ontvangende bodem		AW2000							
Organische stofgehalte		Klasse Industrie		Groter dan Industrie		Interventie							
Lutumgehalte		Interventie											
3,6825													
9,438													
Stof	Aantal waarn.	Min.	P5	P25	P50	P60	P70	P75	P80	P90	P95	Max	Gem.
Organische stof (humus)	159	0,010	0,30	0,70	1,8	2,0	2,7	3,6	4,0	6,2	7,6	77	3,7
Lutum	158	0	0,70	2,0	5,7	8,4	13	15	18	23	28	36	9,4
Arseen (As)	144	0,70	2,8	4,8	7,0	7,0	11	11	12	17	20	7,7	7,7
Barium (Ba)	24	14	14	14	17	24	34	38	38	76	85	110	30
Cadmium (Cd)	163	0,070	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,41	7,0	0,39
Chroom (Cr)	144	0,25	3,5	11	15	19	24	26	31	39	41	67	19
Cobalt (Co)	24	1,0	1,8	2,1	2,4	3,2	4,3	5,1	5,3	6,0	6,3	7,8	3,4
Koper (Cu)	164	0,50	3,5	3,5	7,0	8,6	14	15	17	23	31	71	11
Kwik (Hg)	164	0,020	0,028	0,035	0,070	0,070	0,070	0,090	0,11	0,23	0,39	2,6	0,12
Lood (Pb)	164	2,0	7,0	9,1	14	16	26	30	35	66	127	220	36
Molybdeen (Mo)	24	0,56	0,70	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,9	2,1	2,1	1,1
Nikkel (Ni)	164	0,0098	2,1	3,5	7,7	11	15	15	19	25	25	98	11
Zink (Zn)	164	3,5	8,5	14	37	50	62	70	77	110	149	250	52
PCB (7) (som, 0.7 factor)	23	0,0098	0,0010	0,0039	0,0049	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,020	0,0080
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	154	0,0070	0,070	0,14	0,27	0,35	0,70	0,88	1,0	3,3	7,3	32	1,6
Minerale olie (totaal)	165	7,0	7,0	14	14	15	28	35	35	35	60	310	25

Figuur 4 Overzicht berekening kwaliteitsklasse boven- en ondergrond gebied A1

2.4 Beschrijving verontreinigingssituatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn beschreven in de volgende documenten:

- 'Verkennd bodemonderzoek Kop Oostdijk 7 t/m 17 (oneven) en 60 (even) en Tolweg 47 t/m 53 (oneven) te Hellevoetsluis' (Fugro Milieu Consult, kenmerk B-8128/110 d.d. maart 1999).
- 'Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Oostdijk 19 te Hellevoetsluis' (Fugro Milieu Consult, kenmerk 87990158/87990324 d.d. 10 mei 2000).
- 'Herontwikkeling 'Kop Oostdijk' te Hellevoetsluis, verkennd en afperkend bodemonderzoek' (Royal Haskoning, kenmerk 9T2575/R00003/903122/Rott d.d. 6 januari 2009).

Samenvattend blijkt uit de rapporten dat verontreinigingen worden aangetroffen die de interventiewaarden overschrijden. Het betreft zware metalen, minerale olie en PAK in grond. In het grondwater worden geen verontreinigingen worden aangetroffen die de interventiewaarden overschrijden. De verontreinigingen zijn gerelateerd aan (steen)kool en puin houdende lagen alsmede de aanwezigheid van (voormalige) tanks in of op de bodem.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Voor de actualisatie van de bodemkwaliteit is een onderzoeksstrategie uitgewerkt op basis van de NEN 5740+A1:2016; Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Gelet op deze achtergrondinformatie en de aard van de beoogde uitbreiding is een onderzoeksstrategie uitgewerkt voor een niet verdachte locatie al wordt wel rekening gehouden met licht verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en minerale olie.

Op basis van de voorgaand onderzoeken is bekend dat rekening moet worden gehouden met enkele deellocaties binnen het aangegeven plangebied waar zintuiglijk, maar ook analytisch een verontreiniging is aangetroffen. Het betreft daarbij de volgende deelgebieden:

- Oostdijk 68 Kritische parameter: PAK
- Oostdijk 7 t/m 17 Kritische parameter: Zware metalen
- Oostdijk 19 Kritische parameter: Zware metalen, minerale olie, PAK

Deze verdachte deellocaties zijn onderzocht uitgaande van een locatie met mogelijk een diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming (VED-HE). Als oppervlakte is 1.000 m² per deellocatie aangehouden. Aangezien de kritische parameters onderdeel uitmaken van het standaard analysepakket NEN Grond is een uitbreiding van de analysestrategie niet noodzakelijk.

Tabel 1 Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlak (m ²)	Veldwerk	Analyses grond	Analyse grondwater
1	15.800	Boring 16.001 t/m 16.026, 16.051 en 16.052 16 boringen 0,5 m-mv 1 boring 1,0 m-mv 5 boringen 2,0 m-mv 1 peilbuis 2,5 m-mv 1 peilbuis 3,0 m-mv 1 peilbuis 3,5 m-mv	9	3
3	1.000	Boring 16.031 t/m 16.038 7 boringen 2 m-mv 1 peilbuis 3,0 m-mv	6	1
4	1.000	Boring 16.041 t/m 16.048 7 boringen 2 m-mv 1 peilbuis 3,0 m-mv	6	1
5	1.000	Boring 16.051A, 16.052A, 16.053 t/m 16.058 9 boringen 2 m-mv 1 peilbuis 2,5 m-mv	5	1

3.2 Borging werkzaamheden

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het HaskoningDHV Nederland BV¹ managementsysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is.

¹ In het geval van een klacht over de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van dit certificatieschema zal de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot Royal HaskoningDHV en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

De veldwerkzaamheden in het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' uitgevoerd door Het Veldwerkbureau (VWB Bodem B.V.) en hun bij Bodemplus geregistreerde veldwerkers (de heer E. de Graaf en P. Duijts). HaskoningDHV Nederland B.V. en Het Veldwerkbureau zijn een onafhankelijk bureau en zijn geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Voor een verantwoording van het veldwerk wordt verwezen naar bijlage 2.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALWest BV, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000. Royal HaskoningDHV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

4 Resultaten van het onderzoek

4.1 Algemeen

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ten tijde van het bodemonderzoek is het opgeboorde bodemmateriaal in het veld visueel beoordeeld op aanwijzingen die kunnen duiden op een mogelijk aanwezige bodemverontreiniging (zoals puin en/of olieachtige componenten (door middel van een olie-waterreactie test)). De daarbij geconstateerde zintuiglijke afwijkingen zijn per deellocatie in de navolgende paragrafen beschreven. In bijlage 2 zijn de boorprofielen met de waarnemingen opgenomen. In figuur 2 van bijlage 1 zijn de locaties van de boringen opgenomen. Hierbij is de meetpuntcode verkort weergegeven om de figuur leesbaar te houden (voorbeeld: meetpunt 025 voor 16.025).

De bovengrond tot 1 à 1,5 m-mv bestaat in het algemeen uit (zandige) klei. Lokaal is, door het gebruik van de locatie zand aanwezig. Vanaf circa van 1 à 1,5 m-mv tot circa 2 à 2,8 m-mv uit veen. Hieronder is zand aangetroffen.

De analysecertificaten zijn samen met de toetsing van de analyseresultaten opgenomen in bijlage 3. De resultaten van deze toetsing zijn hieronder (tabel 4 en 5) samengevat weergegeven.

4.2 Deellocatie 1

Zintuiglijke afwijkingen

Bij de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van deellocatie 1 de in tabel 2 weergegeven zintuiglijke afwijkingen geconstateerd.

Tabel 2 Overzicht zintuiglijke afwijkingen deellocatie 1

Boring	Boordiepte (m-mv)	Diepte zintuiglijke afwijking (m-mv)	Opmerking
16.001	3,50	0,00-0,12 0,40-0,60 0,60-1,40	Volledig beton Zwak baksteenhoudend, matig beton- en houthoudend, stukjes asbest Zwak houthoudend
16.002	2,50	0,00-0,30	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
16.006	2,00	0,00-0,10	Volledig beton
16.007	2,00	0,00-1,50 1,50-2,00	Zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend Zwak baksteenhoudend
16.008	2,00	0,00-0,20	Resten baksteen
16.009	0,50	0,20-0,50	Zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
16.010	0,50	0,20-0,50	Zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
16.011	0,50	0,00-0,50	Resten baksteen
16.012	0,50	0,00-0,20	Zwak baksteenhoudend, resten kool
16.013	0,50	0,00-0,08 0,15-0,65	Volledig beton Volledig repac
16.014	0,50	0,00-0,20	Zwak baksteenhoudend
16.015	0,50	0,00-0,04	Volledig beton
16.016	0,50	0,00-0,50	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
16.017	0,50	0,00-0,05	Volledig beton
16.018	0,50	0,00-0,20	Resten houtskool
16.019/ 16.020	0,50	0,00-0,50	Zwak baksteenhoudend
16.022	0,50	0,30-0,50	Sporen baksteen
16.023	0,50	0,00-0,20	Sporen houtskool
16.024	0,50	0,00-0,20	Sporen houtskool
16.025	0,50	0,00-0,50	Zwak baksteenhoudend
16.051	2,00	0,50-1,00	Resten baksteen
16.052	2,00	0,00-0,40 0,40-1,40	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend (60%)

Resultaten grond

De geselecteerde mengmonsters en de toetsing van de analyseresultaten voor deellocatie 1 zijn samengevat in tabel 3. In geval van overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn de gemeten concentraties weergegeven voor zover deze boven de classificatie voor de bestemming 'wonen' liggen.

Tabel 3 Samenvatting analysesresultaten grond deellocatie 1

Mengmonster	Boring		Toetsing analysesresultaten	Bepalende parameter (gecorrigeerde concentratie)
675196	16.009 en 16.010 16.012 en 16.014 16.016	0,20-0,50 0,00-0,20 0,00-0,50	> Achtergrondwaarde	PAK (17) Zink (209) Min. olie (250)
675202	16.002 16.003 en 16.025 16.022 16.023	0,00-0,30 0,00-0,50 0,15-0,30 0,20-0,50	< Achtergrondwaarde	
675208	16.007 16.008 16.018 en 16.024 16.021 16.022 16.026	0,00-0,50 0,00-0,20 0,20-0,50 0,15-0,50 0,30-0,50 0,10-0,50	< Achtergrondwaarde	
675216	16.004 16.006 16.013 16.015 16.017 16.020/019	0,00-0,40 0,10-0,60 0,08-0,15 0,04-0,55 0,05-0,20 0,00-0,50	> Achtergrondwaarde	Min. olie (225)
675223	16.002 16.003 16.007	0,90-1,60 0,50-0,90 1,50-2,00	> Achtergrondwaarde	Min. olie (218)
675228	16.002 16.003 16.008	1,60-2,00 0,90-2,10 1,10-2,00	< Achtergrondwaarde	
675235	16.001 16.004 16.005	0,60-1,40 0,40-1,00 0,30-1,10	< Achtergrondwaarde	
675242	16.001 16.004 en 16.006 16.005	1,40-2,80 1,00-2,00 1,10-2,00	< Achtergrondwaarde	
675120	16.051	0,50-1,00	> Achtergrondwaarde	Min. olie (1488)

Resultaten grondwater

De veldmetingen van het grondwater ter plaatse van deellocatie 1 zijn samengevat in tabel 4. Analytisch zijn geen noemenswaardige overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld.

Tabel 4 Samenvatting analysesresultaten grondwater deellocatie 1

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Veldmetingen			
		Datum	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)
16.001	2,50-3,50	19-08-2016	0,51	7,2	4690
16.002	1,50-2,50	19-08-2016	0,45	7,4	3080
16.003	1,50-2,50	19-08-2016	0,49	7,2	6430

Samenvatting onderzoeksresultaten

De boven- en ondergrond zijn in het algemeen maximaal licht verontreinigd. Overschrijdingen van de interventiewaarde zijn niet geconstateerd. Ook in het grondwater zijn geen significante overschrijdingen van de streefwaarde geconstateerd. De locatie is derhalve milieuhygiënisch geschikt voor de beoogde ontwikkeling.

In het kader van hergebruik van grondstromen wordt opgemerkt dat hergebruik beperkt mogelijk is. De parameter minerale olie overschrijdt ondanks het ontbreken van zintuiglijke afwijkingen (olie waterreactie), mede als gevolg van het gehalte organisch stof, de toetsingswaarde voor hergebruik op een locatie met een woonbestemming.

4.3 Deellocatie 3

Zintuiglijke afwijkingen

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van deellocatie 3 de in tabel 5 weergegeven zintuiglijke afwijkingen geconstateerd.

Tabel 5 Overzicht zintuiglijke afwijkingen deellocatie 3

Boring	Boordiepte (m-mv)	Diepte zintuiglijke afwijking (m-mv)	Opmerking
16.031	2,00	0,00-0,70 0,70-1,20	Zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend Zwak baksteenhoudend
16.032	2,00	0,00-0,50 0,50-1,20	Zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend Zwak baksteenhoudend
16.033	2,00	0,00-0,80 0,80-1,20	Zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend Zwak baksteenhoudend
16.034	2,00	0,00-0,40	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend Zwak baksteenhoudend
16.035	2,00	0,00-0,40 0,40-0,90	Zwak baksteenhoudend, matig koolhoudend Matig baksteenhoudend
16.036	2,00	0,00-0,50 0,50-1,10	Zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend Zwak baksteenhoudend
16.037	2,00	0,00-0,30	Zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend
16.038	2,00	0,70-1,40	Zwak baksteenhoudend

Resultaten grond

De geselecteerde mengmonsters en de toetsing van de analyseresultaten voor deellocatie 3 zijn samengevat in tabel 6. In geval van overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn de gemeten concentraties weergegeven voor zover deze boven de classificatie voor de bestemming 'wonen' liggen

Tabel 6 Samenvatting analyseresultaten grond deellocatie 3

Meng-monster	Boring	Diepte zintuiglijke afwijking (m-mv)	Toetsing analyseresultaten	Bepalende parameter (gecorrigeerde concentratie)
674869	16.031 en 16.032 16.033	0,00-0,50 0,00-0,80	> Achtergrondwaarde	Koper (58), Lood (316), Zink (303), PAK (17)
674875	16.034 16.036 16.037	0,00-0,40 0,00-0,50 0,00-0,30	> Achtergrondwaarde	PAK (17), Min. olie (264)
674879	16.035	0,00-0,40	> Interventiewaarde	Lood (717), Kwik (6,0),

Meng-monster	Boring		Toetsing analyseresultaten	Bepalende parameter (gecorrigeerde concentratie)
				Koper (143), Zink (235)
674880	16.031 16.032 16.033	0,70-1,20 0,50-1,20 0,80-1,20	> Achtergrondwaarde	
674885	16.035 16.036 16.038	0,40-0,90 0,50-1,10 0,70-1,40	> Achtergrondwaarde	
674891	16.031 16.032 en 16.037 16.033 16.034 16.035 16.036 16.038	1,20-1,70 1,20-1,50 1,50-2,00 0,40-0,90 0,90-1,20 1,10-1,50 1,40-1,70	< Achtergrondwaarde	

Resultaten grondwater

De veldmetingen van het grondwater ter plaatse van deellocatie 3 zijn samengevat in tabel 7. Analytisch zijn geen noemenswaardige overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld.

Tabel 7 Samenvatting analyseresultaten grondwater deellocatie 1

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Veldmetingen			
		Datum	Grondwater- stand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)
16.034	2,00-3,00	19-08-2016	0,92	7,2	4100

Samenvatting onderzoeksresultaten

De eerder geconstateerde sterke verontreiniging met PAK is niet bevestigd.

De boven- en ondergrond zijn in het algemeen maximaal licht verontreinigd.

In de koolhoudende bovengrond ter plaatse van boring 16.035 is een overschrijding van de interventiewaarde voor lood geconstateerd. De parameters kwik, koper en zink zijn licht tot matig verhoogd aanwezig. In de omliggende boringen en dieper gelegen bodemlagen is lood niet noemenswaardig verhoogd aanwezig. Uitgaande van een maximaal oppervlak van 50 m² (5x10 meter) en een dikte van 0,4 meter wordt het volumecriterium in de zin van de Wet bodembescherming (25 m³ boven de interventiewaarde) niet overschreden en is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het grondwater zijn geen significante overschrijdingen van de streefwaarde geconstateerd.

De locatie is milieuhygiënisch geschikt voor de beoogde ontwikkeling al zal de kern van bodemverontreiniging ter plaatse van boring 16.035 separaat moeten worden afgevoerd naar een daartoe erkende verwerker. In het kader van hergebruik van grondstromen wordt opgemerkt dat hergebruik beperkt mogelijk is (zie tevens deellocatie 1).

4.4 Deellocatie 4

Zintuiglijke afwijkingen

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van deellocatie 4 de in tabel 8 weergegeven zintuiglijke afwijkingen geconstateerd.

Tabel 8 Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Boring	Boordiepte (m-mv)	Diepte zintuiglijke afwijking (m-mv)	Opmerking
16.041	2,00	0,30-0,70	Zwak baksteenhoudend
16.042	2,00	0,00-0,50 0,50-0,90	Resten baksteen Zwak baksteenhoudend
16.043	2,00	0,00-0,40 0,40-0,70	Zwak sintelhoudend, zwak baksteenhoudend Zwak baksteenhoudend
16.044	2,00	0,00-0,40	Resten baksteen
16.045	3,00	0,00-0,50	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
16.046	2,00	0,00-0,70	Resten baksteen
16.047	2,00	0,00-0,45	Zwak sintelhoudend, zwak baksteenhoudend
16.048	2,00	0,00-0,80	Resten baksteen
16.058	2,00	0,00-0,50	Zwak baksteenhoudend

Resultaten grond

De geselecteerde mengmonsters en de toetsing van de analyseresultaten voor deellocatie 4 zijn samengevat in tabel 9. In geval van overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn de gemeten concentraties weergegeven voor zover deze boven de classificatie voor de bestemming 'wonen' liggen

Tabel 9 Samenvatting analyseresultaten grond deellocatie 4

Meng-monster	Boring	Diepte	Toetsing analyseresultaten	Bepalende parameter (gecorrigeerde concentratie)
674900	16.041	0,00-0,30	< Achtergrondwaarde	
	16.042	0,00-0,50		
	16.043	0,00-0,40		
674904	16.044	0,00-0,40	> Achtergrondwaarde	
	16.045 en 16.046	0,00-0,50		
674908	16.047	0,00-0,45	> Achtergrondwaarde	Min. olie (242)
	16.048	0,00-0,80		
674912	16.041	0,30-0,70	< Achtergrondwaarde	
	16.041	1,20-1,70		
	16.042	0,90-1,30		
	16.043	0,40-0,70		
	16.043	1,10-1,60		
16.044	0,40-0,90			
674919	16.045	0,50-1,00	< Achtergrondwaarde	
	16.046	0,70-1,20		
	16.047	0,45-0,95		
	16.047	1,10-1,40		
	16.048	0,80-1,30		

Meng-monster	Boring	Toetsing analyseresultaten	Bepalende parameter (gecorrigeerde concentratie)	Meng-monster
674925	16.041 en 16.043	1,70-2,00	< Achtergrondwaarde	
	16.042 en	1,30-1,80		
	16.04416.048	1,30-1,70		
	16.045	1,20-1,70		
	16.046	1,40-1,90		
	16.047	1,30-1,80		

Resultaten grondwater

De veldmetingen van het grondwater ter plaatse van deellocatie 4 zijn samengevat in tabel 10. Analytisch zijn geen noemenswaardige overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld.

Tabel 10 Samenvatting analyseresultaten grondwater deellocatie 1

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Veldmetingen			
		Datum	Grondwater-stand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)
16.045	2,00-3,00	19-08-2016	0,92	6,9	2160

Samenvatting onderzoeksresultaten

De eerder geconstateerde sterke verontreiniging met zware metalen is niet bevestigd.

De boven- en ondergrond zijn in het algemeen maximaal licht verontreinigd. Overschrijdingen van de interventiewaarde zijn niet geconstateerd. Ook in het grondwater zijn geen significante overschrijdingen van de streefwaarde geconstateerd. De locatie is derhalve milieuhygiënisch geschikt voor de beoogde ontwikkeling.

In het kader van hergebruik van grondstromen wordt opgemerkt dat hergebruik beperkt mogelijk is (zie tevens deellocatie 1).

4.5 Deellocatie 5

Zintuiglijke afwijkingen

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van deellocatie 5 de in tabel 11 weergegeven zintuiglijke afwijkingen geconstateerd.

Tabel 11 Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Boring	Boordiepte (m-mv)	Diepte zintuiglijke afwijking (m-mv)	Opmerking
16.053	2,00	0,40-0,70 0,70-1,00	Zwakke olie water reactie Matige olie water reactie
16.054	2,00	0,00-0,50	Zwak baksteenhoudend
16.055	2,50	0,00-0,50	Zwak baksteenhoudend
16.057	2,00	0,00-0,30	Zwak baksteenhoudend
16.058	2,00	0,00-0,50	Zwak baksteenhoudend

Resultaten grond

De geselecteerde mengmonster en de toetsing van de analyseresultaten voor deellocatie 5 zijn samengevat in tabel 12. In geval van overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn de gemeten concentraties weergegeven voor zover deze boven de classificatie voor de bestemming 'wonen' liggen.

Tabel 12 Samenvatting analysesresultaten grond deellocatie 5

Meng-monster	Boring		Toetsing analysesresultaten	Bepalende parameter (gecorrigeerde concentratie)
675091	16.054 en 16.055 16.057 16.058	0,00-0,50 0,00-0,30 0,00-0,50	> Interventiewaarde	PAK (165) Min. olie (984)
675096	16.051A en 16.052A 16.053 16.056	0,00-0,60 0,00-0,40 0,20-0,50	> Achtergrondwaarde	Min. olie (234)
675103	16.051A 16.052A 16.053 16.054 en 16.056 16.055 16.057	0,60-0,90 0,60-1,00 0,40-0,70 0,50-0,80 0,50-1,00 0,30-0,70	< Achtergrondwaarde	
675121	16.053	0,90-1,10	> Achtergrondwaarde	Zink (382) PAK (14) Min. olie (1208)
675111	16.051A en 16.057 16.052A en 16.053 16.054 en 16.055 16.056 16.058	0,90-1,40 1,00-1,50 1,00-1,50 0,80-1,30 1,50-2,00	> Achtergrondwaarde	Min. olie (2086)

Resultaten grondwater

De veldmetingen van het grondwater ter plaatse van deellocatie 5 zijn samengevat in tabel 13. Analytisch zijn geen noemenswaardige overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld.

Tabel 13 Samenvatting analysesresultaten grondwater deellocatie 5

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Veldmetingen			
		Datum	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)
16.055	1,50-2,50	19-08-2016	0,42	7,1	3730

Samenvatting onderzoeksresultaten

De eerder geconstateerde sterke verontreiniging met zware metalen is niet bevestigd. Verhoogde concentraties aan PAK en minerale olie zijn ter plaatse van de boringen 5.054, 5.055, 5.057 en 5.058 wel bevestigd.

De verontreiniging is in westelijke richting nog onvoldoende afgeperkt. Uitgaande van een maximaal oppervlak van 300 m² (15x20 meter) en een dikte van 0,5 meter wordt het volumecriterium in de zin van de Wet bodembescherming (25 m³ boven de interventiewaarde) overschreden en is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aangezien in het grondwater geen noemenswaardig verhoogde concentratie is aangetoond, is de verontreiniging als niet mobiel te beschouwen.

De betreffende deellocatie is milieuhygiënisch formeel niet geschikt voor de beoogde ontwikkeling. Hierbij wordt echter opgemerkt dat op deze deellocatie in een te graven watergang is voorzien. De betreffende verontreinigde grond zal separaat moeten worden afgevoerd naar een daartoe erkende verwerker. Voor de uitvoering van deze werkzaamheden zal een saneringsplan of een zogenoemde BUS-melding moeten worden opgesteld. Hiermee wordt de locatie geschikt voor de beoogde ontwikkeling.

In het kader van hergebruik van overige grondstromen wordt opgemerkt dat hergebruik beperkt mogelijk is (zie tevens deellocatie 1).

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

De boven- en ondergrond zijn in het algemeen maximaal licht verontreinigd. In het grondwater zijn geen significante overschrijdingen van de streefwaarde geconstateerd. De onderzoeksresultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek geven aan dat, na beperkte bodemsanering, er geen belemmering is om de locatie te ontwikkelen met de bestemming woningbouw.

In de koolhoudende bovengrond ter plaatse van deellocatie 3 (boring 16.035) is een overschrijding van de interventiewaarde voor lood geconstateerd. In de omliggende boringen en dieper gelegen bodemlagen is lood niet noemenswaardig verhoogd aanwezig. Uitgaande van een maximaal oppervlak van 50 m² (5x10 meter) en een dikte van 0,4 meter wordt het volumecriterium in de zin van de Wet bodembescherming (25 m³ boven de interventiewaarde) niet overschreden en is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De kern van bodemverontreiniging ter plaatse van boring 16.035 zal separaat moeten worden afgevoerd naar een daartoe erkende verwerker om daarmee deze deellocatie geschikt te maken voor de ontwikkeling en de functie wonen.

Verhoogde concentraties aan PAK en minerale olie zijn ter plaatse van deellocatie 5 (boring 5.054, 5.055, 5.057 en 5.058) aangetoond. De verontreiniging is in westelijke richting nog onvoldoende afgeperkt. Uitgaande van een maximaal oppervlak van 300 m² (15x20 meter) en een dikte van 0,5 meter wordt het volumecriterium in de zin van de Wet bodembescherming (25 m³ boven de interventiewaarde) overschreden en is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aangezien in het grondwater geen noemenswaardig verhoogde concentratie is aangetoond, is de verontreiniging als niet mobiel te beschouwen. De betreffende deellocatie is milieuhygiënisch formeel niet geschikt voor de beoogde ontwikkeling (wonen). Hierbij wordt echter opgemerkt dat op deze deellocatie in een te graven watergang is voorzien. De betreffende verontreinigde grond zal separaat moeten worden afgevoerd naar een daartoe erkende verwerker. Voor de uitvoering van deze werkzaamheden zal een saneringsplan of een zogenoemde BUS-melding moeten worden opgesteld. Daarmee wordt deze deellocatie geschikt voor het beoogde gebruik.




Appendix

1. Figuren



LEGENDA

 onderzoekslocatie

Titel
Herontwikkeling Kop Oostdijk
Onderzoekslocatie

Project
BE8353-101-100

Oprachtgever
Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V.

Datum
23-8-2016

Schaal
1:50000

Figuur
1

Format
A3

Volgnummer
1





LEGENDA

- boring
- ⊙ peilbuis

Titel
Herontwikkeling Kop Oostdijk
Situatietekening met ligging boringen en peilbuizen

Project
BE8353-101-100

Opdrachtgever
Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V.

Datum
23-8-2016

Schaal
1:1000

Figuur
2

Format
A3

Volgnummer
1

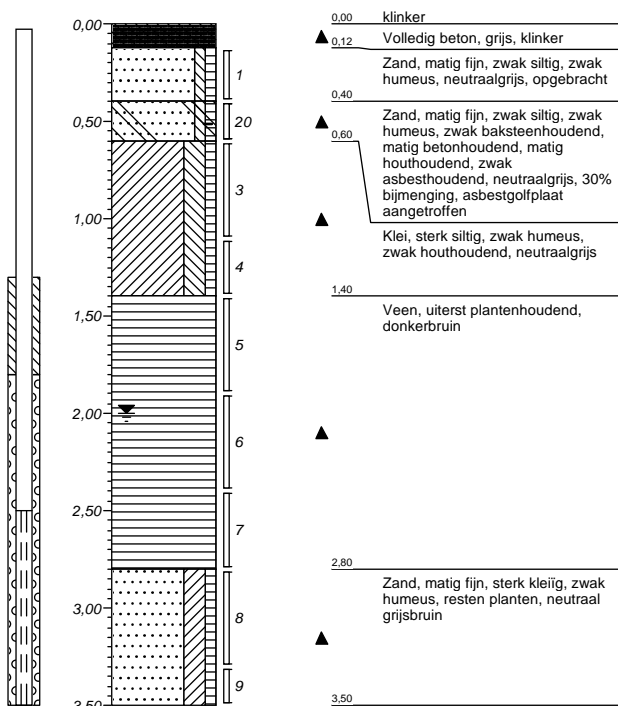


Appendix

2. Rapportage veldwerk

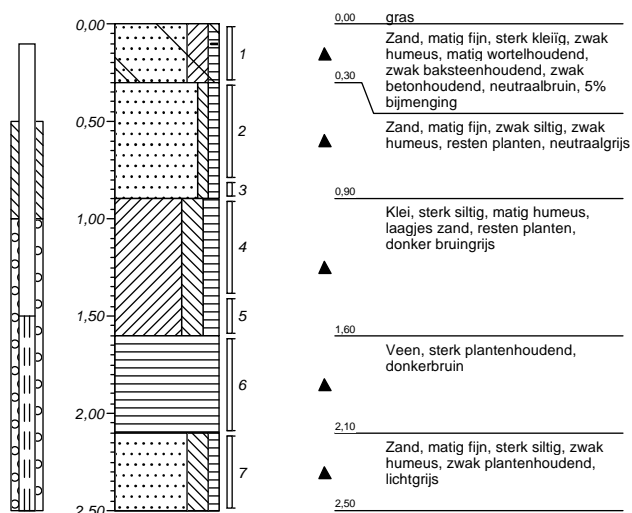
Boring: 16.001

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016
Grondwaterstand: 200



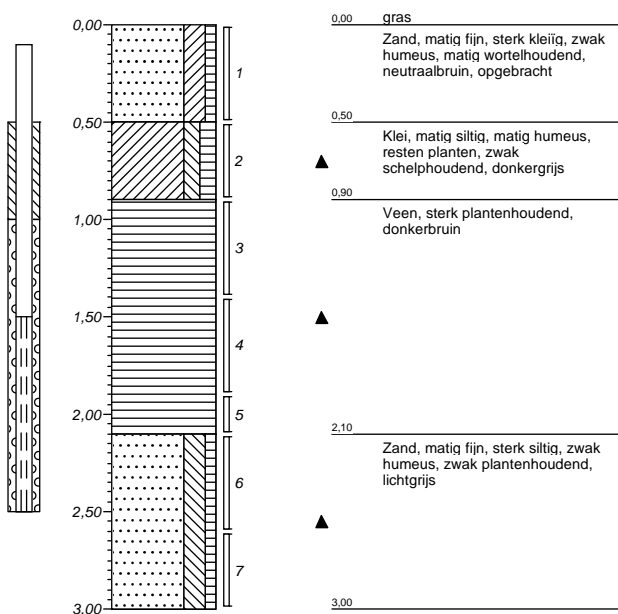
Boring: 16.002

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



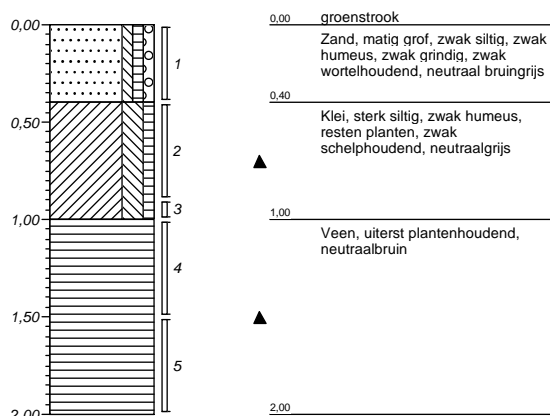
Boring: 16.003

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016

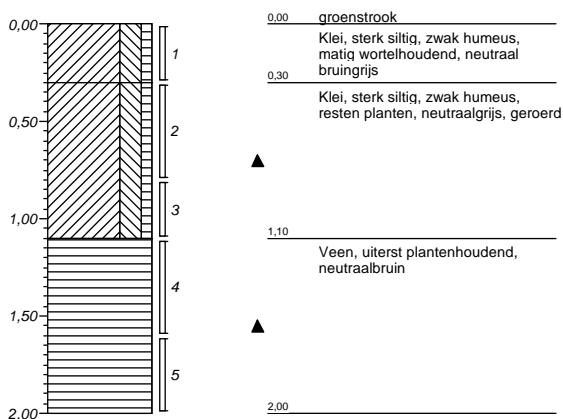


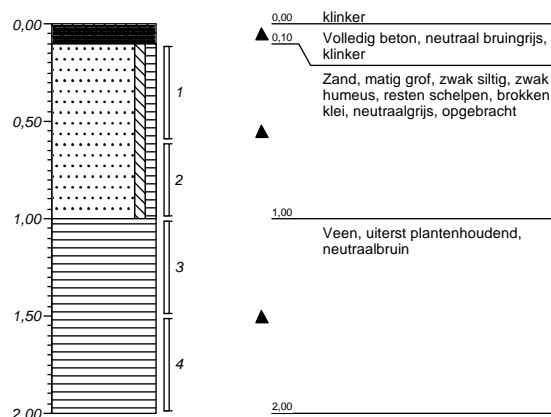
Boring: 16.004

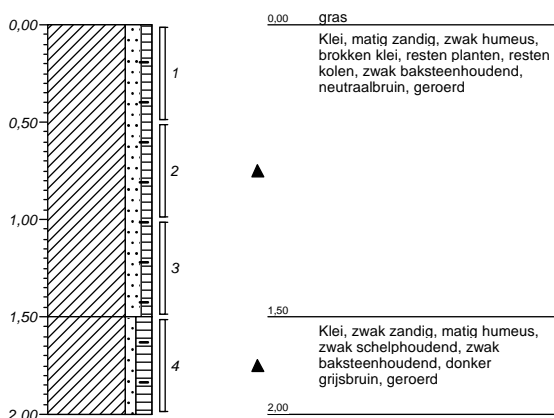
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016

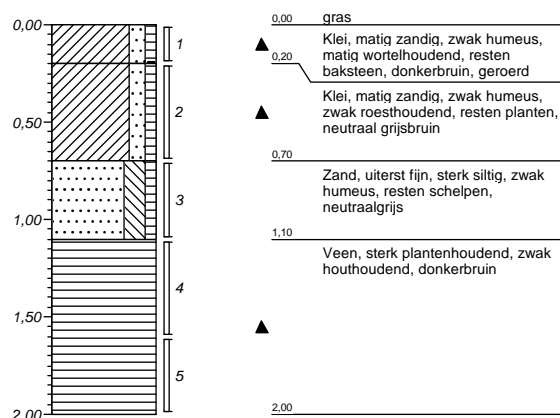


Boring: 16.005

 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 11-08-2016

Boring: 16.006

 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 11-08-2016

Boring: 16.007

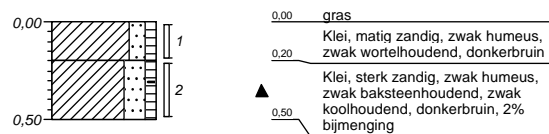
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 11-08-2016

Boring: 16.008

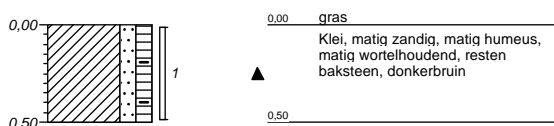
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 11-08-2016


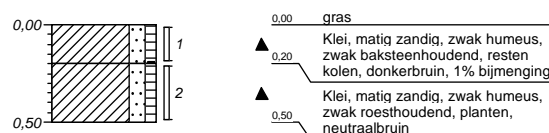
Boring: 16.009

 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 12-08-2016

Boring: 16.010

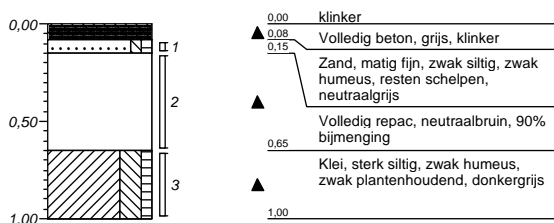
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 12-08-2016

Boring: 16.011

 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 12-08-2016

Boring: 16.012

 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 12-08-2016


Boring: 16.013

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



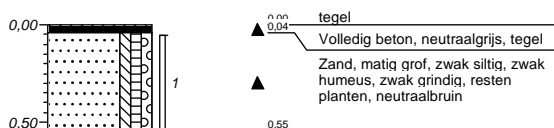
Boring: 16.014

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



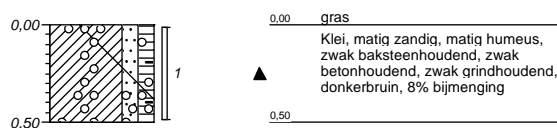
Boring: 16.015

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



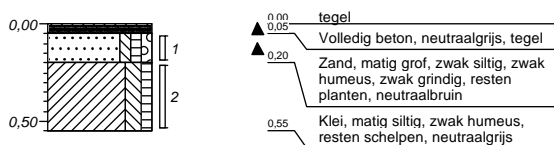
Boring: 16.016

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



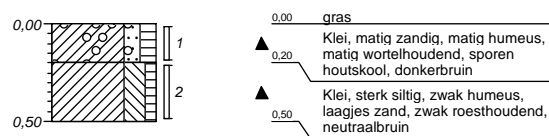
Boring: 16.017

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



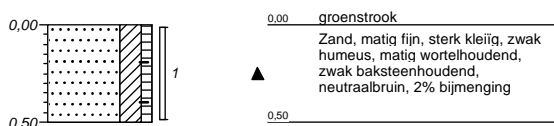
Boring: 16.018

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



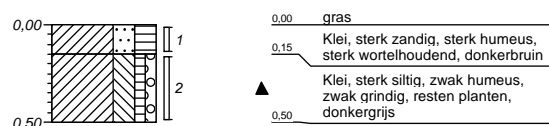
Boring: 16.020/019

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



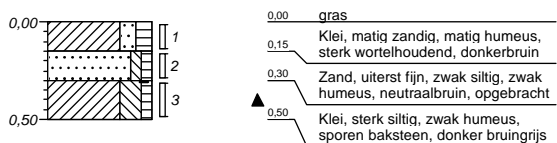
Boring: 16.021

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



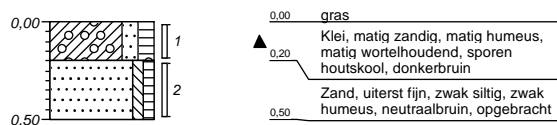
Boring: 16.022

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



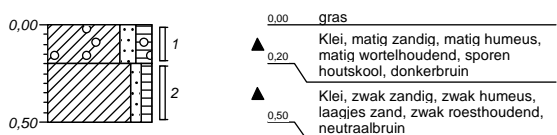
Boring: 16.023

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



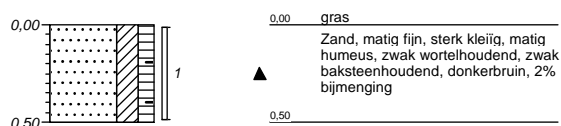
Boring: 16.024

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



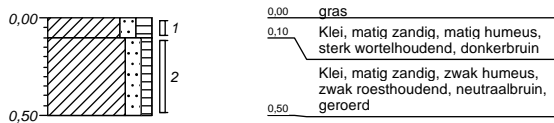
Boring: 16.025

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



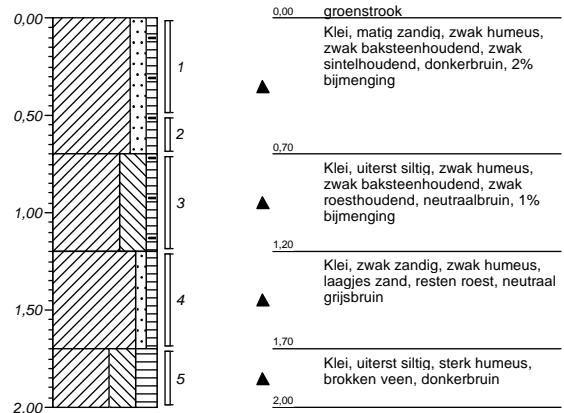
Boring: 16.026

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



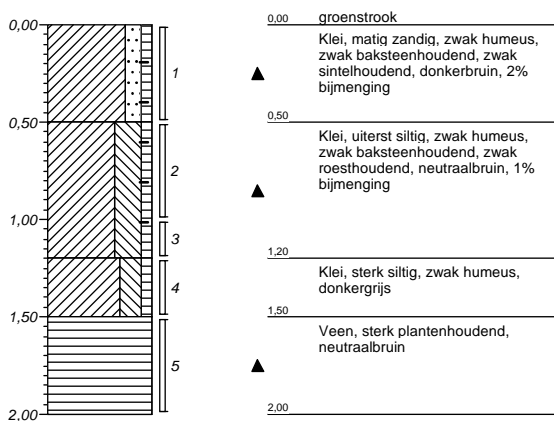
Boring: 16.031

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



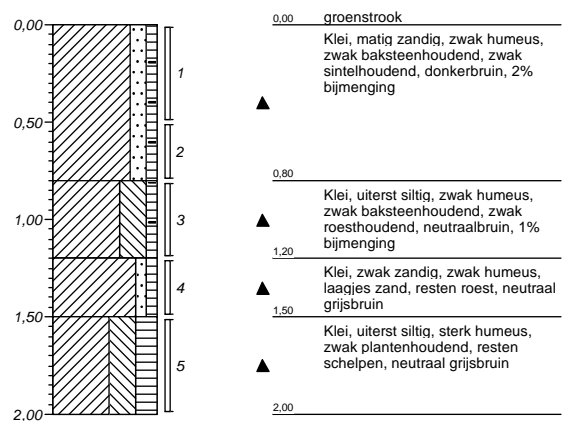
Boring: 16.032

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



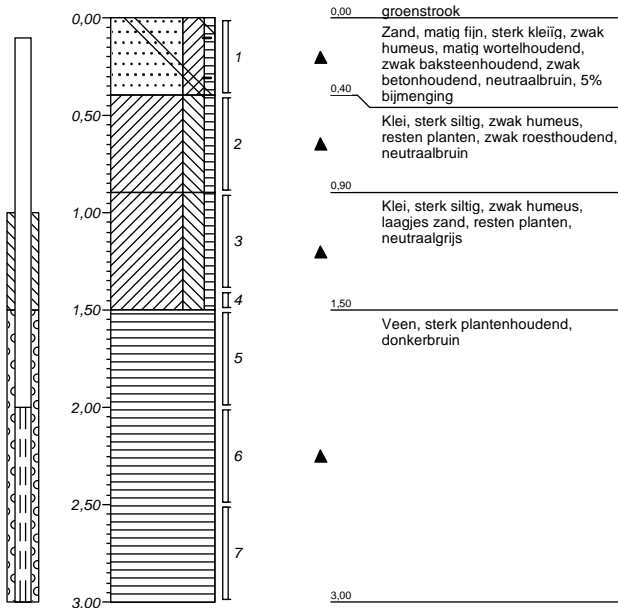
Boring: 16.033

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



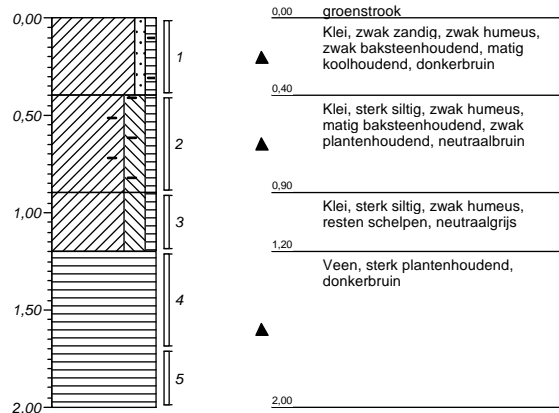
Boring: 16.034

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



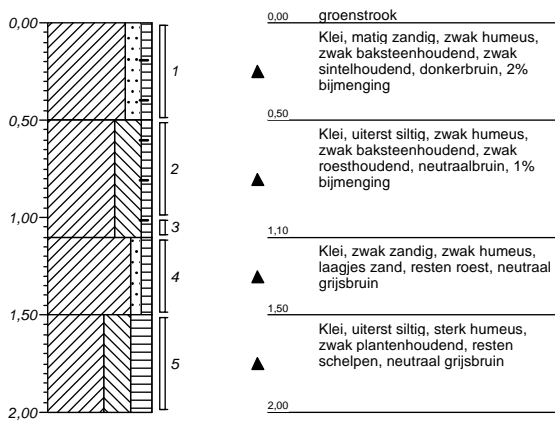
Boring: 16.035

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



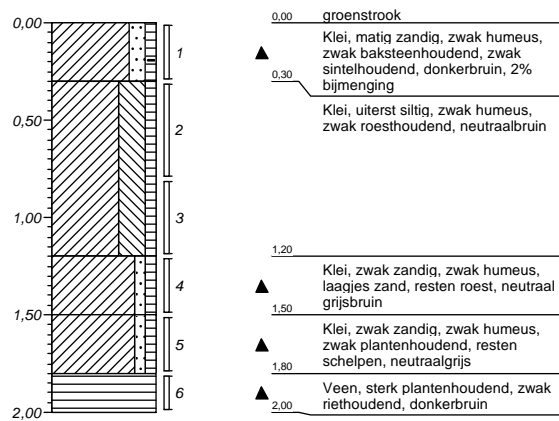
Boring: 16.036

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016

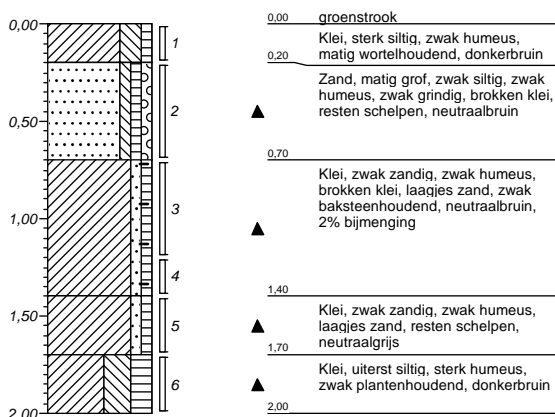


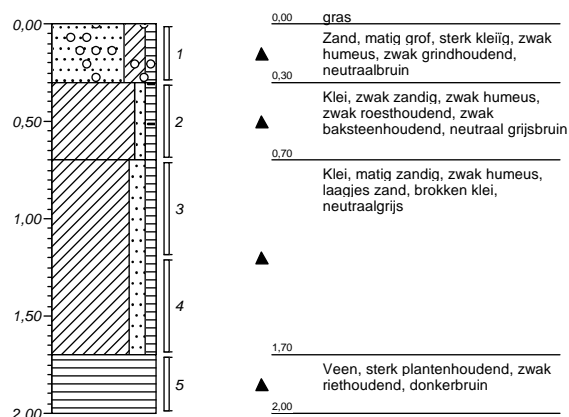
Boring: 16.037

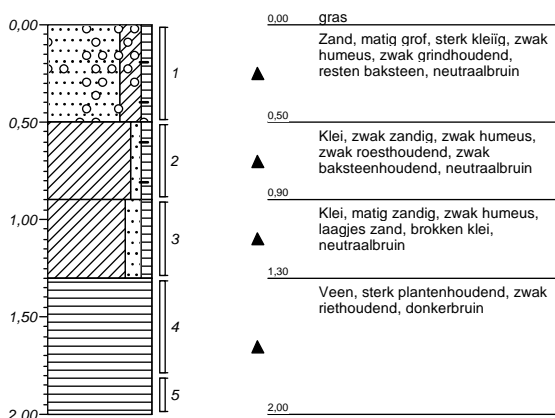
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016

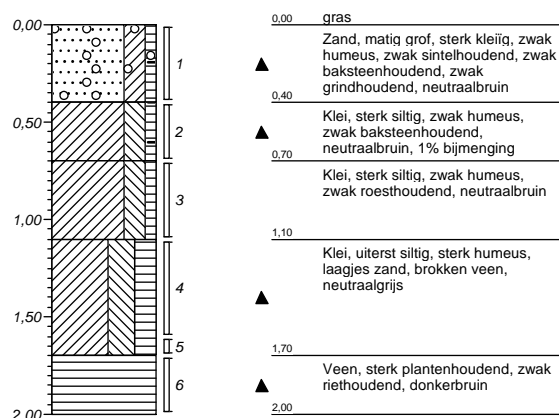


Boring: 16.038

 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 12-08-2016

Boring: 16.041

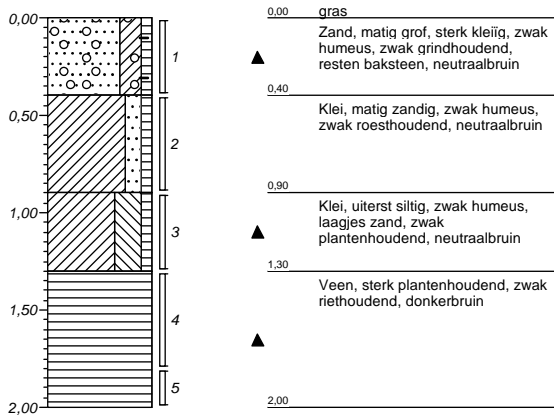
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 12-08-2016

Boring: 16.042

 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 12-08-2016

Boring: 16.043

 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 12-08-2016


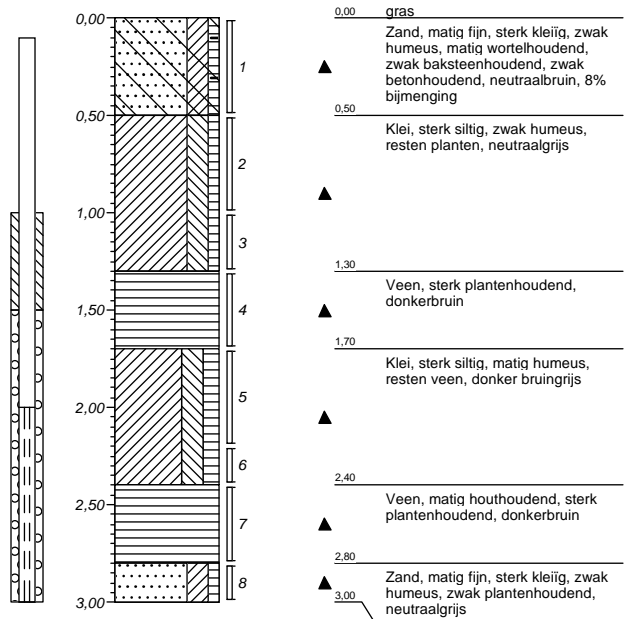
Boring: 16.044

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



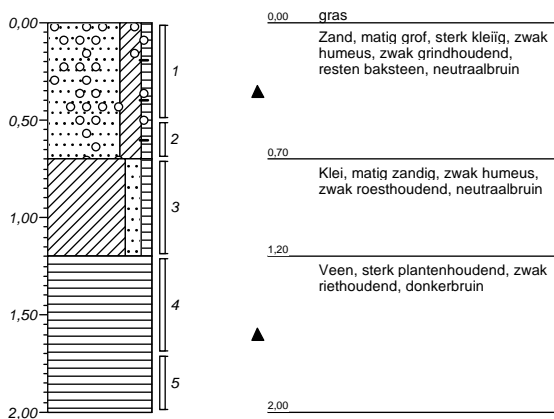
Boring: 16.045

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



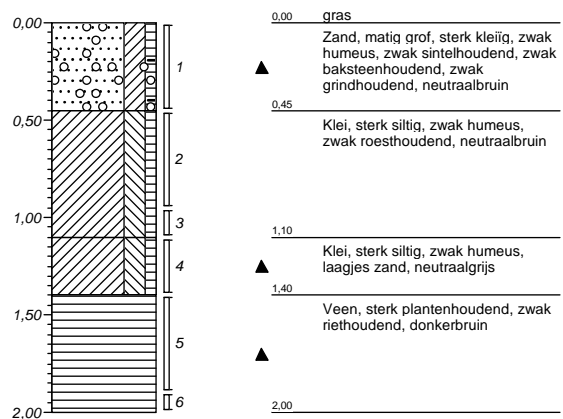
Boring: 16.046

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



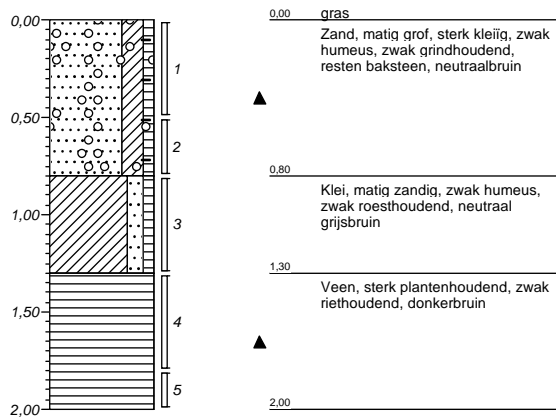
Boring: 16.047

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



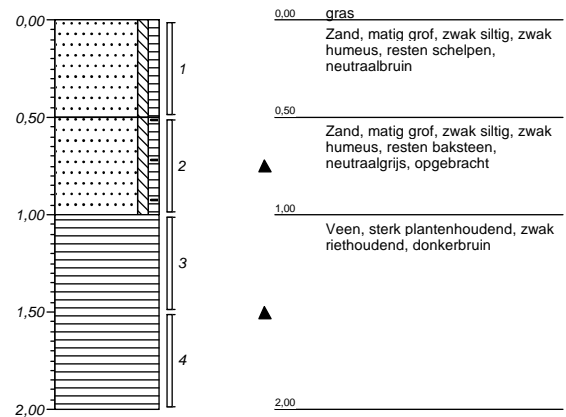
Boring: 16.048

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



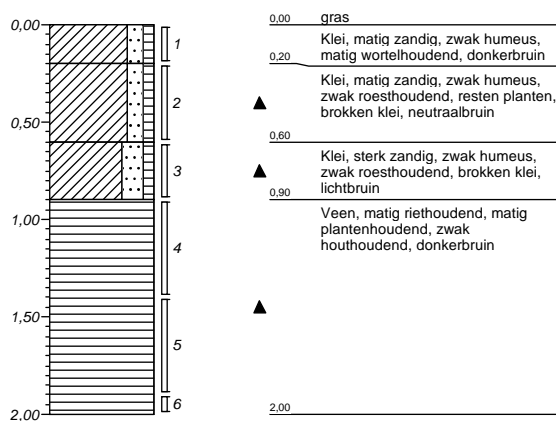
Boring: 16.051

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



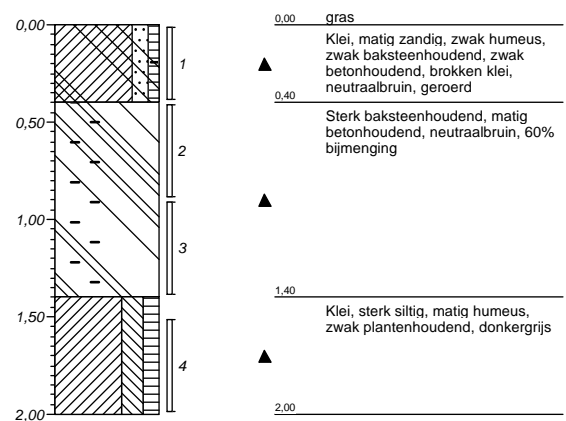
Boring: 16.051A

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



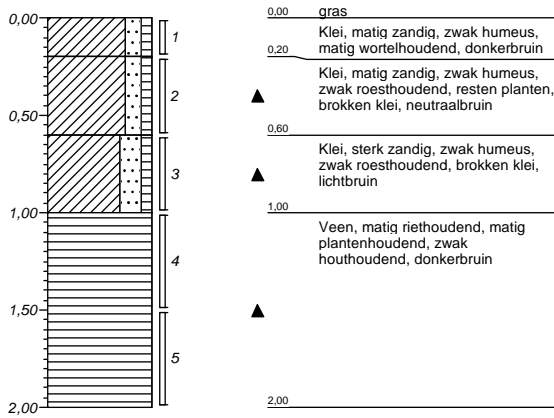
Boring: 16.052

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



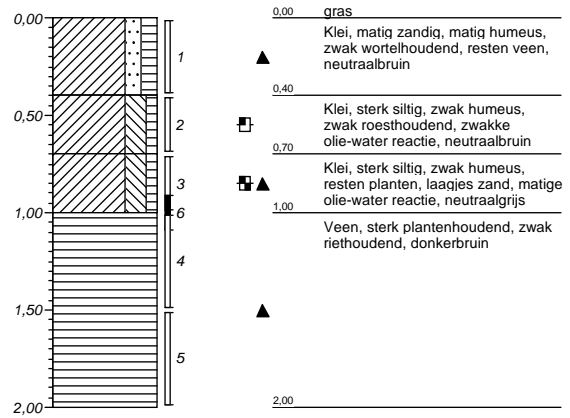
Boring: 16.052A

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



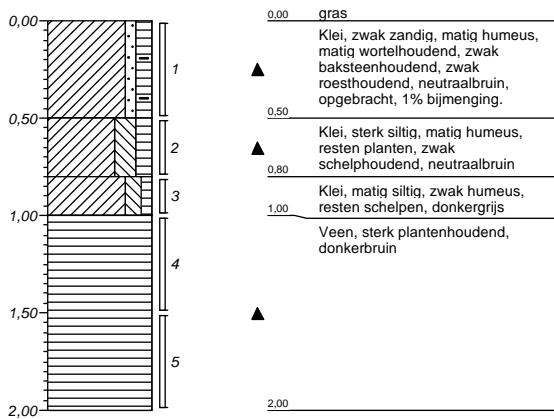
Boring: 16.053

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



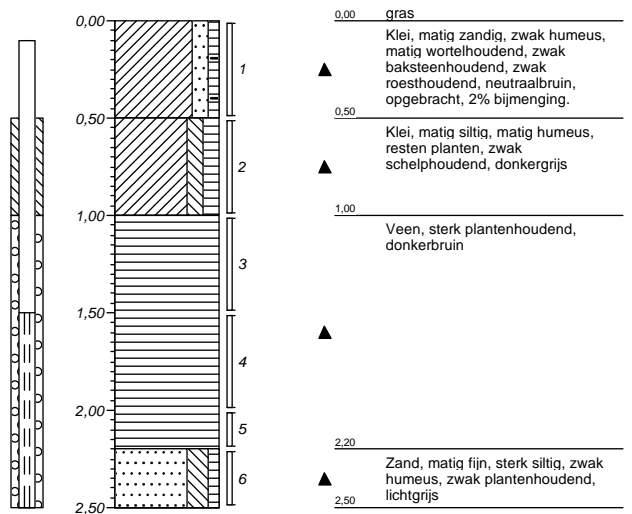
Boring: 16.054

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



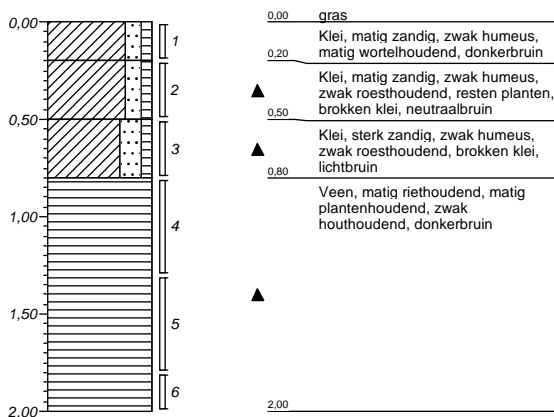
Boring: 16.055

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



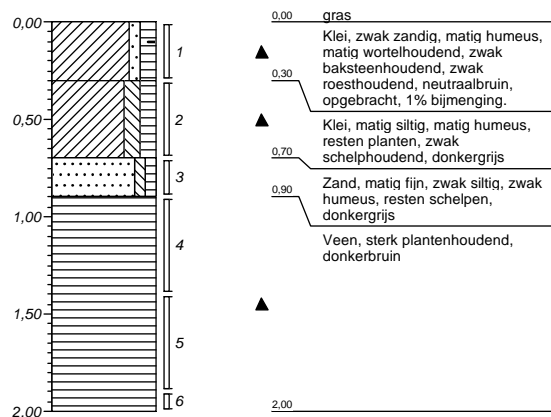
Boring: 16.056

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 12-08-2016



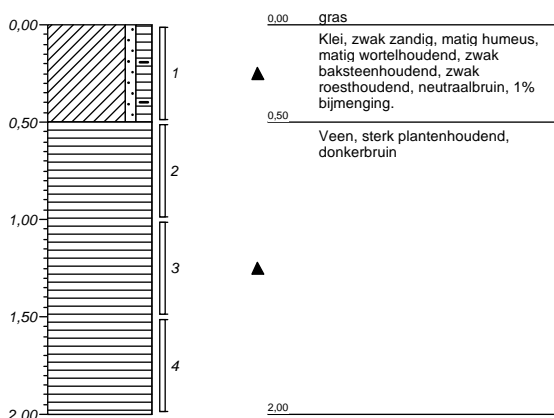
Boring: 16.057

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



Boring: 16.058

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 11-08-2016



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

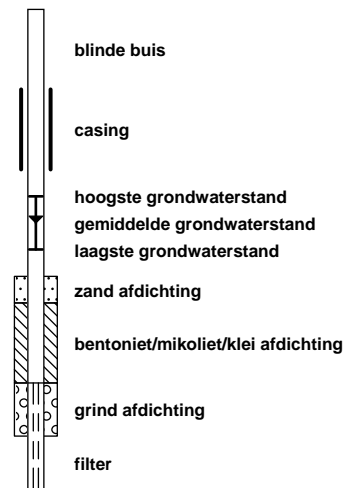
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Projectnr. opdrachtgever: **BE8353-101-100**

400242

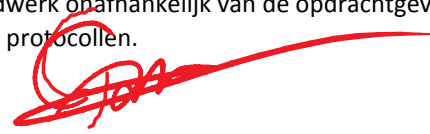
Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	: RHDHV	Datum	11 augustus 2016
Contactpersoon	: Edwin de Baat		
Betreft	: Herontwikkeling Kop Oostdijk	Lab:	Alwest

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Toegang terrein geregeld?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Reden:
Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Afwerking: straatpotten
Filters omstort met filtergrind ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Grondepot ingericht <input type="checkbox"/> Via VWB afgevoerd
Meerwerk uitgevoerd?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> telefonisch <input type="checkbox"/> via email
Boorgaten afgewerkt met bentoniet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Onderwerp	Aantal		Eenheid	
Ramgutmeters	1,7		meter	
Gestaakte boringen			m-mv	
Overig				
Digitale foto's genomen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Monsteroverdracht uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Laboratorium: al-west
Asbest aangetroffen op locatie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zo ja, projectleider inlichten!
Uitvoering conform opdracht?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zo nee, toelichting bij opmerkingen.
Wordt u per mail toegezonden:				
Boorstaten en monstergegevens	<input checked="" type="checkbox"/>			
Veldwerktekening	<input checked="" type="checkbox"/>	Schaal gecontroleerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	
Digitale foto's	<input checked="" type="checkbox"/>			
Overige opmerkingen:				
2 boornummers staan dubbel op de tekening	52 en 51			

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door:		(naam voluit)	REG
Boormeester	Eelco de Graaf		<input checked="" type="checkbox"/>
Boormedewerker(s)	Peter Duijts		<input type="checkbox"/>



Appendix

3. Analyseresultaten

Inclusief toetsing

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Mengmonster 1.01			Mengmonster 1.02			Mengmonster 1.03		
Certificaatcode		602643			602643			602643		
Boring(en)		16.009, 16.010, 16.012, 16.014, 16.016			16.002, 16.003, 16.022, 16.023, 16.025			16.007, 16.008, 16.018, 16.021, 16.022, 16.024, 16.026		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,4			0,80			2,6		
Lutum	% ds	7,9			2,4			20		
Datum van toetsing		24-8-2016			24-8-2016			24-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kgds	68	152 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		47	56 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kgds	0,30	0,43	-0,01	0,24	0,41	-0,02	0,28	0,37	-0,02
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kgds	6,0	12,8	-0,01	3,8	12,8	-0,01	7,4	8,8	-0,04
Koper [Cu]	mg/kgds	22	35	-0,03	6,3	12,9	-0,18	14	18	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kgds	0,10	0,13	-0	0,07	0,10	-0	0,12	0,13	-0
Lood [Pb]	mg/kgds	140	191	0,29	29	45	-0,01	64	75	0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kgds	13	25	-0,15	6,8	19,2	-0,24	16	19	-0,25
Zink [Zn]	mg/kgds	120	209	0,12	75	174	0,06	74	91	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kgds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,24	0,24	
Anthraceen	mg/kgds	0,12	0,12		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kgds	0,80	0,80		0,12	0,12		0,097	0,097	
Fluorantheen	mg/kgds	6,8	6,8		0,31	0,31		0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kgds	1,9	1,9		0,13	0,13		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kgds	1,8	1,8		0,14	0,14		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kgds	1,8	1,8		0,14	0,14		0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kgds	1,1	1,1		0,10	0,10		0,077	0,077	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	0,87	0,87		0,082	0,082		0,065	0,065	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kgds	1,6	1,6		0,17	0,17		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kgds		17	0,4		1,3	-0,01		1,2	-0,01
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kgds	17			1,3			1,2		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kgds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027	
PCB 52	mg/kgds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027	
PCB 101	mg/kgds	0,0013	0,0030		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027	
PCB 118	mg/kgds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027	
PCB 138	mg/kgds	0,0031	0,0070		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027	
PCB 153	mg/kgds	0,0023	0,0052		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027	
PCB 180	mg/kgds	0,0020#	0,0032		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027	
PCB (som 7)	mg/kgds		0,023	0		<0,025	0,01		<0,019	-0
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kgds	0,010#			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kgds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kgds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kgds	13	30 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kgds	21	48 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kgds	25	57 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kgds	24	55 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kgds	16	36 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kgds	8	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kgds	110	250	0,01	<35	<123	-0,01	<35	<94	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	82,9	82,9 ⁽⁶⁾		83,8	83,8 ⁽⁶⁾		79,6	79,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,9			2,4			20		
Organische stof (humus)	%	4,4			0,80			2,6		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Mengmonster 1.04			Mengmonster 1.05			Mengmonster 1.06		
Certificaatcode		602643			602643			602643		
Boring(en)		16.004, 16.006, 16.013, 16.015, 16.017, 16.020/019			16.002, 16.003, 16.007			16.002, 16.003, 16.008		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,50 - 2,00			0,90 - 2,10		
Humus	% ds	1,5			4,0			81		
Lutum	% ds	7,6			28			1,0		
Datum van toetsing		24-8-2016			24-8-2016			24-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kgds	39	89 ⁽⁶⁾		38	35 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kgds	0,23	0,36	-0,02	0,28	0,32	-0,02	<0,20	<0,05	-0,04
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kgds	5,0	10,9	-0,02	7,8	7,1	-0,05	5,3	18,6	0,02
Koper [Cu]	mg/kgds	25	43	0,02	13	14	-0,17	<5,0	<1,9	-0,25
Kwik [Hg]	mg/kgds	0,09	0,12	-0	0,13	0,13	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kgds	48	68	0,04	42	44	-0,01	<10	<4	-0,1
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kgds	9,7	19,3	-0,24	19	18	-0,26	<4,0	<8,2	-0,41
Zink [Zn]	mg/kgds	86	159	0,03	76	76	-0,11	<20	<11	-0,22
PAK										
Naftaleen	mg/kgds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,50#	0,12	
Anthraceen	mg/kgds	<0,050	<0,035		0,36	0,36		0,50#	0,12	
Fenanthreen	mg/kgds	0,18	0,18		0,89	0,89		0,50#	0,12	
Fluorantheen	mg/kgds	0,55	0,55		1,9	1,9		0,50#	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0,23	0,23		0,74	0,74		0,50#	0,12	
Chryseen	mg/kgds	0,23	0,23		0,68	0,68		0,50#	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,24	0,24		0,73	0,73		0,50#	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kgds	0,17	0,17		0,37	0,37		0,50#	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	0,13	0,13		0,39	0,39		0,50#	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kgds	0,24	0,24		0,57	0,57		0,50#	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kgds		2,0	0,01		6,7	0,14		1,2	-0,01
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kgds	2,0			6,7			3,5#		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0018		0,010#	0,002	
PCB 52	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0018		0,010#	0,002	
PCB 101	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0018		0,010#	0,002	
PCB 118	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0018		0,010#	0,002	
PCB 138	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0018		0,010#	0,002	
PCB 153	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0018		0,010#	0,002	
PCB 180	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0018		0,010#	0,002	
PCB (som 7)	mg/kgds		<0,025	0,01		<0,012	-0,01		0,016	-0
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kgds	0,0049			0,0049			0,049#		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kgds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		21#	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kgds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		21#	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kgds	<4	14 ⁽⁶⁾		10	25 ⁽⁶⁾		28#	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kgds	8	40 ⁽⁶⁾		15	38 ⁽⁶⁾		35#	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kgds	12	60 ⁽⁶⁾		19	48 ⁽⁶⁾		35#	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kgds	11	55 ⁽⁶⁾		29	73 ⁽⁶⁾		100	33 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kgds	7	35 ⁽⁶⁾		10	25 ⁽⁶⁾		35#	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kgds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		35#	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kgds	45	225	0,01	87	218	0,01	250#	58	-0,03
OVERIG										
Droge stof	%	81,9	81,9 ⁽⁶⁾		61,9	61,9 ⁽⁶⁾		15,0	15,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,6			28			1,0		
Organische stof (humus)	%	1,5			4,0			81		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Mengmonster 1.07			Mengmonster 1.08		
Certificaatcode		602643			602643		
Boring(en)		16.001, 16.004, 16.005			16.001, 16.004, 16.005, 16.006		
Traject (m -mv)		0,30 - 1,40			1,00 - 2,80		
Humus	% ds	2,8			76		
Lutum	% ds	31			1,1		
Datum van toetsing		24-8-2016			24-8-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kgds	36	30 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kgds	0,21	0,24	-0,03	<0,20	<0,05	-0,04
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kgds	10	8	-0,04	7,4	26,0	0,06
Koper [Cu]	mg/kgds	16	16	-0,16	5,5	3,2	-0,25
Kwik [Hg]	mg/kgds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kgds	27	27	-0,05	<10	<5	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kgds	24	20	-0,23	4,7	13,7	-0,33
Zink [Zn]	mg/kgds	85	81	-0,1	21	17	-0,21
PAK							
Naftaleen	mg/kgds	<0,050	<0,035		0,50#	0,12	
Anthraceen	mg/kgds	<0,050	<0,035		0,50#	0,12	
Fenanthreen	mg/kgds	<0,050	<0,035		0,44	0,15	
Fluorantheen	mg/kgds	0,093	0,093		0,50#	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kgds	<0,050	<0,035		0,50#	0,12	
Chryseen	mg/kgds	<0,050	<0,035		0,50#	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0,050	<0,035		0,50#	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kgds	<0,050	<0,035		0,50#	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0,050	<0,035		0,50#	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kgds	<0,050	<0,035		0,50#	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kgds		0,41	-0,03		1,2	-0,01
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kgds	0,41			3,6#		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kgds	<0,0010	<0,0025		0,010#	0,002	
PCB 52	mg/kgds	<0,0010	<0,0025		0,010#	0,002	
PCB 101	mg/kgds	<0,0010	<0,0025		0,010#	0,002	
PCB 118	mg/kgds	<0,0010	<0,0025		0,010#	0,002	
PCB 138	mg/kgds	<0,0010	<0,0025		0,010#	0,002	
PCB 153	mg/kgds	<0,0010	<0,0025		0,010#	0,002	
PCB 180	mg/kgds	<0,0010	<0,0025		0,010#	0,002	
PCB (som 7)	mg/kgds		<0,018	-0		0,016	-0
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kgds	0,0049			0,049#		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kgds	<3	8 ⁽⁶⁾		21#	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kgds	<3	8 ⁽⁶⁾		21#	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kgds	<4	10 ⁽⁶⁾		28#	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kgds	<5	13 ⁽⁶⁾		35#	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kgds	<5	13 ⁽⁶⁾		35#	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kgds	<5	13 ⁽⁶⁾		120	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kgds	<5	13 ⁽⁶⁾		35#	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kgds	<5	13 ⁽⁶⁾		35#	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kgds	<35	<88	-0,02	250#	58	-0,03
OVERIG							
Droge stof	%	73,4	73,4 ⁽⁶⁾		15,4	15,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	31			1,1		
Organische stof (humus)	%	2,8			76		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Mengmonster 3.01			Mengmonster 3.02			Mengmonster 3.03		
Certificaatcode		602617			602617			602617		
Boring(en)		16.031, 16.032, 16.033			16.034, 16.036, 16.037			16.035		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80			0,00 - 0,50			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	6,2			2,8			8,1		
Lutum	% ds	11			17			13		
Datum van toetsing		22-8-2016			22-8-2016			22-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kgds	150	274 ⁽⁶⁾		62	84 ⁽⁶⁾		170	277 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kgds	0,44	0,57	-0	0,25	0,34	-0,02	0,32	0,38	-0,02
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kgds	9,7	17,2	0,01	8,0	10,7	-0,02	9,5	15,2	0
Koper [Cu]	mg/kgds	41	58	0,12	20	27	-0,09	110	143	0,69
Kwik [Hg]	mg/kgds	0,26	0,32	0	0,13	0,15	0	5,1	6,0	0,16
Lood [Pb]	mg/kgds	250	316	0,55	96	117	0,14	600	717	1,39
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kgds	20	33	-0,03	17	22	-0,2	18	27	-0,12
Zink [Zn]	mg/kgds	200	303	0,28	80	106	-0,06	170	235	0,16
PAK										
Naftaleen	mg/kgds	0,090	0,090		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kgds	0,27	0,27		0,60	0,60		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kgds	1,7	1,7		1,9	1,9		0,31	0,31	
Fluorantheen	mg/kgds	4,6	4,6		5,0	5,0		0,73	0,73	
Benzo(a)anthraceen	mg/kgds	2,0	2,0		2,0	2,0		0,38	0,38	
Chryseen	mg/kgds	2,0	2,0		2,0	2,0		0,38	0,38	
Benzo(a)pyreen	mg/kgds	2,0	2,0		2,0	2,0		0,38	0,38	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kgds	1,1	1,1		1,0	1,0		0,23	0,23	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	1,1	1,1		1,0	1,0		0,23	0,23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kgds	1,7	1,7		1,6	1,6		0,37	0,37	
PAK 10 VROM	mg/kgds		17	0,4		17	0,4		3,1	0,04
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kgds	17			17			3,1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kgds	<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0009	
PCB 52	mg/kgds	<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0009	
PCB 101	mg/kgds	<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0009	
PCB 118	mg/kgds	<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0009	
PCB 138	mg/kgds	<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0009	
PCB 153	mg/kgds	<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0009	
PCB 180	mg/kgds	<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0009	
PCB (som 7)	mg/kgds		<0,0079	-0,01		<0,018	-0		<0,0060	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kgds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kgds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kgds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kgds	12	19 ⁽⁶⁾		16	57 ⁽⁶⁾		7	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kgds	14	23 ⁽⁶⁾		17	61 ⁽⁶⁾		7	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kgds	15	24 ⁽⁶⁾		17	61 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kgds	14	23 ⁽⁶⁾		13	46 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kgds	7	11 ⁽⁶⁾		7	25 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kgds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kgds	70	113	-0,02	74	264	0,02	<35	<30	-0,03
OVERIG										
Droge stof	%	84,4	84,4 ⁽⁶⁾		83,4	83,4 ⁽⁶⁾		78,6	78,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	11			17			13		
Organische stof (humus)	%	6,2			2,8			8,1		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Mengmonster 3.04			Mengmonster 3.05			Mengmonster 3.06		
Certificaatcode		602617			602617			602617		
Boring(en)		16.031, 16.032, 16.032, 16.033			16.035, 16.036, 16.036, 16.038, 16.038			16.031, 16.032, 16.033, 16.034, 16.035, 16.036, 16.037, 16.038		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20			0,40 - 1,40			0,40 - 2,00		
Humus	% ds	2,5			4,7			1,9		
Lutum	% ds	21			18			30		
Datum van toetsing		22-8-2016			22-8-2016			22-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kgds	60	69 ⁽⁶⁾		98	127 ⁽⁶⁾		26	22 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kgds	0,27	0,35	-0,02	0,22	0,28	-0,03	<0,20	<0,17	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kgds	8,6	9,8	-0,03	8,5	10,9	-0,02	7,7	6,7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kgds	26	32	-0,05	26	33	-0,05	9,0	9,5	-0,2
Kwik [Hg]	mg/kgds	0,23	0,25	0	0,36	0,40	0,01	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kgds	110	127	0,16	150	175	0,26	14	15	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kgds	20	23	-0,18	20	25	-0,15	19	17	-0,28
Zink [Zn]	mg/kgds	89	107	-0,06	95	120	-0,03	43	42	-0,17
PAK										
Naftaleen	mg/kgds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kgds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kgds	0,069	0,069		0,16	0,16		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kgds	0,26	0,26		0,32	0,32		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0,13	0,13		0,16	0,16		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kgds	0,14	0,14		0,18	0,18		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,14	0,14		0,18	0,18		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kgds	0,092	0,092		0,099	0,099		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	0,086	0,086		0,095	0,095		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kgds	0,14	0,14		0,15	0,15		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kgds		1,1	-0,01		1,4	-0		<0,35	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kgds	1,1			1,4			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kgds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kgds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kgds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kgds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kgds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kgds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kgds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kgds		<0,020	0		<0,010	-0,01		<0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kgds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kgds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kgds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kgds	<4	11 ⁽⁶⁾		<4	6 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kgds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kgds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kgds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kgds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kgds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kgds	<35	<98	-0,02	<35	<52	-0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	78,0	78,0 ⁽⁶⁾		75,7	75,7 ⁽⁶⁾		72,7	72,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	21			18			30		
Organische stof (humus)	%	2,5			4,7			1,9		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Mengmonster 4.01			Mengmonster 4.02			Mengmonster 4.03		
Certificaatcode		602618			602618			602618		
Boring(en)		16.041, 16.042, 16.043			16.044, 16.045, 16.046			16.047, 16.048		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,80		
Humus	% ds	1,6			2,6			2,6		
Lutum	% ds	5,3			5,7			5,3		
Datum van toetsing		22-8-2016			22-8-2016			22-8-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kgds	25	69 ⁽⁶⁾		47	125 ⁽⁶⁾		42	115 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kgds	0,23	0,38	-0,02	0,25	0,40	-0,02	0,20	0,32	-0,02
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kgds	5,6	14,5	-0	5,3	13,3	-0,01	4,5	11,6	-0,02
Koper [Cu]	mg/kgds	10	19	-0,14	12	22	-0,12	9,1	16,6	-0,16
Kwik [Hg]	mg/kgds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kgds	21	31	-0,04	35	51	0	21	31	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kgds	8,8	20,1	-0,23	11	25	-0,15	7,8	17,8	-0,26
Zink [Zn]	mg/kgds	55	112	-0,05	73	144	0,01	51	102	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kgds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kgds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,058	0,058	
Fenanthreen	mg/kgds	0,078	0,078		0,16	0,16		0,29	0,29	
Fluorantheen	mg/kgds	0,36	0,36		0,38	0,38		0,86	0,86	
Benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0,17	0,17		0,15	0,15		0,42	0,42	
Chryseen	mg/kgds	0,23	0,23		0,15	0,15		0,40	0,40	
Benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,13	0,13		0,18	0,18		0,45	0,45	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kgds	0,090	0,090		0,14	0,14		0,29	0,29	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	0,089	0,089		0,097	0,097		0,23	0,23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kgds	0,14	0,14		0,20	0,20		0,41	0,41	
PAK 10 VROM	mg/kgds		1,4	-0		1,5	0		3,4	0,05
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kgds	1,4			1,5			3,4		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027		<0,0010	<0,0027	
PCB 52	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027		<0,0010	<0,0027	
PCB 101	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027		<0,0010	<0,0027	
PCB 118	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027		<0,0010	<0,0027	
PCB 138	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027		<0,0010	<0,0027	
PCB 153	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027		<0,0010	<0,0027	
PCB 180	mg/kgds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0027		<0,0010	<0,0027	
PCB (som 7)	mg/kgds		<0,025	0,01		<0,019	-0		<0,019	-0
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kgds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kgds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kgds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kgds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	11 ⁽⁶⁾		<4	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kgds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		6	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kgds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	27 ⁽⁶⁾		11	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kgds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	38 ⁽⁶⁾		17	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kgds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	38 ⁽⁶⁾		16	62 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kgds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	27 ⁽⁶⁾		9	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kgds	<35	<123	-0,01	<35	<94	-0,02	63	242	0,01
OVERIG										
Droge stof	%	87,3	87,3 ⁽⁶⁾		86,6	86,6 ⁽⁶⁾		87,6	87,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,3			5,7			5,3		
Organische stof (humus)	%	1,6			2,6			2,6		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Mengmonster 4.04			Mengmonster 4.05			Mengmonster 4.06		
Certificaatcode		602618			602618			602618		
Boring(en)		16.041, 16.042, 16.043, 16.044			16.045, 16.046, 16.047, 16.048			16.041 t/m 16.048		
Traject (m -mv)		0,30 - 1,70			0,45 - 1,40			1,20 - 2,00		
Humus	% ds	3,2			4,5			45		
Lutum	% ds	26			36			19		
Datum van toetsing		22-8-2016			22-8-2016			22-8-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kgds	31	30 ⁽⁶⁾		44	32 ⁽⁶⁾		<20	<17 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kgds	0,21	0,25	-0,03	0,27	0,28	-0,03	<0,20	<0,07	-0,04
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kgds	7,9	7,7	-0,04	9,6	7,2	-0,04	9,2	11,3	-0,02
Koper [Cu]	mg/kgds	13	14	-0,17	14	13	-0,18	6,6	4,5	-0,24
Kwik [Hg]	mg/kgds	<0,05	<0,04	-0	0,10	0,09	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kgds	24	26	-0,05	36	34	-0,03	11	8	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	2,4	2,4	0
Nikkel [Ni]	mg/kgds	18	18	-0,26	24	18	-0,26	13	16	-0,29
Zink [Zn]	mg/kgds	57	60	-0,14	77	65	-0,13	27	22	-0,2
PAK										
Naftaleen	mg/kgds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,50#	0,12	
Anthraceen	mg/kgds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,50#	0,12	
Fenanthreen	mg/kgds	<0,050	<0,035		0,078	0,078		0,50#	0,12	
Fluorantheen	mg/kgds	0,12	0,12		0,19	0,19		0,50#	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0,074	0,074		0,088	0,088		0,50#	0,12	
Chryseen	mg/kgds	0,080	0,080		0,10	0,10		0,50#	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0,050	<0,035		0,069	0,069		0,50#	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kgds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,50#	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,50#	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kgds	<0,050	<0,035		0,096	0,096		0,50#	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kgds		0,52	-0,03		0,76	-0,02		1,2	-0,01
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kgds	0,52			0,76			3,5#		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kgds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0016		0,010#	0,002	
PCB 52	mg/kgds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0016		0,010#	0,002	
PCB 101	mg/kgds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0016		0,010#	0,002	
PCB 118	mg/kgds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0016		0,010#	0,002	
PCB 138	mg/kgds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0016		0,010#	0,002	
PCB 153	mg/kgds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0016		0,010#	0,002	
PCB 180	mg/kgds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0016		0,010#	0,002	
PCB (som 7)	mg/kgds		<0,015	-0,01		<0,011	-0,01		0,016	-0
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kgds	0,0049			0,0049			0,049#		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kgds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		15#	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kgds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		15#	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kgds	<4	9 ⁽⁶⁾		<4	6 ⁽⁶⁾		20#	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kgds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		25#	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kgds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		29	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kgds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		240	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kgds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		25#	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kgds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		25#	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kgds	<35	<77	-0,02	<35	<54	-0,03	300	100	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	77,5	77,5 ⁽⁶⁾		75,2	75,2 ⁽⁶⁾		22,1	22,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	26			36			19		
Organische stof (humus)	%	3,2			4,5			45		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Mengmonster 5.01			Mengmonster 5.02			Mengmonster 5.05		
Certificaatcode		602638			602638			602638		
Boring(en)		16.054, 16.055, 16.057, 16.058			16.051A, 16.052A, 16.053, 16.056			16.051A, 16.052A, 16.053, 16.054, 16.055, 16.056, 16.057		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,60			0,30 - 1,00		
Humus	% ds	6,1			4,7			4,3		
Lutum	% ds	13			19			10,0		
Datum van toetsing		22-8-2016			22-8-2016			22-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kgds	39	64 ⁽⁶⁾		30	37 ⁽⁶⁾		28	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kgds	0,36	0,46	-0,01	<0,20	<0,17	-0,03	0,21	0,29	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kgds	6,9	11,0	-0,02	7,8	9,6	-0,03	5,9	11,1	-0,02
Koper [Cu]	mg/kgds	21	29	-0,07	14	17	-0,15	11	17	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kgds	0,49	0,58	0,01	0,07	0,08	-0	0,14	0,18	0
Lood [Pb]	mg/kgds	55	68	0,04	25	29	-0,04	46	61	0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kgds	26	40	0,08	15	18	-0,26	13	23	-0,18
Zink [Zn]	mg/kgds	130	185	0,08	61	75	-0,11	64	104	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kgds	1,6	1,6		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kgds	11	11		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kgds	37	37		0,25	0,25		0,28	0,28	
Fluorantheen	mg/kgds	45	45		0,54	0,54		0,52	0,52	
Benzo(a)anthraceen	mg/kgds	18	18		0,25	0,25		0,26	0,26	
Chryseen	mg/kgds	15	15		0,24	0,24		0,23	0,23	
Benzo(a)pyreen	mg/kgds	14	14		0,28	0,28		0,24	0,24	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kgds	6,5	6,5		0,16	0,16		0,16	0,16	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	7,1	7,1		0,13	0,13		0,14	0,14	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kgds	9,5	9,5		0,23	0,23		0,24	0,24	
PAK 10 VROM	mg/kgds		165	4,25		2,2	0,02		2,1	0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kgds	160			2,2			2,1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kgds	<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
PCB 52	mg/kgds	<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
PCB 101	mg/kgds	0,0020#	0,0023		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
PCB 118	mg/kgds	<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
PCB 138	mg/kgds	<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
PCB 153	mg/kgds	0,0014	0,0023		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
PCB 180	mg/kgds	<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
PCB (som 7)	mg/kgds		0,010	-0,01		<0,010	-0,01		<0,011	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kgds	0,0063#			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kgds	7	11 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		49	114 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kgds	58	95 ⁽⁶⁾		10	21 ⁽⁶⁾		230	535 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kgds	160	262 ⁽⁶⁾		41	87 ⁽⁶⁾		210	488 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kgds	140	230 ⁽⁶⁾		30	64 ⁽⁶⁾		93	216 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kgds	98	161 ⁽⁶⁾		12	26 ⁽⁶⁾		33	77 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kgds	69	113 ⁽⁶⁾		9	19 ⁽⁶⁾		18	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kgds	45	74 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kgds	22	36 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kgds	600	984	0,17	110	234	0,01	640	1488	0,27
OVERIG										
Droge stof	%	72,8	72,8 ⁽⁶⁾		80,0	80,0 ⁽⁶⁾		79,4	79,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	13			19			10,0		
Organische stof (humus)	%	6,1			4,7			4,3		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Mengmonster 5.06			Monster 5.03			Monster 5.04		
Certificaatcode		602638			602638			602638		
Boring(en)		16.051A, 16.052A, 16.053, 16.054, 16.055, 16.056, 16.057, 16.058			16.051			16.053		
Traject (m -mv)		0,80 - 2,00			0,50 - 1,00			0,90 - 1,10		
Humus	% ds	80			2,4			12		
Lutum	% ds	1,4			9,0			35		
Datum van toetsing		22-8-2016			22-8-2016			22-8-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kgds	<20	<54 ⁽⁶⁾		63	130 ⁽⁶⁾		29	22 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kgds	<0,20	<0,05	-0,04	0,41	0,63	0	<0,20	<0,12	-0,04
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kgds	4,0	14,1	-0,01	5,9	11,7	-0,02	10	8	-0,04
Koper [Cu]	mg/kgds	<5,0	<2,0	-0,25	16	26	-0,09	9,0	7,5	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kgds	<0,05	<0,03	-0	0,10	0,13	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kgds	<10	<5	-0,09	100	138	0,18	16	14	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kgds	6,6	19,3	-0,24	13	24	-0,17	21	16	-0,29
Zink [Zn]	mg/kgds	22	18	-0,21	220	382	0,42	50	41	-0,17
PAK										
Naftaleen	mg/kgds	0,50#	0,12		0,12	0,12		0,20#	0,12	
Anthraceen	mg/kgds	0,50#	0,12		0,22	0,22		0,20#	0,12	
Fenanthreen	mg/kgds	0,50#	0,12		0,93	0,93		3,4	2,9	
Fluoranthreen	mg/kgds	0,50#	0,12		3,6	3,6		0,19	0,16	
Benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0,50#	0,12		1,6	1,6		0,22	0,19	
Chryseen	mg/kgds	0,50#	0,12		1,7	1,7		0,20#	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,50#	0,12		1,9	1,9		0,20#	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kgds	0,50#	0,12		1,2	1,2		0,20#	0,12	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kgds	0,50#	0,12		0,96	0,96		0,20#	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kgds	0,50#	0,12		1,6	1,6		0,20#	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kgds		1,2	-0,01		14	0,32		4,1	0,07
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kgds	3,5#			14			4,8#		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kgds	0,010#	0,002		<0,0010	<0,0029		0,0040#	0,0024	
PCB 52	mg/kgds	0,010#	0,002		<0,0010	<0,0029		0,0040#	0,0024	
PCB 101	mg/kgds	0,010#	0,002		<0,0010	<0,0029		0,0040#	0,0024	
PCB 118	mg/kgds	0,010#	0,002		<0,0010	<0,0029		0,0040#	0,0024	
PCB 138	mg/kgds	0,010#	0,002		0,0015	0,0063		0,0040#	0,0024	
PCB 153	mg/kgds	0,010#	0,002		0,0012	0,0050		0,0040#	0,0024	
PCB 180	mg/kgds	0,010#	0,002		<0,0010	<0,0029		0,0040#	0,0024	
PCB (som 7)	mg/kgds		0,016	-0		0,026	0,01		0,017	-0
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kgds	0,049#			0,0062			0,020#		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kgds	21#	5 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾		280	241 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kgds	21#	5 ⁽⁶⁾		12	50 ⁽⁶⁾		1040	897 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kgds	28#	7 ⁽⁶⁾		39	163 ⁽⁶⁾		610	526 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kgds	35#	8 ⁽⁶⁾		53	221 ⁽⁶⁾		190	164 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kgds	37	12 ⁽⁶⁾		57	238 ⁽⁶⁾		83	72 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kgds	180	60 ⁽⁶⁾		71	296 ⁽⁶⁾		170	147 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kgds	37	12 ⁽⁶⁾		43	179 ⁽⁶⁾		40	34 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kgds	35#	8 ⁽⁶⁾		14	58 ⁽⁶⁾		15#	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kgds	320	107	-0,02	290	1208	0,21	2420	2086	0,39
OVERIG										
Droge stof	%	14,2	14,2 ⁽⁶⁾		80,5	80,5 ⁽⁶⁾		32,6	32,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,4			9,0			35		
Organische stof (humus)	%	80			2,4			12		

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kgds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kgds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kgds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kgds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kgds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kgds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kgds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kgds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kgds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kgds	190	190	500	5000

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		16.001-001-1			16.002-002-1			16.003-003-1		
Datum		19-8-2016			19-8-2016			19-8-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		26-8-2016			26-8-2016			26-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	<20	<14	-0,06	62	62	0,02	67	67	0,03
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	4,0#	2,8	-0,22	<2,0	<1,4	-0,23
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	16	16	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	0,50	0,50	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			1,1 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,042	0,042	0	0,038	0,038	0	0,024	0,024	0
PAK 10 VROM	-		0,00060 ⁽¹¹⁾			0,00054 ⁽¹¹⁾			0,00034 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		16.034-034-1			16.045-045-1			16.055-055-1		
Datum		19-8-2016			19-8-2016			19-8-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		26-8-2016			26-8-2016			26-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	58	58	0,01	69	69	0,03	44	44	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	4,0#	2,8	-0,22	4,0#	2,8	-0,22	<2,0	<1,4	-0,23
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	0,037	0,037	0	0,024	0,024	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00053 ⁽¹¹⁾			0,00034 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

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



HaskoningDHV Nederland B.V.
E.K. de Baat

Datum 23.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 602643

ANALYSERAPPORT

Opdracht 602643 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE8353-101-100 Herontwikkeling Kop Oostdijk BE8353-101-100
Opdrachtacceptatie 15.08.16
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.

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 602643 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
675196	12.08.2016	Mengmonster 1.01
675202	11.08.2016	Mengmonster 1.02
675208	11.08.2016	Mengmonster 1.03
675216	11.08.2016	Mengmonster 1.04
675223	11.08.2016	Mengmonster 1.05

Eenheid	675196	675202	675208	675216	675223
	Mengmonster 1.01	Mengmonster 1.02	Mengmonster 1.03	Mengmonster 1.04	Mengmonster 1.05

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	82,9	83,8	79,6	81,9	61,9
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	4,4 ^{x)}	0,8 ^{x)}	2,6 ^{x)}	1,5 ^{x)}	4,0 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	7,9	2,4	20	7,6	28
---	----------------	------	-----	-----	----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	68	<20	47	39	38
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	0,24	0,28	0,23	0,28
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,0	3,8	7,4	5,0	7,8
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	6,3	14	25	13
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	0,07	0,12	0,09	0,13
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	140	29	64	48	42
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	6,8	16	9,7	19
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	75	74	86	76

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	0,36
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,9	0,13	0,11	0,23	0,74
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,1	0,10	0,077	0,17	0,37
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,87	0,082	0,065	0,13	0,39
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,8	0,14	0,10	0,24	0,73
S	Chryseen	mg/kg Ds	1,8	0,14	0,12	0,23	0,68
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,80	0,12	0,097	0,18	0,89
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	6,8	0,31	0,21	0,55	1,9
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,6	0,17	0,11	0,24	0,57
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,24	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	17 ^{#)}	1,3 ^{#)}	1,2 ^{#)}	2,0 ^{#)}	6,7 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	110	<35	<35	45	87
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----	----	----

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 602643 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
675228	11.08.2016	Mengmonster 1.06
675235	11.08.2016	Mengmonster 1.07
675242	11.08.2016	Mengmonster 1.08

Eenheid	675228	675235	675242
	Mengmonster 1.06	Mengmonster 1.07	Mengmonster 1.08

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	15,0	73,4	15,4
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	81,0 ^{x)}	2,8 ^{x)}	75,9 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	-------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	31	1,1
---	----------------	------	------	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	36	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,21	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,3	10	7,4
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	16	5,5
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	27	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	24	4,7
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	85	21

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^(ts)	<0,050	<0,50 ^(ts)
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^(ts)	<0,050	<0,50 ^(ts)
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,50 ^(ts)	<0,050	<0,50 ^(ts)
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50 ^(ts)	<0,050	<0,50 ^(ts)
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,50 ^(ts)	<0,050	<0,50 ^(ts)
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,50 ^(ts)	<0,050	<0,50 ^(ts)
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,50 ^(ts)	<0,050	0,44
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50 ^(ts)	0,093	<0,50 ^(ts)
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,50 ^(ts)	<0,050	<0,50 ^(ts)
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^(ts)	<0,050	<0,50 ^(ts)
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,5 ^(#)	0,41 ^(#)	3,6 ^(#)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<250 ^(ts)	<35	<250 ^(ts)
---	------------------------------	----------	----------------------	-----	----------------------

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 602643 Bodem / Eluaat

	Eenheid	675196 Mengmonster 1.01	675202 Mengmonster 1.02	675208 Mengmonster 1.03	675216 Mengmonster 1.04	675223 Mengmonster 1.05
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	13	<4	<4	<4	10
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	21	<5	<5	8	15
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	25	8	<5	12	19
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	24	8	<5	11	29
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	16	<5	<5	7	10
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	8	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0031	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0023	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,010 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 602643 Bodem / Eluaat

Eenheid		675228	675235	675242
		Mengmonster 1.06	Mengmonster 1.07	Mengmonster 1.08
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<21 ^{ts)}	<3	<21 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<21 ^{ts)}	<3	<21 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<28 ^{ts)}	<4	<28 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<35 ^{ts)}	<5	<35 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<35 ^{ts)}	<5	<35 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	100	<5	120
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<35 ^{ts)}	<5	<35 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<35 ^{ts)}	<5	<35 ^{ts)}
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	<0,0010	<0,010 ^{ts)}
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	<0,0010	<0,010 ^{ts)}
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	<0,0010	<0,010 ^{ts)}
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	<0,0010	<0,010 ^{ts)}
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	<0,0010	<0,010 ^{ts)}
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	<0,0010	<0,010 ^{ts)}
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	<0,0010	<0,010 ^{ts)}
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,049 ^{#)}

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.

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

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Toelichting

675196	Boorbeschrijving: 16.009 (20-50) 16.010 (20-50) 16.012 (0-20) 16.014 (0-20) 16.016 (0-50)
675202	Boorbeschrijving: 16.002 (0-30) 16.003 (0-50) 16.022 (15-30) 16.023 (20-50) 16.025 (0-50)
675208	Boorbeschrijving: 16.007 (0-50) 16.008 (0-20) 16.018 (20-50) 16.021 (15-50) 16.022 (30-50) 16.024 (20-50) 16.026 (10-50)
675216	Boorbeschrijving: 16.004 (0-40) 16.006 (10-60) 16.013 (8-15) 16.015 (4-55) 16.017 (5-20) 16.020/019 (0-50)
675223	Boorbeschrijving: 16.002 (90-140) 16.002 (140-160) 16.003 (50-90) 16.007 (150-200)
675228	Boorbeschrijving: 16.002 (160-210) 16.003 (90-140) 16.003 (140-190) 16.003 (190-210) 16.008 (110-160) 16.008 (160-200)
675235	Boorbeschrijving: 16.001 (60-110) 16.001 (110-140) 16.004 (40-90) 16.004 (90-100) 16.005 (30-80) 16.005 (80-110)
675242	Boorbeschrijving: 16.001 (140-190) 16.001 (190-240) 16.001 (240-280) 16.004 (100-150) 16.004 (150-200) 16.005 (110-160) 16.005 (160-200) 16.006 (100-150) 16.006 (150-200)

Begin van de analyses: 15.08.2016

Einde van de analyses: 23.08.2016

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 602643 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 Cadmium (Cd) Koper (Cu) Barium (Ba) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Zink (Zn) 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



Bijlage bij Opdrachtnr. 602643

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:

Naftaleen 675202, 675208, 675216, 675223, 675228, 675235, 675242

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



Projectnummer BE8353-101-100 Begin van de analyses: 15.08.2016
Projectnaam Herontwikkeling Kop Oostdijk Einde van de analyses: 23.08.2016
AL-West Opdrachtnummer 602643

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monsternaam	Aanlevering
675196	AG1385178G	16.012	12.08.16	15.08.16
675196	AG1385183C	16.010	12.08.16	15.08.16
675196	AG1385184D	16.014	12.08.16	15.08.16
675196	AG1385188H	16.009	12.08.16	15.08.16
675196	AG1385190A	16.016	12.08.16	15.08.16
675202	AG1384662D	16.023	11.08.16	15.08.16
675202	AG1384673F	16.022	11.08.16	15.08.16
675202	AG1384714B	16.003	11.08.16	15.08.16
675202	AG1384917G	16.002	11.08.16	15.08.16
675202	AG1384936H	16.025	12.08.16	15.08.16
675208	AG1384665G	16.024	11.08.16	15.08.16
675208	AG1384667I	16.026	11.08.16	15.08.16
675208	AG1384671D	16.021	11.08.16	15.08.16
675208	AG1384674G	16.022	11.08.16	15.08.16
675208	AG1384679L	16.018	11.08.16	15.08.16
675208	AG1384931C	16.007	11.08.16	15.08.16
675208	AG1384945H	16.008	11.08.16	15.08.16
675216	AG1383893I	16.006	11.08.16	15.08.16
675216	AG13839018	16.004	11.08.16	15.08.16
675216	AG1384669K	16.020/019	11.08.16	15.08.16
675216	AG1385065B	16.015	11.08.16	15.08.16
675216	AG1385069F	16.013	11.08.16	15.08.16
675216	AG13850707	16.017	11.08.16	15.08.16
675223	AG13847107	16.003	11.08.16	15.08.16
675223	AG13849109	16.002	11.08.16	15.08.16
675223	AG1384915E	16.002	11.08.16	15.08.16
675223	AG1384937I	16.007	11.08.16	15.08.16
675228	AG13847118	16.003	11.08.16	15.08.16
675228	AG1384715C	16.003	11.08.16	15.08.16
675228	AG1384716D	16.003	11.08.16	15.08.16
675228	AG1384911A	16.002	11.08.16	15.08.16
675228	AG1384932D	16.008	11.08.16	15.08.16
675228	AG1384934F	16.008	11.08.16	15.08.16
675235	AG1383883H	16.001	11.08.16	15.08.16
675235	AG1383885J	16.001	11.08.16	15.08.16
675235	AG1383887L	16.005	11.08.16	15.08.16
675235	AG1383898N	16.005	11.08.16	15.08.16

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



Projectnummer	BE8353-101-100	Begin van de analyses:	15.08.2016
Projectnaam	Herontwikkeling Kop Oostdijk	Einde van de analyses:	23.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	602643		

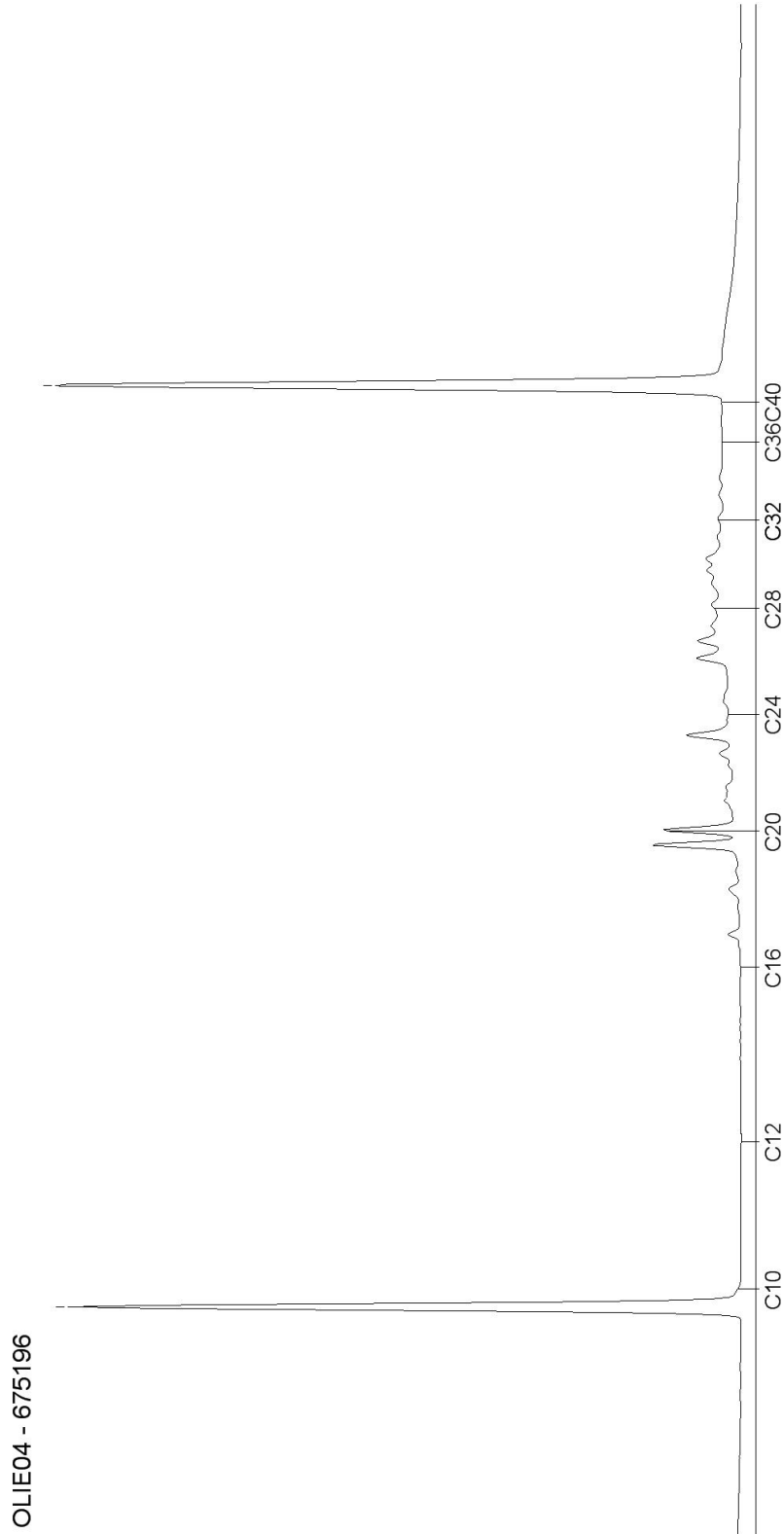
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
675235	AG1384913C	16.004	11.08.16	15.08.16
675235	AG1384918H	16.004	11.08.16	15.08.16
675242	AG1383884I	16.005	11.08.16	15.08.16
675242	AG1383886K	16.001	11.08.16	15.08.16
675242	AG1383888M	16.005	11.08.16	15.08.16
675242	AG1383891G	16.001	11.08.16	15.08.16
675242	AG1383894J	16.006	11.08.16	15.08.16
675242	AG1383896L	16.001	11.08.16	15.08.16
675242	AG13839007	16.006	11.08.16	15.08.16
675242	AG1384912B	16.004	11.08.16	15.08.16
675242	AG1384919I	16.004	11.08.16	15.08.16

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. 602643, Analysis No. 675196, created at 18-aug-2016 8:39:36

Monsteromschrijving: Mengmonster 1.01



AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 602643, Analysis No. 675202, created at 18-aug-2016 8:20:32

Monsteromschrijving: Mengmonster 1.02



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. 602643, Analysis No. 675208, created at 18-aug-2016 8:20:32

Monsteromschrijving: Mengmonster 1.03

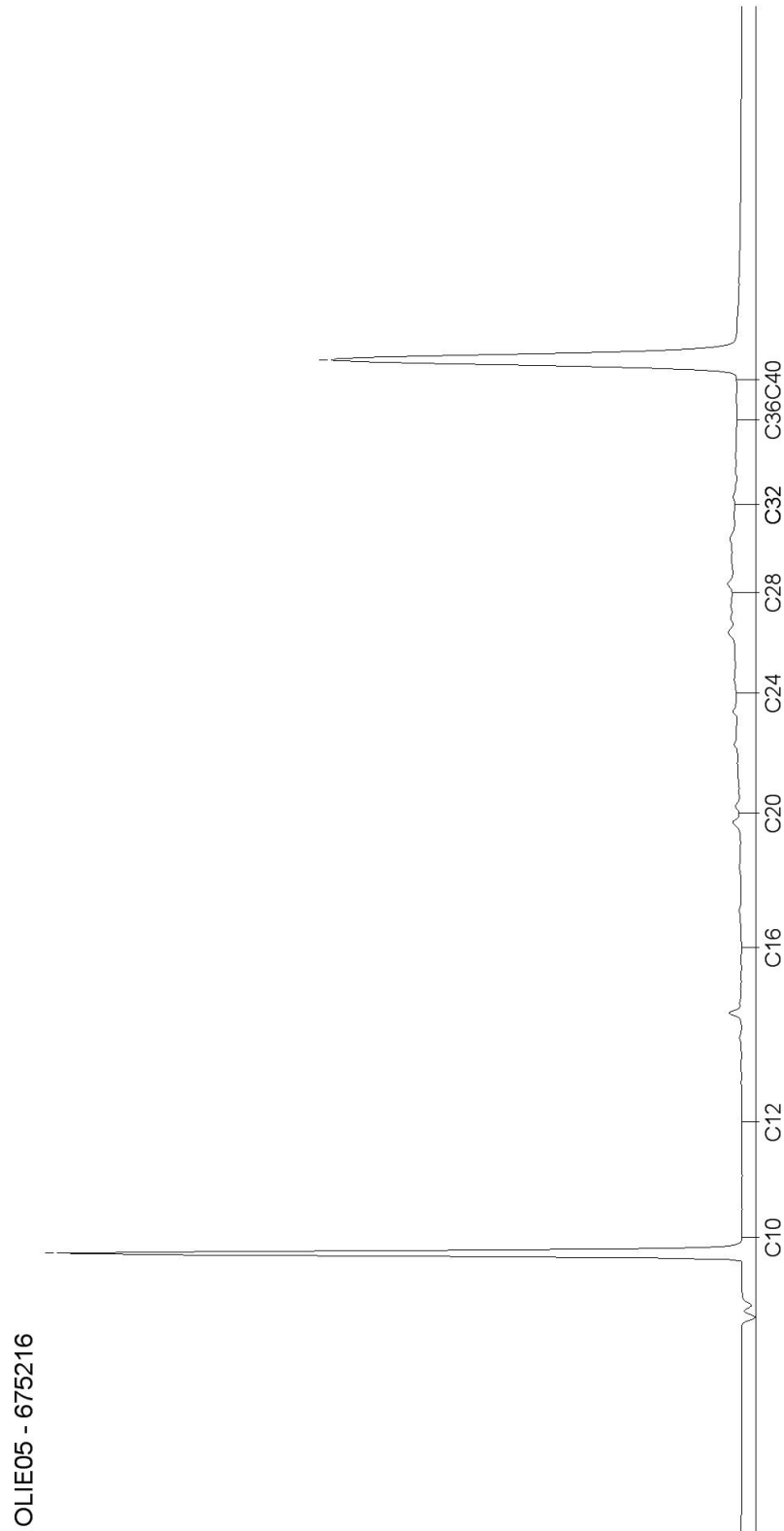


AL-West B.V.

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. 602643, Analysis No. 675216, created at 18-aug-2016 8:20:32

Monsteromschrijving: Mengmonster 1.04

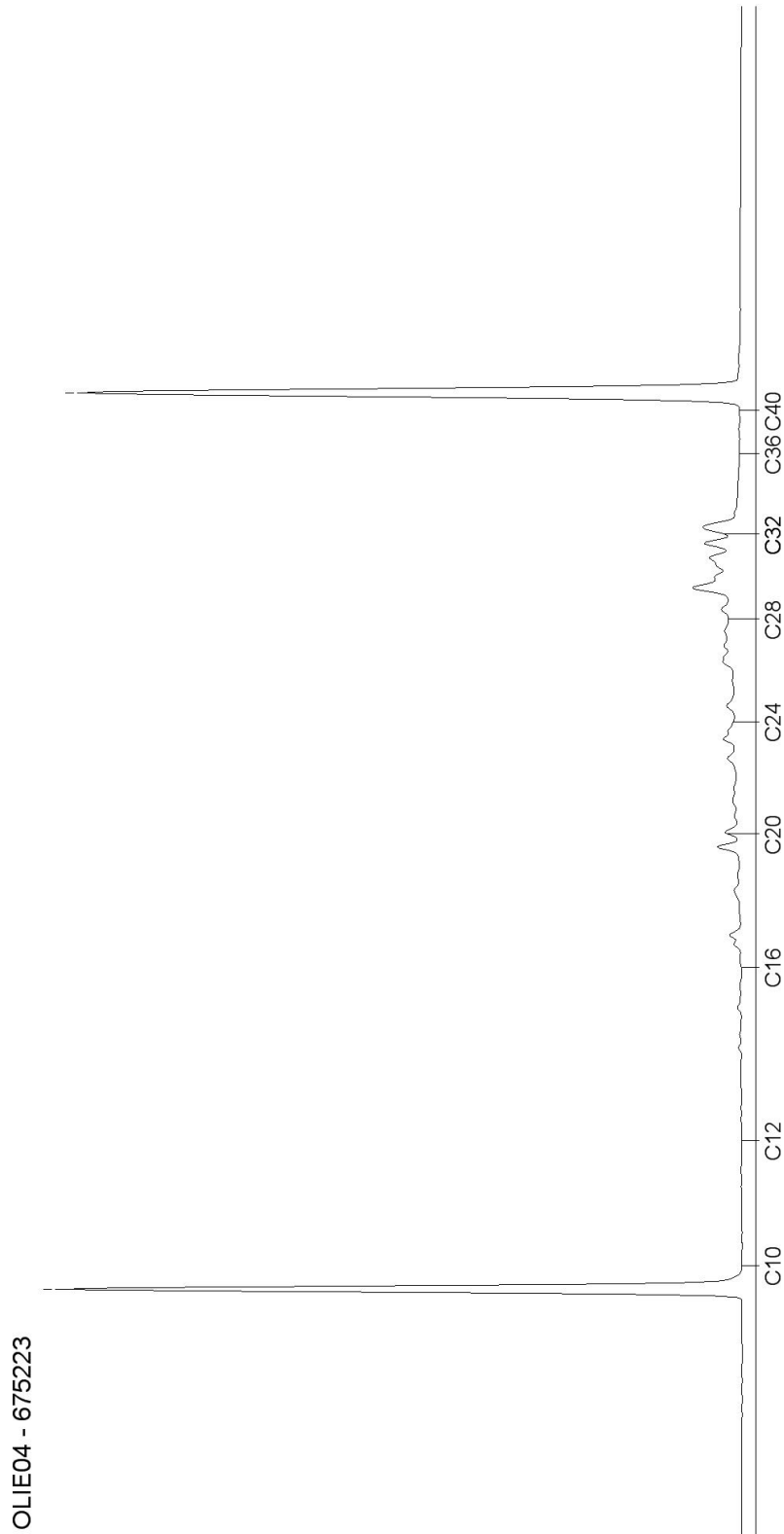


AL-West B.V.

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. 602643, Analysis No. 675223, created at 18-aug-2016 8:39:37

Monsteromschrijving: Mengmonster 1.05

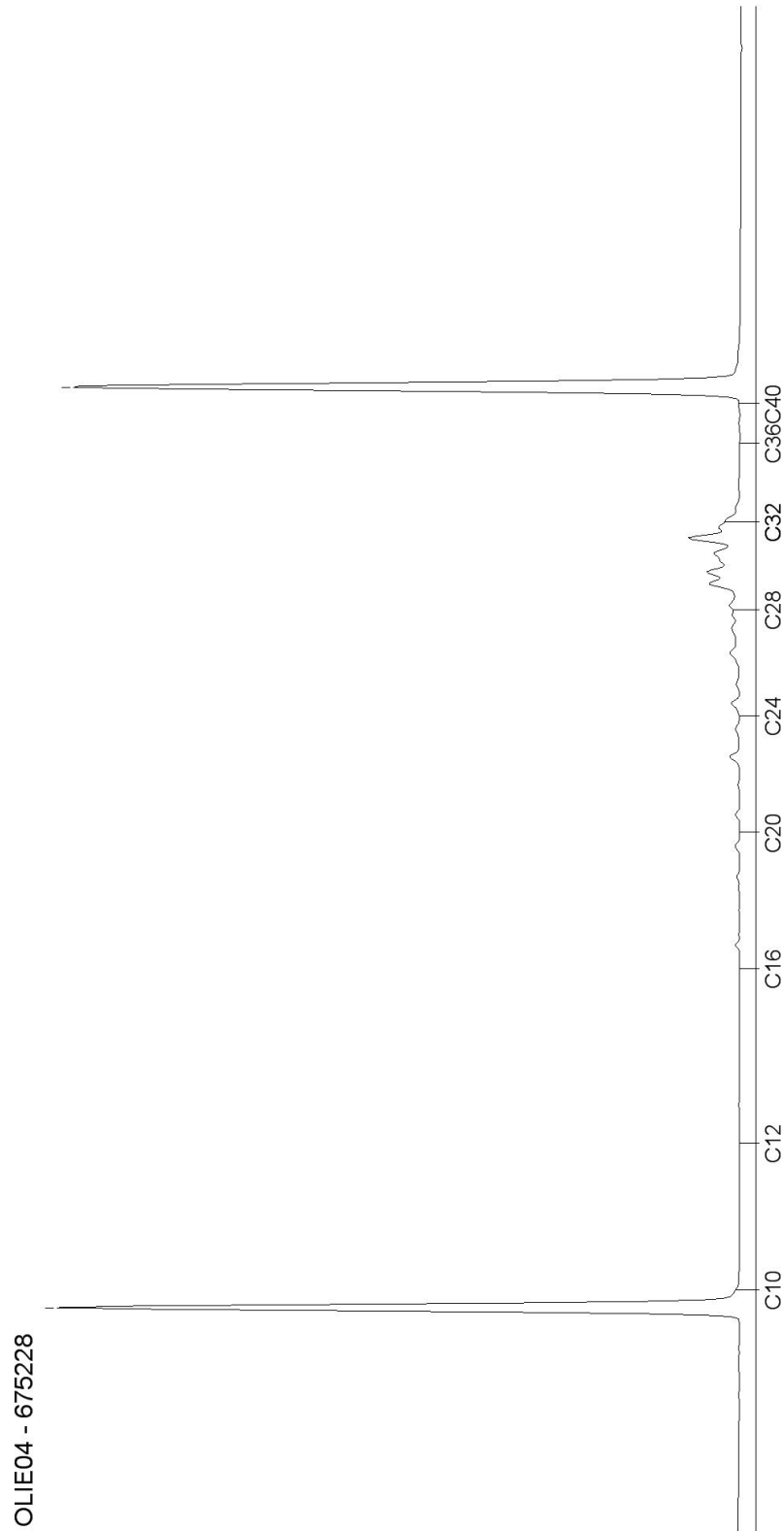


AL-West B.V.

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. 602643, Analysis No. 675228, created at 18-aug-2016 8:39:37

Monsteromschrijving: Mengmonster 1.06



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. 602643, Analysis No. 675235, created at 18-aug-2016 8:20:32

Monsteromschrijving: Mengmonster 1.07

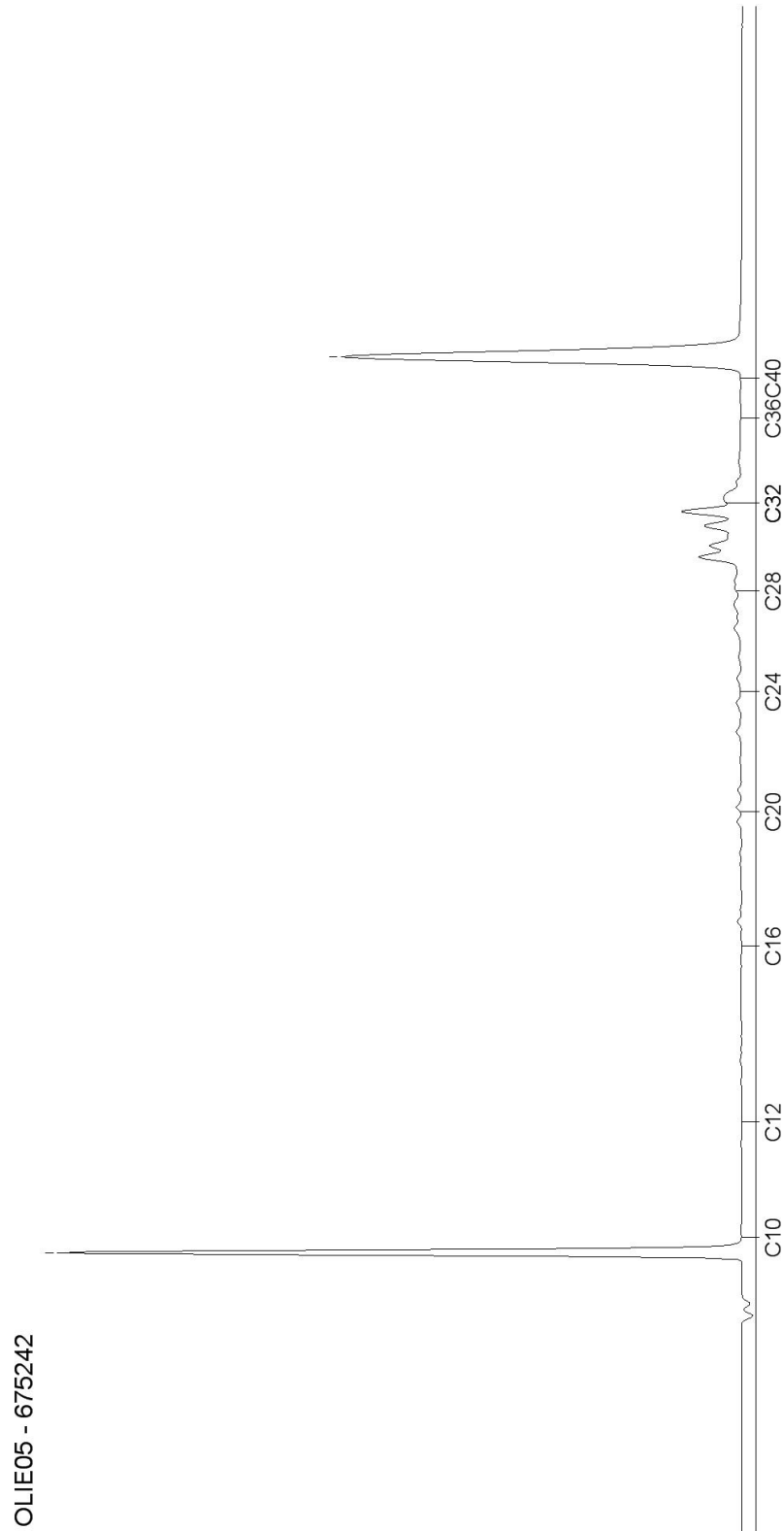


AL-West B.V.

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. 602643, Analysis No. 675242, created at 18-aug-2016 8:20:32

Monsteromschrijving: Mengmonster 1.08



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

HaskoningDHV Nederland B.V.
E.K. de Baat

Datum 19.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 602617

ANALYSERAPPORT

Opdracht 602617 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE8353-101-100 Herontwikkeling Kop Oostdijk
Opdrachtacceptatie 15.08.16
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.

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 602617 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
674869	12.08.2016	Mengmonster 3.01
674875	11.08.2016	Mengmonster 3.02
674879	12.08.2016	Mengmonster 3.03
674880	12.08.2016	Mengmonster 3.04
674885	12.08.2016	Mengmonster 3.05

Eenheid	674869	674875	674879	674880	674885
	Mengmonster 3.01	Mengmonster 3.02	Mengmonster 3.03	Mengmonster 3.04	Mengmonster 3.05

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	84,4	83,4	78,6	78,0	75,7
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	6,2 ^{x)}	2,8 ^{x)}	8,1 ^{x)}	2,5 ^{x)}	4,7 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	11	17	13	21	18
---	----------------	------	----	----	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	150	62	170	60	98
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,44	0,25	0,32	0,27	0,22
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,7	8,0	9,5	8,6	8,5
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	41	20	110	26	26
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,26	0,13	5,1	0,23	0,36
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	250	96	600	110	150
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20	17	18	20	20
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	200	80	170	89	95

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,27	0,60	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	2,0	2,0	0,38	0,13	0,16
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,1	1,0	0,23	0,092	0,099
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,1	1,0	0,23	0,086	0,095
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	2,0	2,0	0,38	0,14	0,18
S	Chryseen	mg/kg Ds	2,0	2,0	0,38	0,14	0,18
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	1,7	1,9	0,31	0,069	0,16
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	4,6	5,0	0,73	0,26	0,32
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,7	1,6	0,37	0,14	0,15
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,090	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	17	17 ^{#)}	3,1 ^{#)}	1,1 ^{#)}	1,4 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	70	74	<35	<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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 602617 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
674891	11.08.2016	Mengmosnter 3.06

Eenheid **674891**
Mengmosnter 3.06

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	72,7
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,9^{*)}
---	-----------------	------	-------------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	30
---	----------------	------	-----------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	26
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,7
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	14
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	19
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	43

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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 602617 Bodem / Eluaat

	Eenheid	674869 Mengmonster 3.01	674875 Mengmonster 3.02	674879 Mengmonster 3.03	674880 Mengmonster 3.04	674885 Mengmonster 3.05
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	12	16	7	<4
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	14	17	7	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	15	17	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	14	13	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	7	7	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	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 602617 Bodem / Eluaat

Eenheid **674891**
Mengmosnter 3.06

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Toelichting

674869 Boorbeschrijving: 16.031 (0-50) 16.031 (50-70) 16.032 (0-50) 16.033 (0-50) 16.033 (50-80)
674875 Boorbeschrijving: 16.034 (0-40) 16.036 (0-50) 16.037 (0-30)
674879 Boorbeschrijving: 16.035 (0-40)
674880 Boorbeschrijving: 16.031 (70-120) 16.032 (50-100) 16.032 (100-120) 16.033 (80-120)
674885 Boorbeschrijving: 16.035 (40-90) 16.036 (50-100) 16.036 (100-110) 16.038 (70-120) 16.038 (120-140)
674891 Boorbeschrijving: 16.031 (120-170) 16.032 (120-150) 16.033 (150-200) 16.034 (40-90) 16.035 (90-120) 16.036 (110-150) 16.037 (120-150) 16.038 (140-170)

Begin van de analyses: 15.08.2016

Einde van de analyses: 19.08.2016

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 602617 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Kobalt (Co) Barium (Ba) Lood (Pb) Molybdeen (Mo)
Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Kwik (Hg) Koper (Cu) Koolwaterstof fractie 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



Bijlage bij Opdrachtnr. 602617

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:

Naftaleen 674875, 674891

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



Projectnummer	BE8353-101-100	Begin van de analyses:	15.08.2016
Projectnaam	Herontwikkeling Kop Oostdijk	Einde van de analyses:	19.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	602617		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monsternaam	Aanlevering
674869	AG1384672E	16.033	12.08.16	13.08.16
674869	AG1385049D	16.031	12.08.16	13.08.16
674869	AG13850505	16.031	12.08.16	13.08.16
674869	AG1385057C	16.033	12.08.16	13.08.16
674869	AG1385336C	16.032	12.08.16	13.08.16
674875	AG1384689M	16.037	12.08.16	13.08.16
674875	AG1384709F	16.034	11.08.16	12.08.16
674875	AG1385048C	16.036	12.08.16	13.08.16
674879	AG1384684H	16.035	12.08.16	13.08.16
674880	AG1385055A	16.031	12.08.16	13.08.16
674880	AG1385058D	16.033	12.08.16	13.08.16
674880	AG13853328	16.032	12.08.16	13.08.16
674880	AG1385338E	16.032	12.08.16	13.08.16
674885	AG1384683G	16.035	12.08.16	13.08.16
674885	AG1384690E	16.038	12.08.16	13.08.16
674885	AG1384691F	16.038	12.08.16	13.08.16
674885	AG13850437	16.036	12.08.16	13.08.16
674885	AG1385047B	16.036	12.08.16	13.08.16
674891	AG1384682F	16.035	12.08.16	13.08.16
674891	AG1384693H	16.037	12.08.16	13.08.16
674891	AG1384697L	16.038	12.08.16	13.08.16
674891	AG1384717E	16.034	11.08.16	12.08.16
674891	AG13850448	16.036	12.08.16	13.08.16
674891	AG13850606	16.031	12.08.16	13.08.16

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



Projectnummer	BE8353-101-100	Begin van de analyses:	15.08.2016
Projectnaam	Herontwikkeling Kop Oostdijk	Einde van de analyses:	19.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	602617		

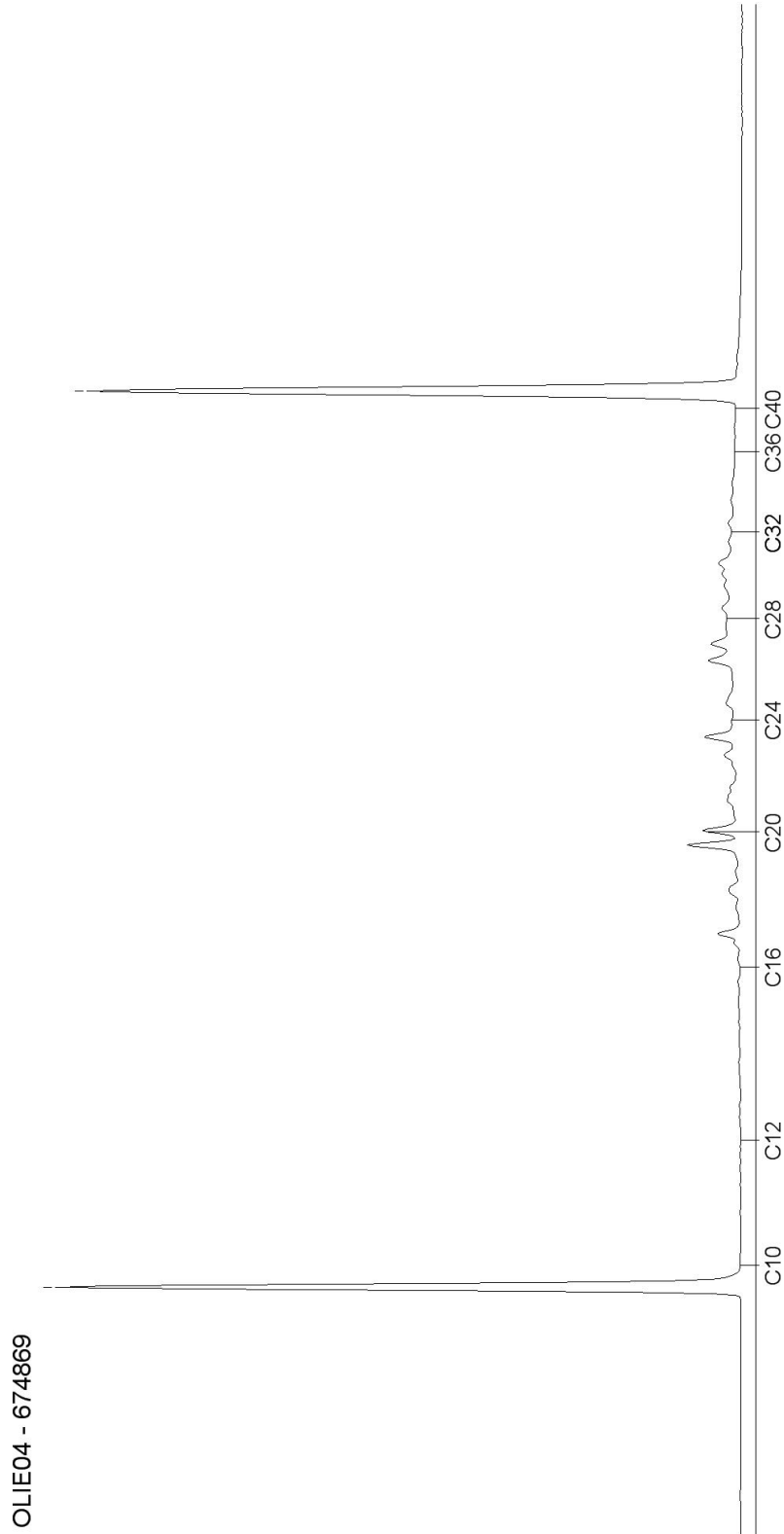
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
674891	AG1385175D	16.033	12.08.16	13.08.16
674891	AG1385334A	16.032	12.08.16	13.08.16

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. 602617, Analysis No. 674869, created at 18-aug-2016 8:39:34

Monsteromschrijving: Mengmonster 3.01

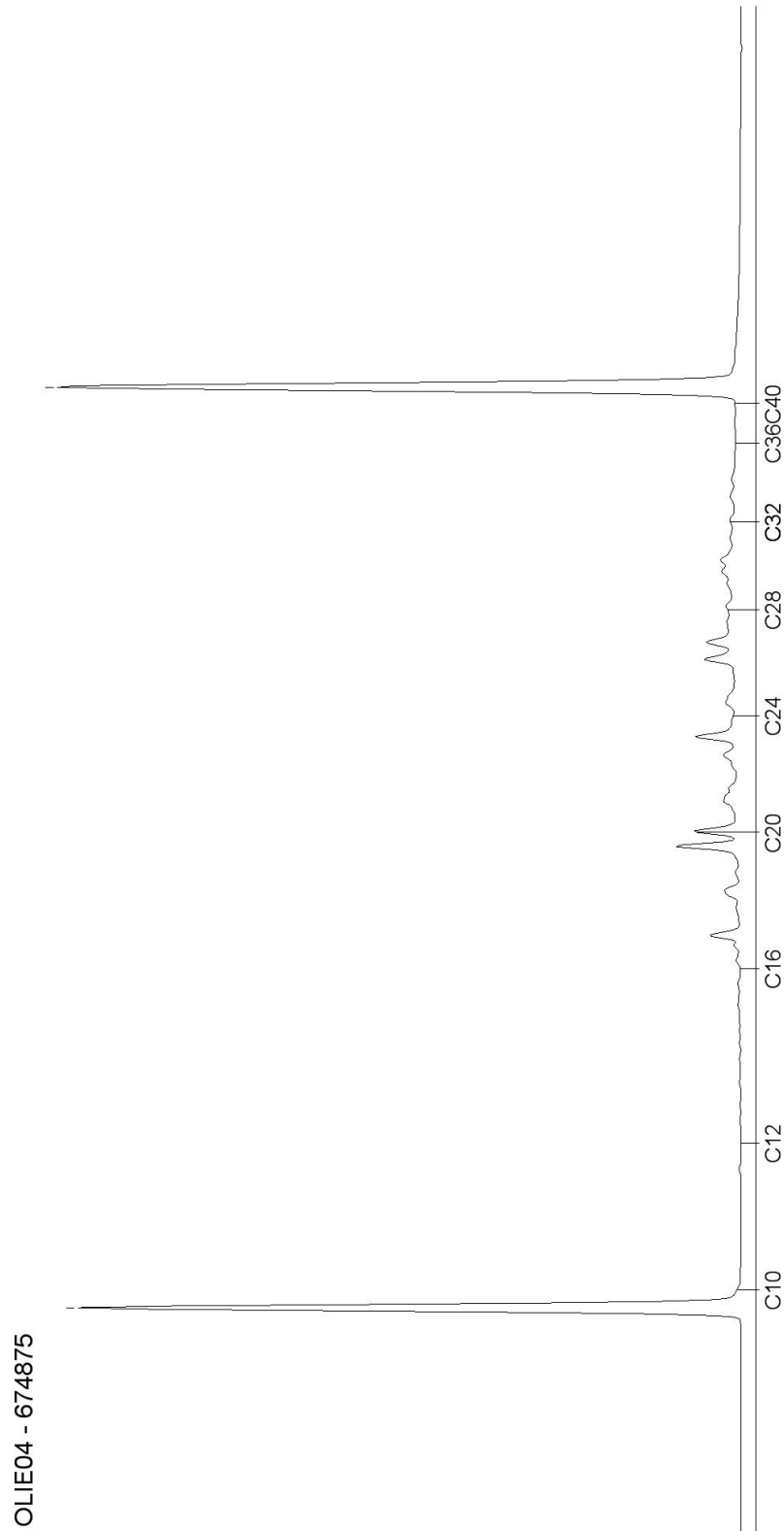


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 602617, Analysis No. 674875, created at 18-aug-2016 8:39:34

Monsteromschrijving: Mengmonster 3.02



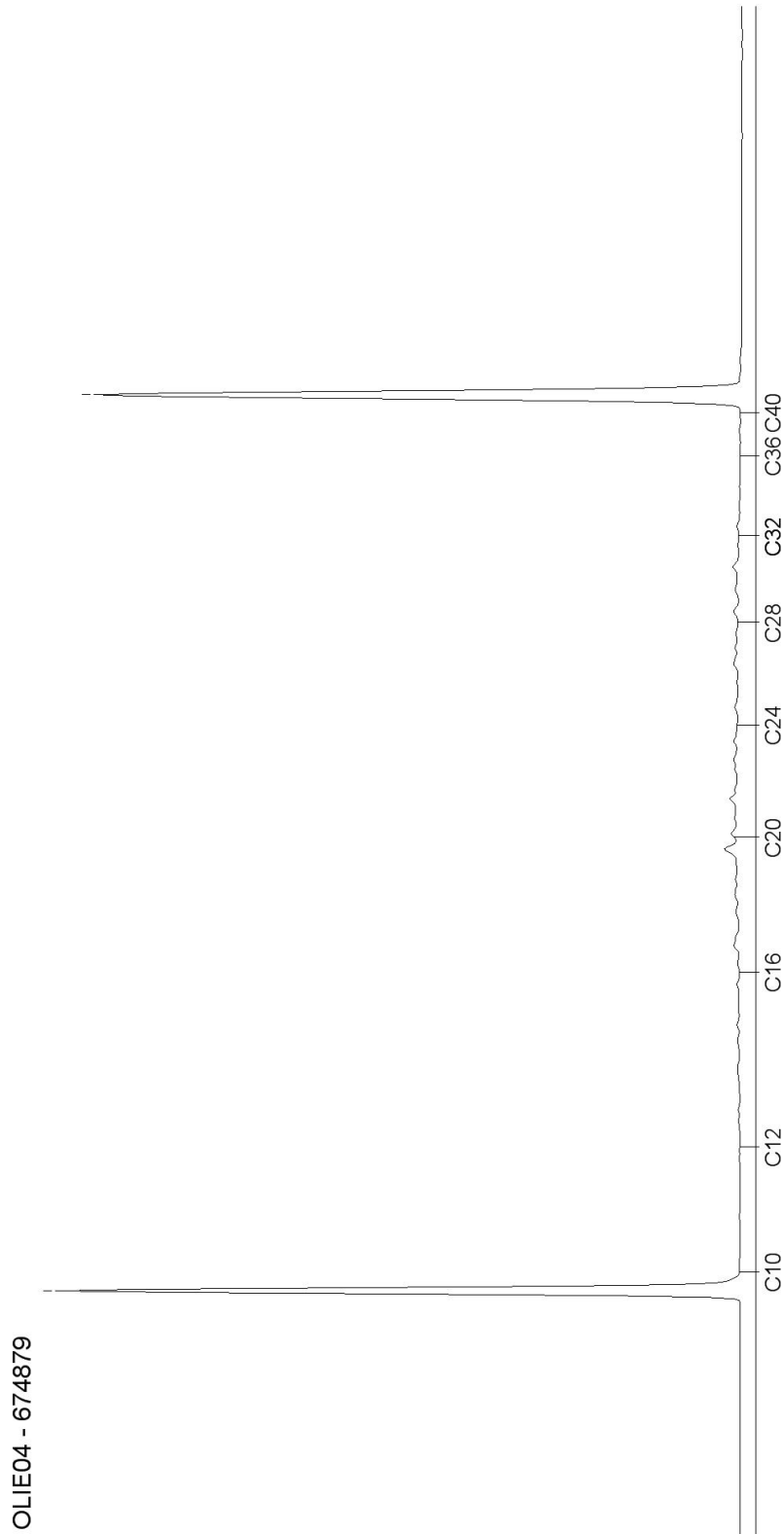
DOC-13-8763676-NL-P2

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. 602617, Analysis No. 674879, created at 18-aug-2016 8:39:34

Monsteromschrijving: Mengmonster 3.03



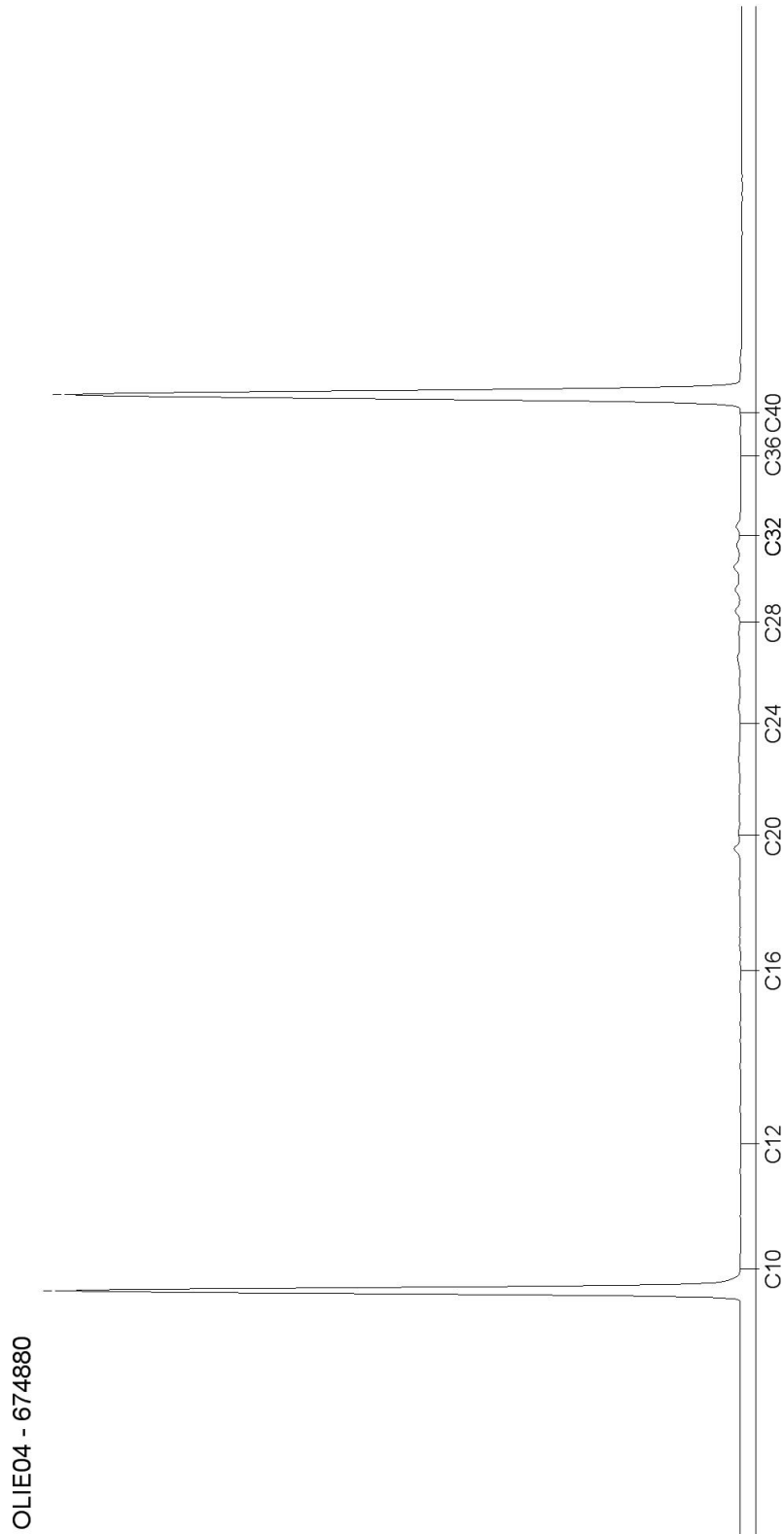
DOC-13-8763676-NL-P3

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. 602617, Analysis No. 674880, created at 18-aug-2016 8:39:34

Monsteromschrijving: Mengmonster 3.04

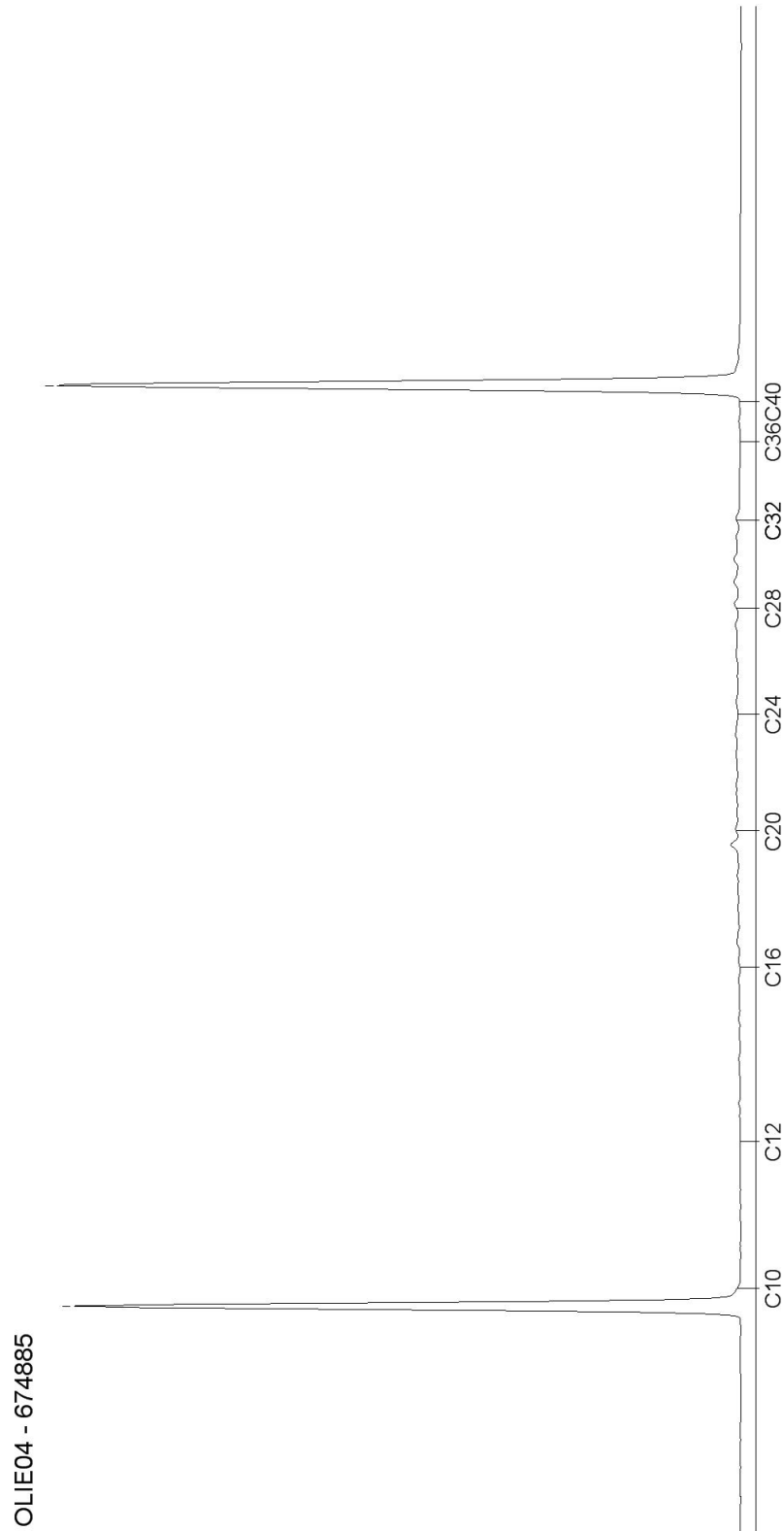


AL-West B.V.

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. 602617, Analysis No. 674885, created at 18-aug-2016 8:39:34

Monsteromschrijving: Mengmonster 3.05

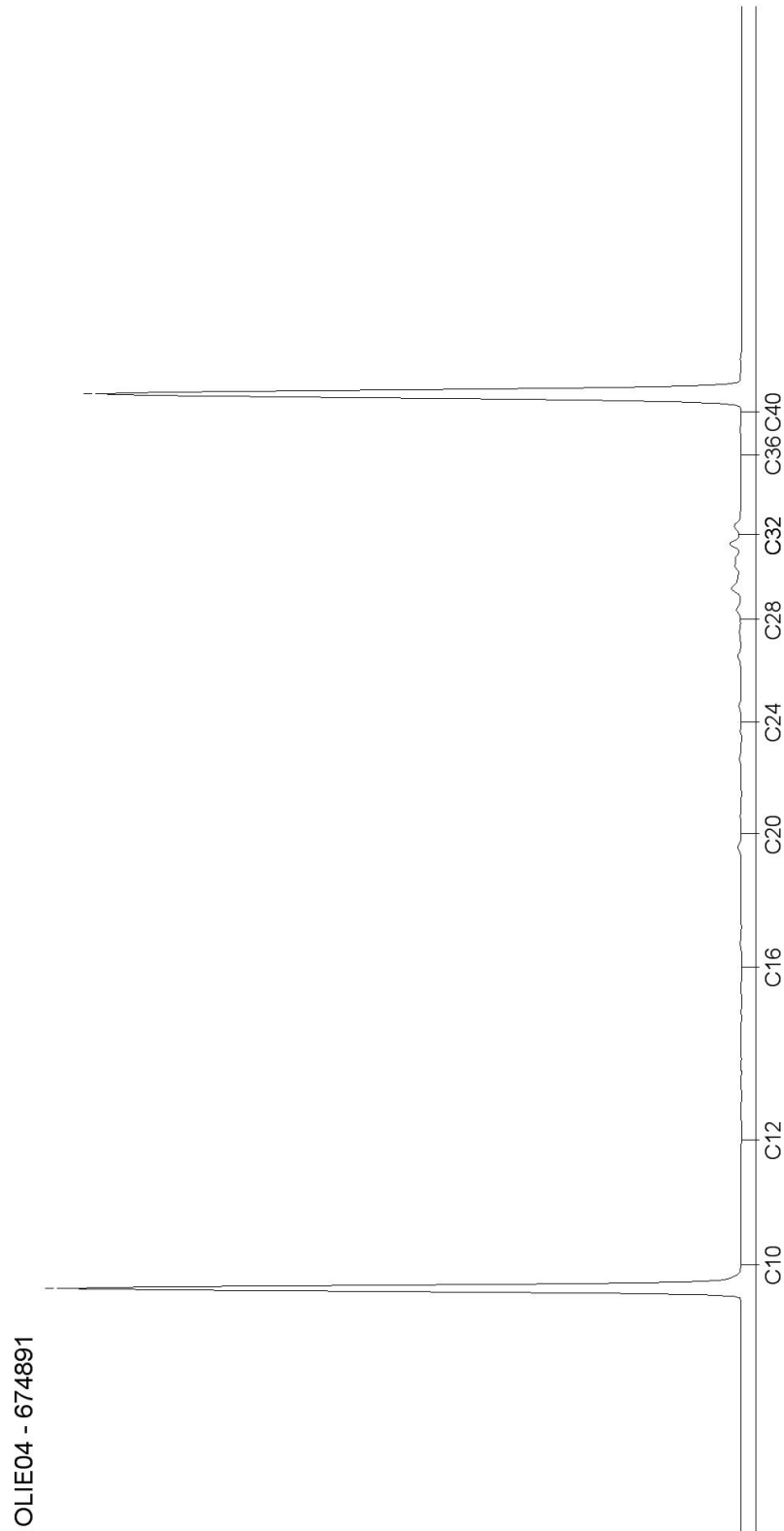


AL-West B.V.

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. 602617, Analysis No. 674891, created at 18-aug-2016 8:39:34

Monsteromschrijving: Mengmosnter 3.06



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



HaskoningDHV Nederland B.V.
E.K. de Baat

Datum 19.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 602618

ANALYSERAPPORT

Opdracht 602618 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE8353-101-100 Herontwikkeling Kop Oostdijk
Opdrachtacceptatie 15.08.16
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.

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 602618 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
674900	12.08.2016	Mengmonster 4.01
674904	12.08.2016	Mengmonster 4.02
674908	12.08.2016	Mengmonster 4.03
674912	12.08.2016	Mengmonster 4.04
674919	11.08.2016	Mengmonster 4.05

Eenheid	674900	674904	674908	674912	674919
	Mengmonster 4.01	Mengmonster 4.02	Mengmonster 4.03	Mengmonster 4.04	Mengmonster 4.05

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	87,3	86,6	87,6	77,5	75,2
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,6 ^{x)}	2,6 ^{x)}	2,6 ^{x)}	3,2 ^{x)}	4,5 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	5,3	5,7	5,3	26	36
---	----------------	------	-----	-----	-----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	25	47	42	31	44
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	0,25	0,20	0,21	0,27
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,6	5,3	4,5	7,9	9,6
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	12	9,1	13	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	0,10
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	35	21	24	36
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,8	11	7,8	18	24
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	55	73	51	57	77

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,058	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,17	0,15	0,42	0,074	0,088
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,090	0,14	0,29	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,089	0,097	0,23	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,13	0,18	0,45	<0,050	0,069
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,23	0,15	0,40	0,080	0,10
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,078	0,16	0,29	<0,050	0,078
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,36	0,38	0,86	0,12	0,19
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,14	0,20	0,41	<0,050	0,096
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,4 ^{#)}	1,5 ^{#)}	3,4 ^{#)}	0,52 ^{#)}	0,76 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	63	<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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 602618 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
674925	12.08.2016	Mengmonster 4.06

Eenheid **674925**
Mengmonster 4.06

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	22,1
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	44,7^{x)}
---	-----------------	------	--------------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	19
---	----------------	------	-----------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,2
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,6
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,4
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	27

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50^(ts)
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,50^(ts)
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,50^(ts)
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50^(ts)
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,50^(ts)
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,50^(ts)
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,50^(ts)
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50^(ts)
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,50^(ts)
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50^(ts)
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,5^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	300
---	------------------------------	----------	------------

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 602618 Bodem / Eluaat

	Eenheid	674900 Mengmonster 4.01	674904 Mengmonster 4.02	674908 Mengmonster 4.03	674912 Mengmonster 4.04	674919 Mengmonster 4.05
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	6	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	7	11	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	10	17	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	10	16	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	7	9	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 602618 Bodem / Eluaat

Eenheid 674925
Mengmonster 4.06

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<20 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<25 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	29
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	240
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<25 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<25 ^{ts)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,049 ^{#)}

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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Toelichting

674900 Boorbeschrijving: 16.041 (0-30) 16.042 (0-50) 16.043 (0-40)

674904 Boorbeschrijving: 16.044 (0-40) 16.045 (0-50) 16.046 (0-50)

674908 Boorbeschrijving: 16.047 (0-45) 16.048 (0-50) 16.048 (50-80)

674912 Boorbeschrijving: 16.041 (30-70) 16.041 (120-170) 16.042 (90-130) 16.043 (40-70) 16.043 (110-160) 16.044 (40-90)

674919 Boorbeschrijving: 16.045 (50-100) 16.046 (70-120) 16.047 (45-95) 16.047 (110-140) 16.048 (80-130)

674925 Boorbeschrijving: 16.041 (170-200) 16.042 (130-180) 16.043 (170-200) 16.044 (130-180) 16.045 (130-170) 16.046 (120-170) 16.047 (140-190) 16.048 (130-180)

Begin van de analyses: 15.08.2016

Einde van de analyses: 19.08.2016

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 602618 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Cadmium (Cd)
Zink (Zn) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Barium (Ba) 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



Bijlage bij Opdrachtnr. 602618

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:

Naftaleen 674919

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



Projectnummer	BE8353-101-100	Begin van de analyses:	15.08.2016
Projectnaam	Herontwikkeling Kop Oostdijk	Einde van de analyses:	19.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	602618		

Monstergegevens

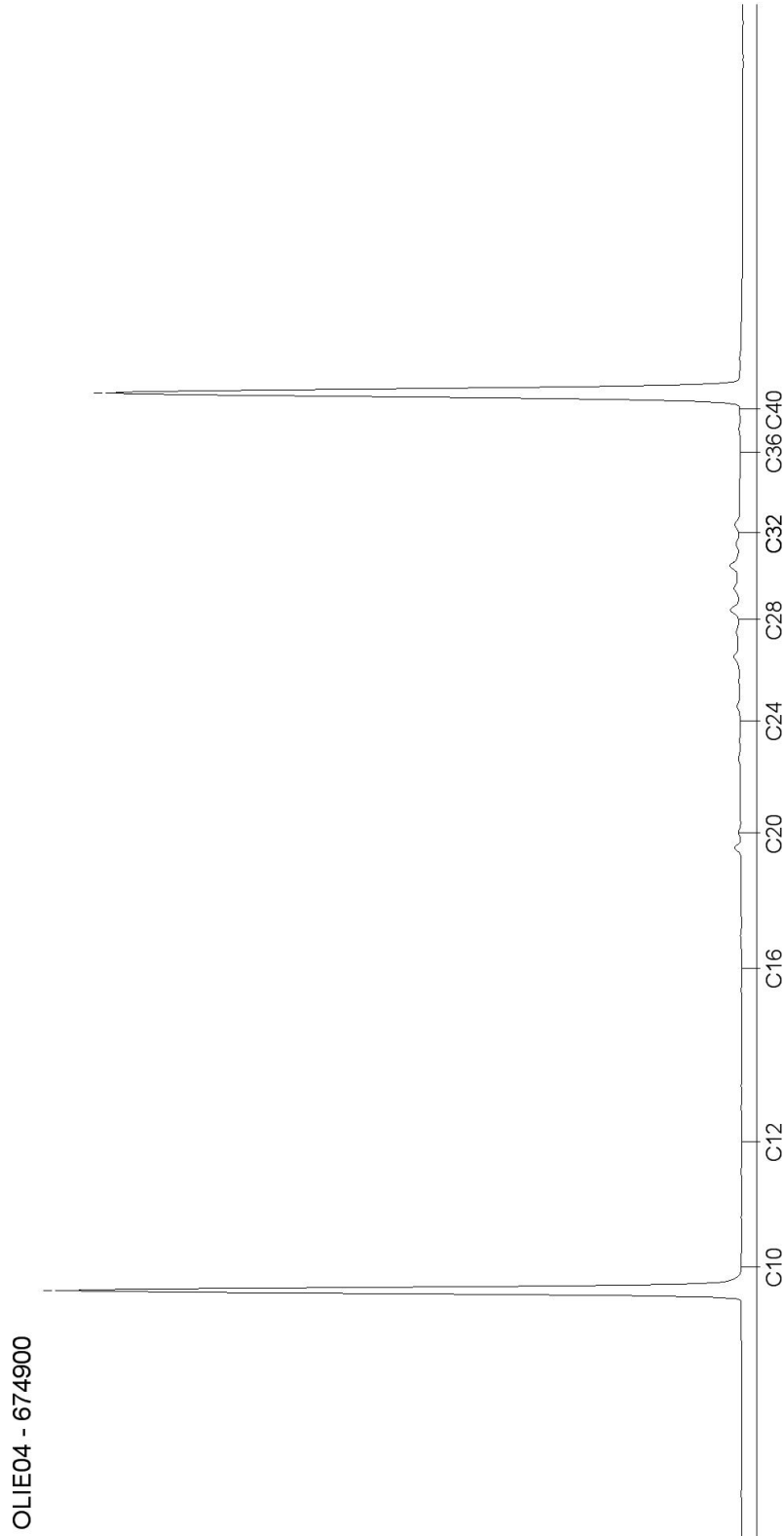
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
674900	AG1385273C	16.043	12.08.16	13.08.16
674900	AG1385285F	16.041	12.08.16	13.08.16
674900	AG1385287H	16.042	12.08.16	13.08.16
674904	AG1385068E	16.045	11.08.16	12.08.16
674904	AG13851809	16.046	12.08.16	13.08.16
674904	AG1385181A	16.044	12.08.16	13.08.16
674908	AG1385289J	16.047	12.08.16	13.08.16
674908	AG13853339	16.048	12.08.16	13.08.16
674908	AG1385335B	16.048	12.08.16	13.08.16
674912	AG1384677J	16.044	12.08.16	13.08.16
674912	AG13850549	16.042	12.08.16	13.08.16
674912	AG1385274D	16.043	12.08.16	13.08.16
674912	AG1385280A	16.043	12.08.16	13.08.16
674912	AG1385281B	16.041	12.08.16	13.08.16
674912	AG1385286G	16.041	12.08.16	13.08.16
674919	AG13850628	16.045	11.08.16	12.08.16
674919	AG1385283D	16.047	12.08.16	13.08.16
674919	AG1385284E	16.047	12.08.16	13.08.16
674919	AG13853418	16.048	12.08.16	13.08.16
674919	AG1385344B	16.046	12.08.16	13.08.16
674925	AG13850538	16.042	12.08.16	13.08.16
674925	AG13850639	16.045	11.08.16	12.08.16
674925	AG1385271A	16.047	12.08.16	13.08.16
674925	AG1385277G	16.043	12.08.16	13.08.16
674925	AG1385282C	16.041	12.08.16	13.08.16
674925	AG13853306	16.044	12.08.16	13.08.16
674925	AG13853407	16.048	12.08.16	13.08.16
674925	AG1385348F	16.046	12.08.16	13.08.16

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. 602618, Analysis No. 674900, created at 18-aug-2016 8:39:35

Monsteromschrijving: Mengmonster 4.01

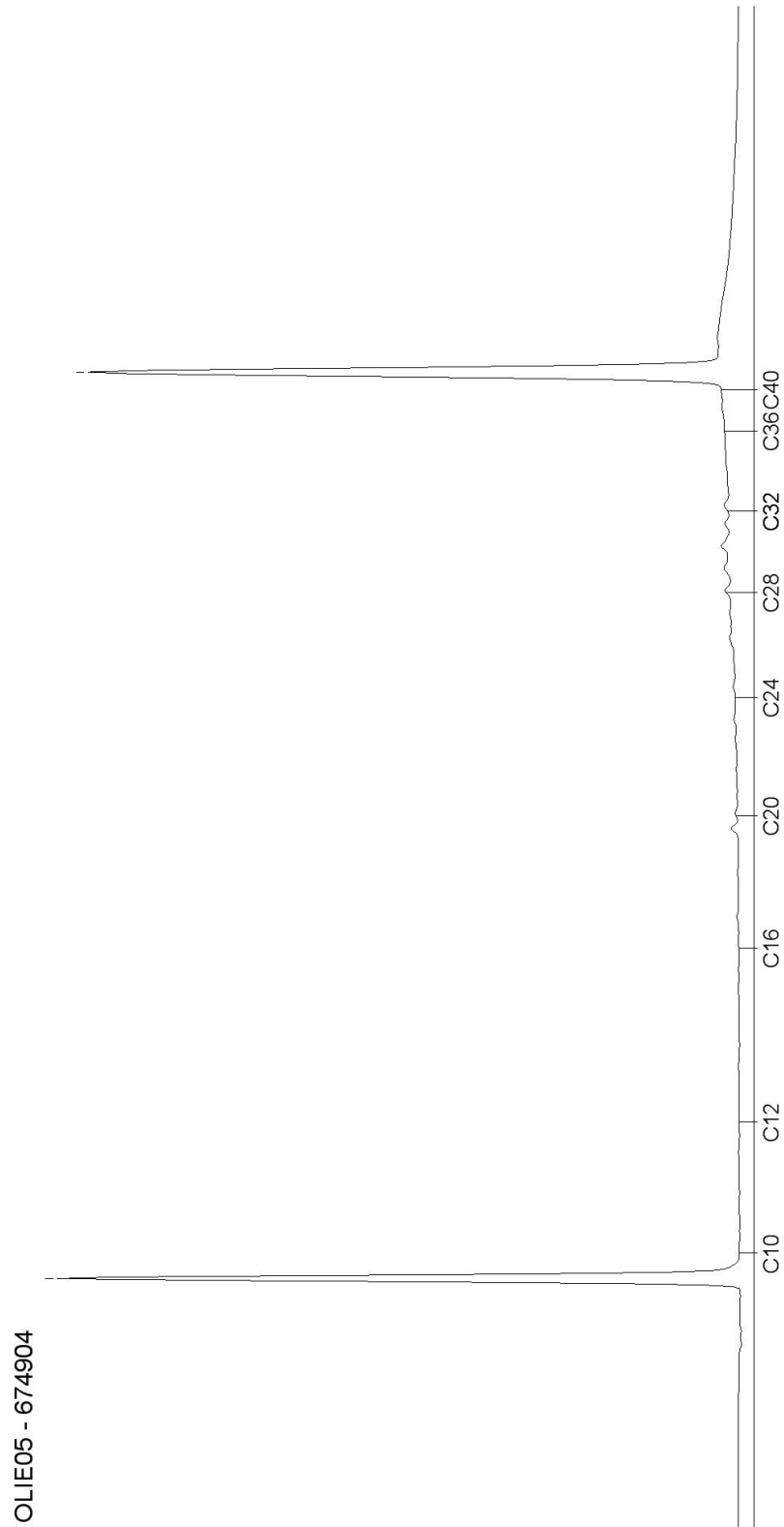


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 602618, Analysis No. 674904, created at 18-aug-2016 8:20:30

Monsteromschrijving: Mengmonster 4.02

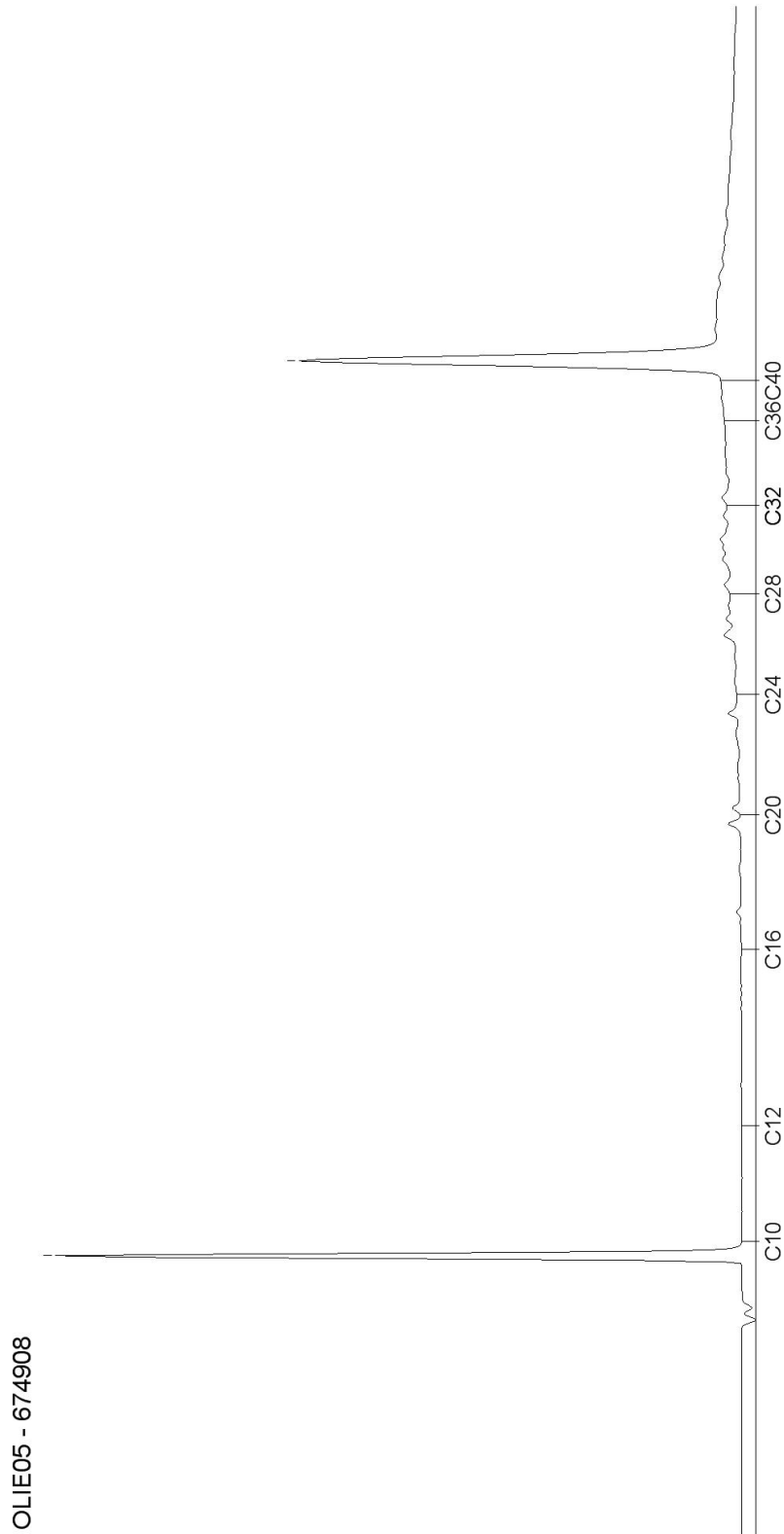


AL-West B.V.

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. 602618, Analysis No. 674908, created at 18-aug-2016 8:20:30

Monsteromschrijving: Mengmonster 4.03

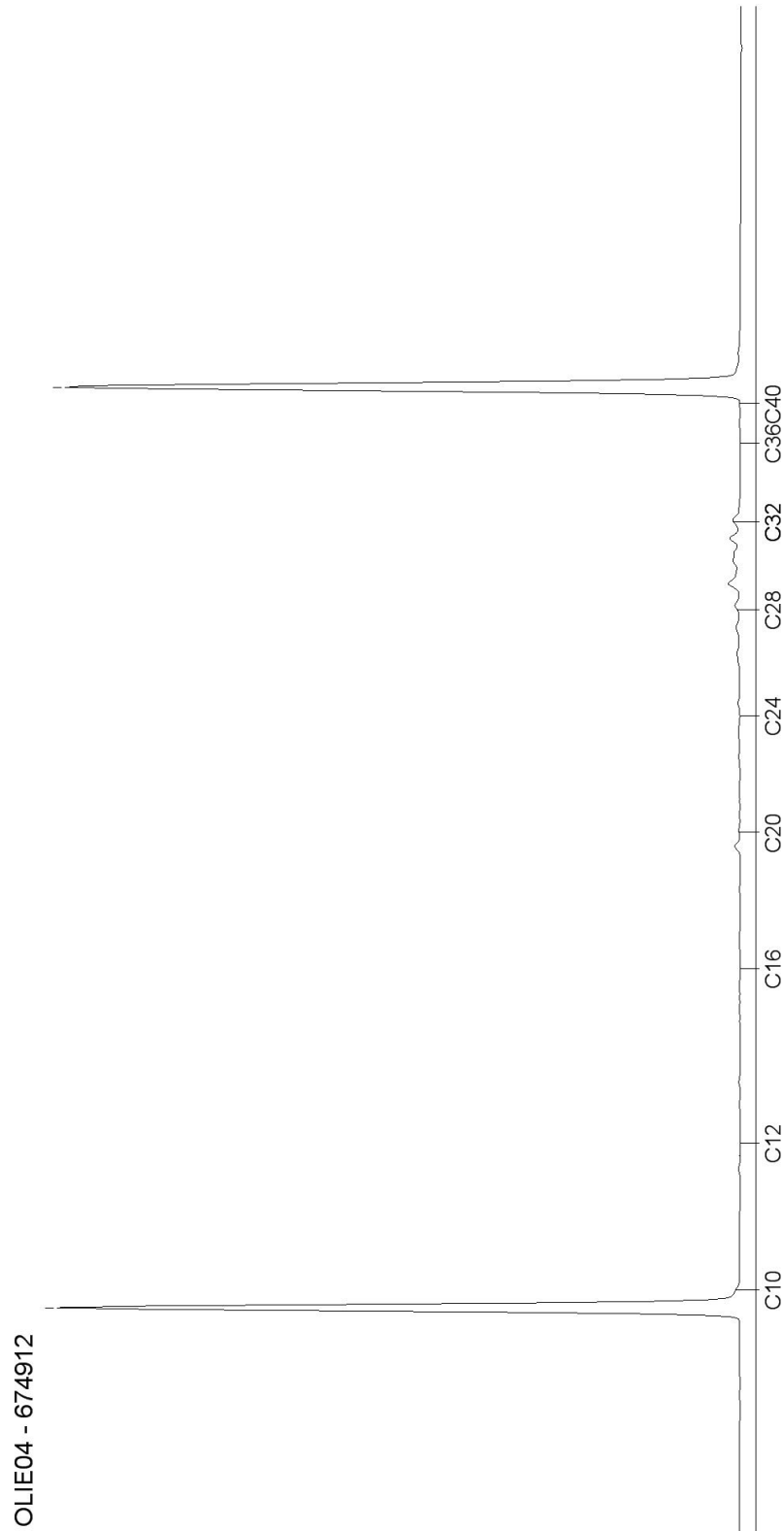


AL-West B.V.

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. 602618, Analysis No. 674912, created at 18-aug-2016 8:39:35

Monsteromschrijving: Mengmonster 4.04

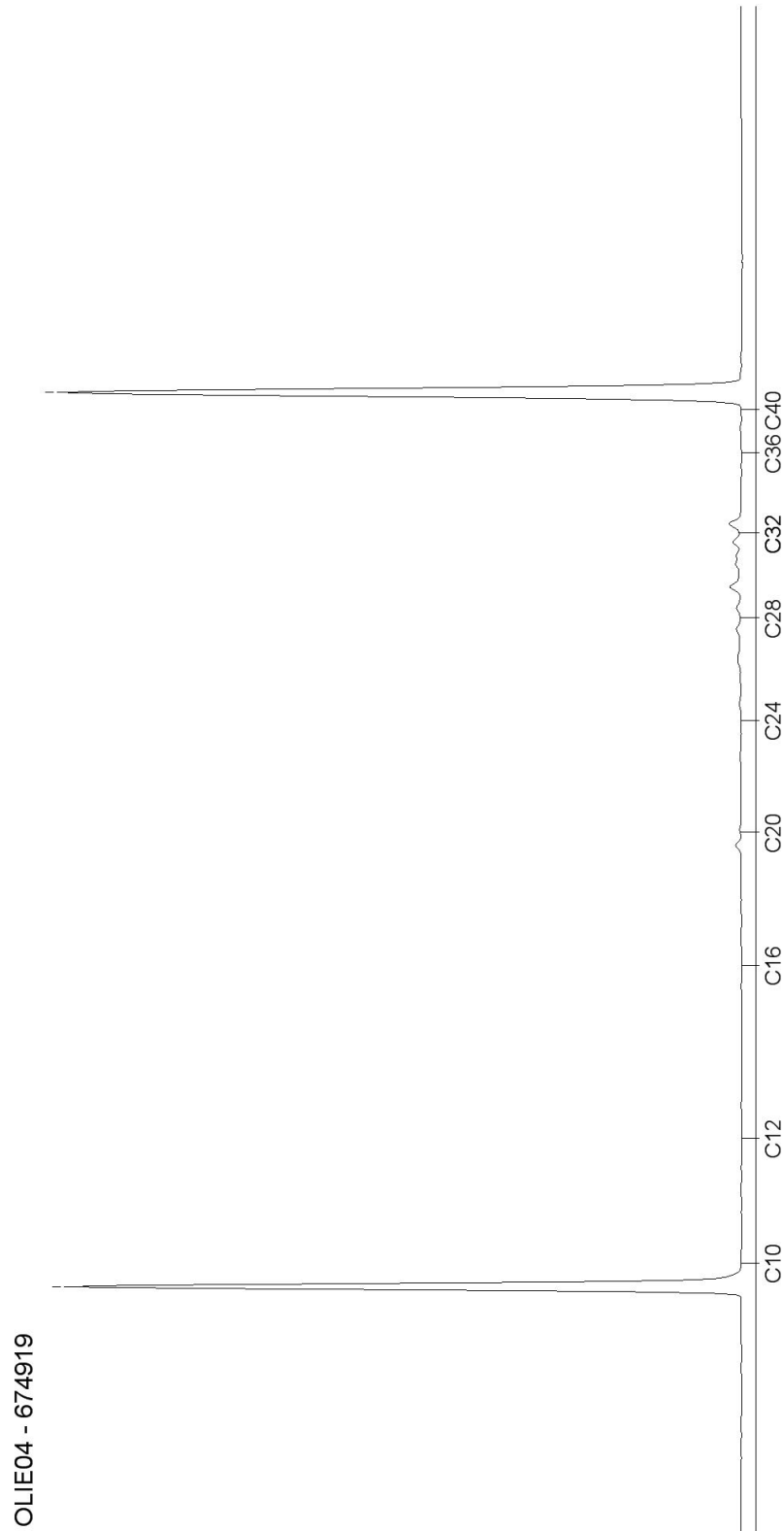


AL-West B.V.

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. 602618, Analysis No. 674919, created at 18-aug-2016 8:39:35

Monsteromschrijving: Mengmonster 4.05

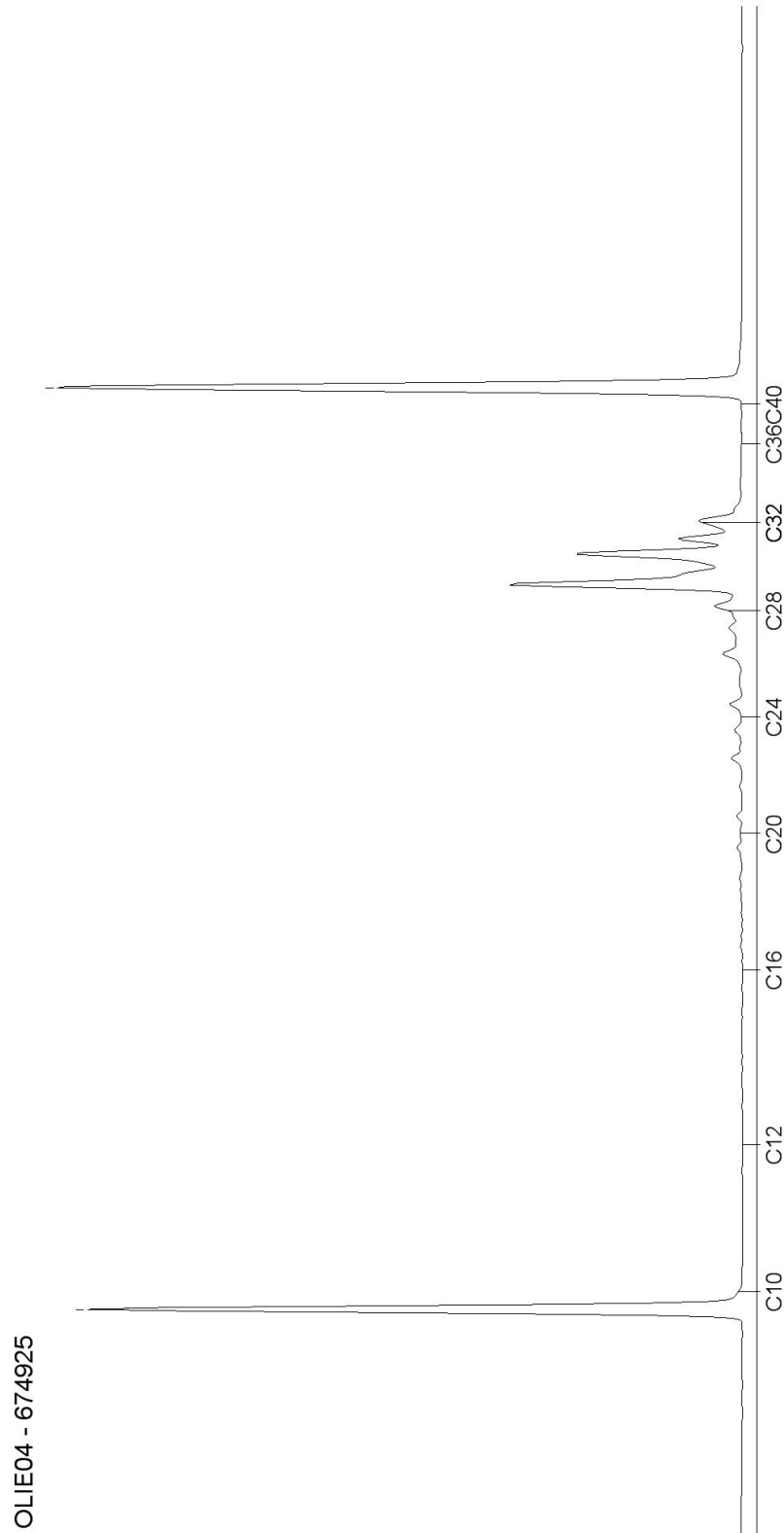


AL-West B.V.

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. 602618, Analysis No. 674925, created at 18-aug-2016 8:39:35

Monsteromschrijving: Mengmonster 4.06



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

HaskoningDHV Nederland B.V.
E.K. de Baat

Datum 22.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 602638

ANALYSERAPPORT

Opdracht 602638 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE8353-101-100 Herontwikkeling Kop Oostdijk BE8353-101-100
Opdrachtacceptatie 15.08.16
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.

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 602638 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
675091	11.08.2016	16.054 (0-50) 16.055 (0-50) 16.057 (0-30) 16.058 (0-50)
675096	12.08.2016	16.051A (0-20) 16.051A (20-60) 16.052A (0-20) 16.052A (20-60) 16.053 (0-40) 16.056 (20-50)
675103	12.08.2016	16.051A (60-90) 16.052A (60-100) 16.053 (40-70) 16.054 (50-80) 16.055 (50-100) 16.056 (50-80) 16.057 (30-70)
675111	11.08.2016	16.051A (90-140) 16.052A (100-150) 16.053 (100-150) 16.054 (100-150) 16.055 (100-150) 16.056 (80-130) 16.057 (90-140) 16.058 (100-150)
675120	12.08.2016	16.051 (50-100)

Eenheid	675091	675096	675103	675111	675120
	16.054 (0-50) 16.055 (0-50) 16.057 (0-30) 16.058 (0-50)	16.051A (0-20) 16.051A (20-60) 16.052A (0-20) 16.052A (20-60) 16.053 (0-40) 16.056 (20-50)	16.051A (60-90) 16.052A (60-100) 16.053 (40-70) 16.054 (50-80) 16.055 (50-100) 16.056 (50-80) 16.057 (30-70)	16.051A (90-140) 16.052A (100-150) 16.053 (100-150) 16.054 (100-150) 16.055 (100-150) 16.056 (80-130) 16.057 (90-140) 16.058 (100-150)	16.051 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	72,8	80,0	79,4	14,2	80,5
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	6,1 ^{x)}	4,7 ^{x)}	4,3 ^{x)}	79,9 ^{x)}	2,4 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	13	19	10	1,4	9,0
---	----------------	------	----	----	----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	39	30	28	<20	63
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,36	<0,20	0,21	<0,20	0,41
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,9	7,8	5,9	4,0	5,9
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	14	11	<5,0	16
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,49	0,07	0,14	<0,05	0,10
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	55	25	46	<10	100
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	26	15	13	6,6	13
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	61	64	22	220

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	11	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)	0,22
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	18	0,25	0,26	<0,50 ^(ts)	1,6
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	6,5	0,16	0,16	<0,50 ^(ts)	1,2
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	7,1	0,13	0,14	<0,50 ^(ts)	0,96
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	14	0,28	0,24	<0,50 ^(ts)	1,9
S	Chryseen	mg/kg Ds	15	0,24	0,23	<0,50 ^(ts)	1,7
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	37	0,25	0,28	<0,50 ^(ts)	0,93
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	45	0,54	0,52	<0,50 ^(ts)	3,6
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	9,5	0,23	0,24	<0,50 ^(ts)	1,6
S	Naftaleen	mg/kg Ds	1,6	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)	0,12
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	160	2,2 ^{#)}	2,1 ^{#)}	3,5 ^{#)}	14

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	600	110	640	320	290
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----

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 602638 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
675121	12.08.2016	16.053 (90-110)

Eenheid 675121
16.053 (90-110)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	32,6
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	11,6^{x)}
---	-----------------	------	--------------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	35
---	----------------	------	-----------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	29
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	16
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	50

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,20^(ts)
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,22
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,20^(ts)
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20^(ts)
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,20^(ts)
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,20^(ts)
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	3,4
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,19
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,20^(ts)
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,20^(ts)
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,8^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	2420
---	------------------------------	----------	-------------

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 602638 Bodem / Eluaat

	Eenheid	675091	675096	675103	675111	675120
		<small>16.054 (0-50) 16.055 (0-50) 16.057 (0-30) 16.058 (0-50)</small>	<small>16.051A (0-20) 16.051A (20-60) 16.052A (0-20) 16.052A (20-60)</small>	<small>16.051A (60-90) 16.052A (60-100) 16.053 (40-70) 16.054 (50-80) 16.055 (50-80) 16.056 (50-80) 16.057 (30-70)</small>	<small>16.051A (90-140) 16.052A (100-150) 16.053 (100-150) 16.054 (100-150) 16.055 (100-150) 16.056 (90-130) 16.057 (90-140) 16.058 (150-200)</small>	<small>16.051 (50-100)</small>
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	7	<3	49	<21 ^(ts)	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	58	10	230	<21 ^(ts)	12
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	160	41	210	<28 ^(ts)	39
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	140	30	93	<35 ^(ts)	53
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	98	12	33	37	57
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	69	9	18	180	71
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	45	<5	<5	37	43
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	22	<5	<5	<35 ^(ts)	14
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,010 ^(ts)	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,010 ^(ts)	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020 ^(m)	<0,0010	<0,0010	<0,010 ^(ts)	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,010 ^(ts)	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,010 ^(ts)	0,0015
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	<0,0010	<0,010 ^(ts)	0,0012
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,010 ^(ts)	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0063 ^(#)	0,0049 ^(#)	0,0049 ^(#)	0,049 ^(#)	0,0062 ^(#)

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 602638 Bodem / Eluaat

Eenheid **675121**
16.053 (90-110)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	280
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	1040
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	610
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	190
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	83
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	170
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	40
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<15^{ts)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0040^{ts)}
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0040^{ts)}
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0040^{ts)}
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0040^{ts)}
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0040^{ts)}
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0040^{ts)}
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0040^{ts)}
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,020^{#)}

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.

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

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 15.08.2016

Einde van de analyses: 22.08.2016

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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

Opdracht 602638 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 Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Nikkel (Ni)
Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koper (Cu) Zink (Zn) 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



Bijlage bij Opdrachtnr. 602638

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:

Naftaleen 675091, 675111

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



Projectnummer	BE8353-101-100	Begin van de analyses:	15.08.2016
Projectnaam	Herontwikkeling Kop Oostdijk	Einde van de analyses:	22.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	602638		

Monstergegevens

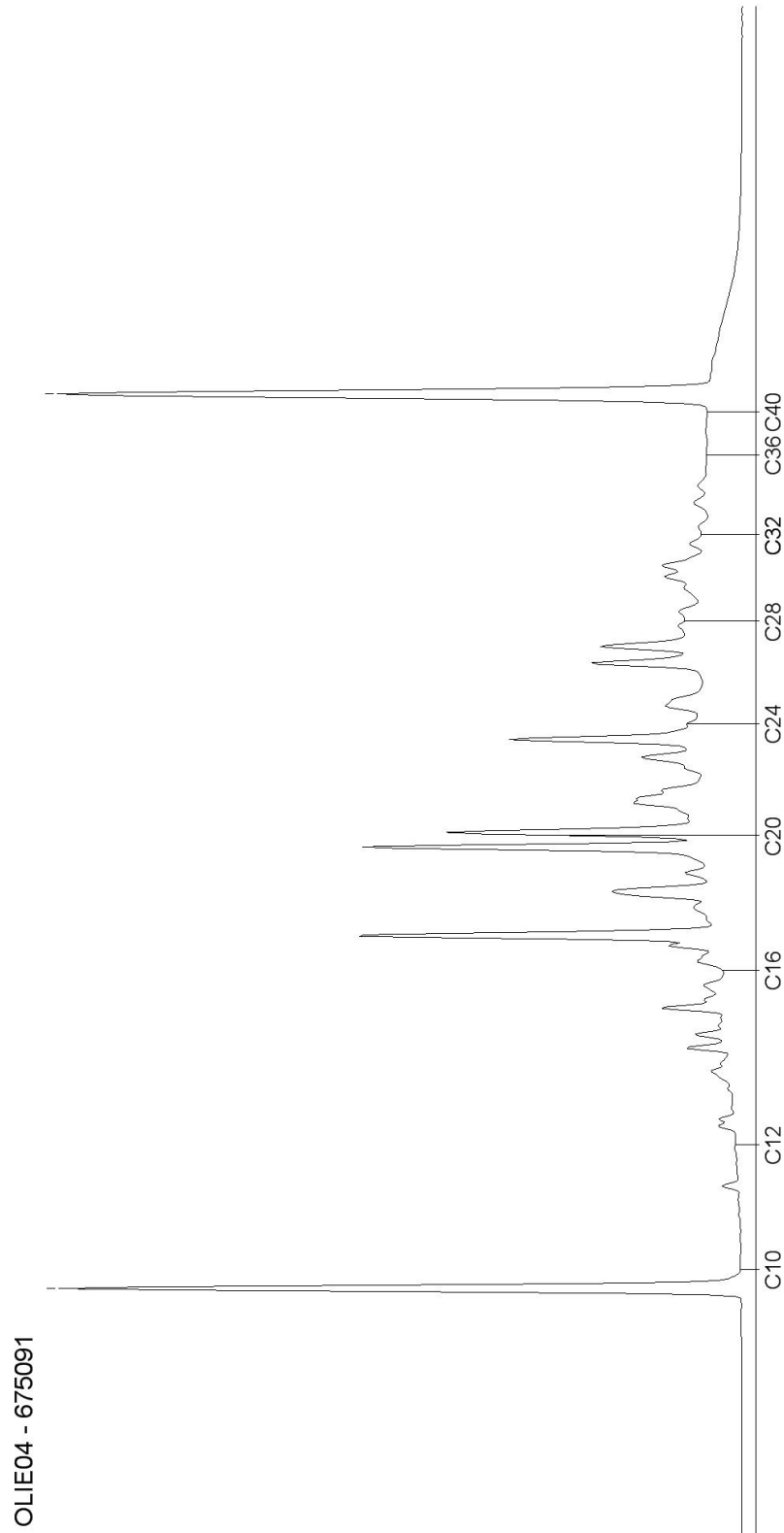
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monsternaam	Aanlevering
675091	AG1384704A	16.055	11.08.16	15.08.16
675091	AG1384933E	16.054	11.08.16	15.08.16
675091	AG1385074B	16.057	11.08.16	15.08.16
675091	AG1385076D	16.058	11.08.16	15.08.16
675096	AG13848007	16.052A	12.08.16	15.08.16
675096	AG1384803A	16.052A	12.08.16	15.08.16
675096	AG13848108	16.053	12.08.16	15.08.16
675096	AG1384812A	16.051A	12.08.16	15.08.16
675096	AG1384813B	16.051A	12.08.16	15.08.16
675096	AG1385192C	16.056	12.08.16	15.08.16
675103	AG1384705B	16.055	11.08.16	15.08.16
675103	AG13848018	16.052A	12.08.16	15.08.16
675103	AG1384806D	16.051A	12.08.16	15.08.16
675103	AG13848119	16.053	12.08.16	15.08.16
675103	AG1384923D	16.057	11.08.16	15.08.16
675103	AG1384939K	16.054	11.08.16	15.08.16
675103	AG1385187G	16.056	12.08.16	15.08.16
675111	AG1384706C	16.055	11.08.16	15.08.16
675111	AG13848029	16.052A	12.08.16	15.08.16
675111	AG1384804B	16.053	12.08.16	15.08.16
675111	AG1384807E	16.051A	12.08.16	15.08.16
675111	AG1384920A	16.057	11.08.16	15.08.16
675111	AG1384925F	16.058	11.08.16	15.08.16
675111	AG1384930B	16.054	11.08.16	15.08.16
675111	AG1385191B	16.056	12.08.16	15.08.16
675120	AG13850459	16.051	12.08.16	15.08.16
675121	Y3568896-	16.053	12.08.16	15.08.16

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. 602638, Analysis No. 675091, created at 18.08.2016 08:39:36

Monsteromschrijving: 16.054 (0-50) 16.055 (0-50) 16.057 (0-30) 16.058 (0-50)



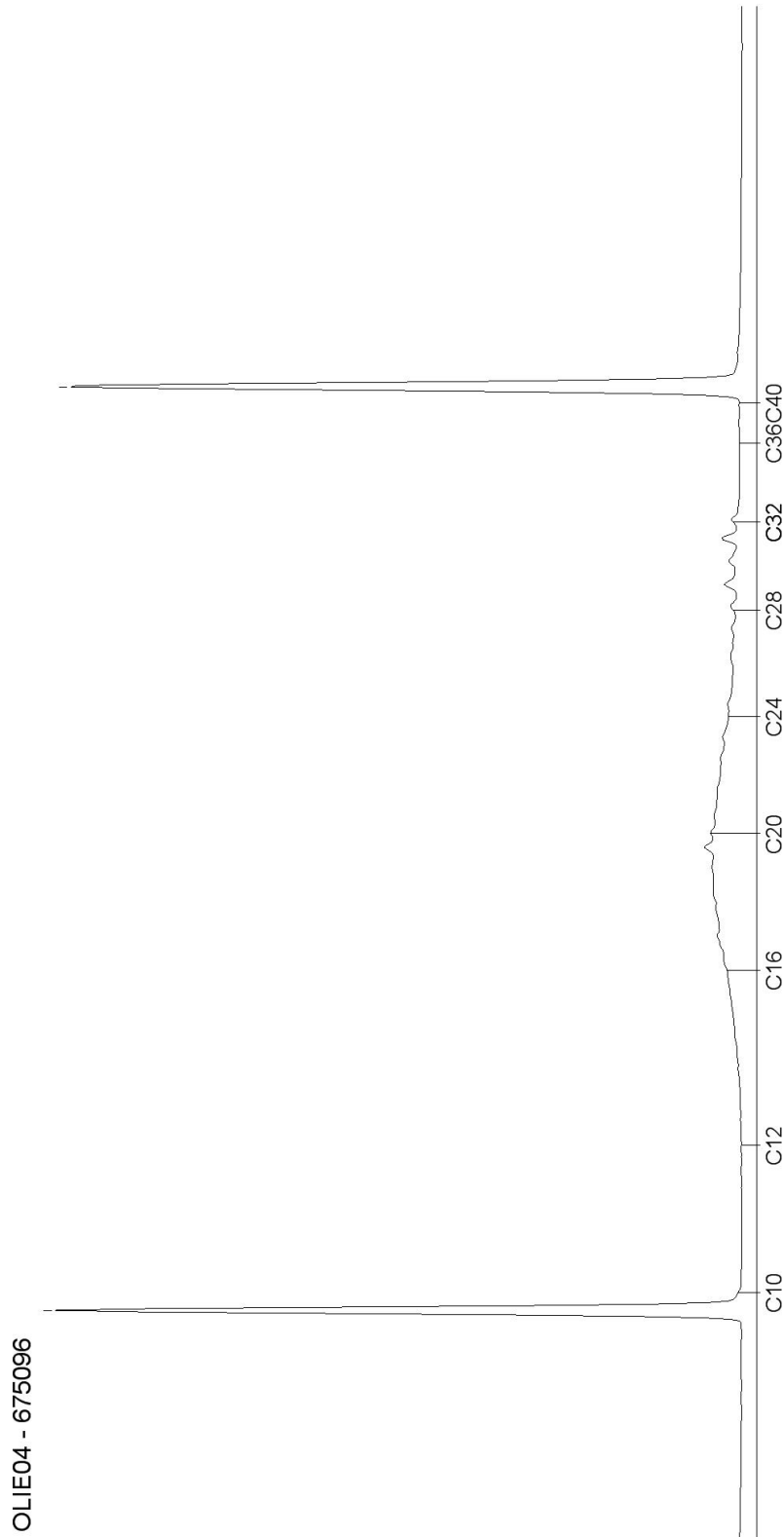
AL-West B.V.

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



Chromatogram for Order No. 602638, Analysis No. 675096, created at 18.08.2016 08:39:36

Monsteromschrijving: 16.051A (0-20) 16.051A (20-60) 16.052A (0-20) 16.052A (20-60) 16.053 (0-40) 16.056 (20-50)



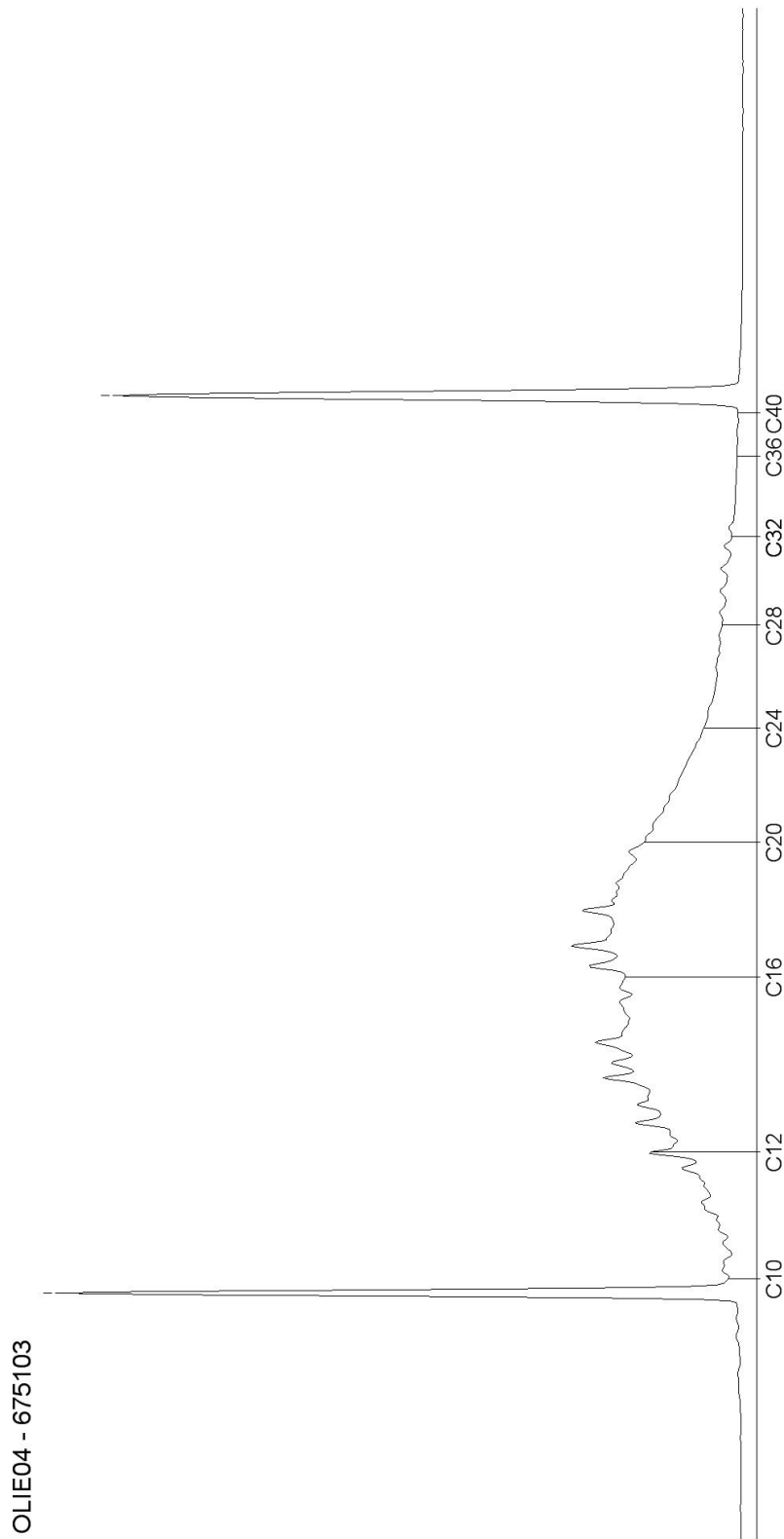
OLIE04 - 675096

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. 602638, Analysis No. 675103, created at 18.08.2016 08:39:36

Monsteromschrijving: 16.051A (60-90) 16.052A (60-100) 16.053 (40-70) 16.054 (50-80) 16.055 (50-100) 16.056 (50-80) 16.057 (30-70)

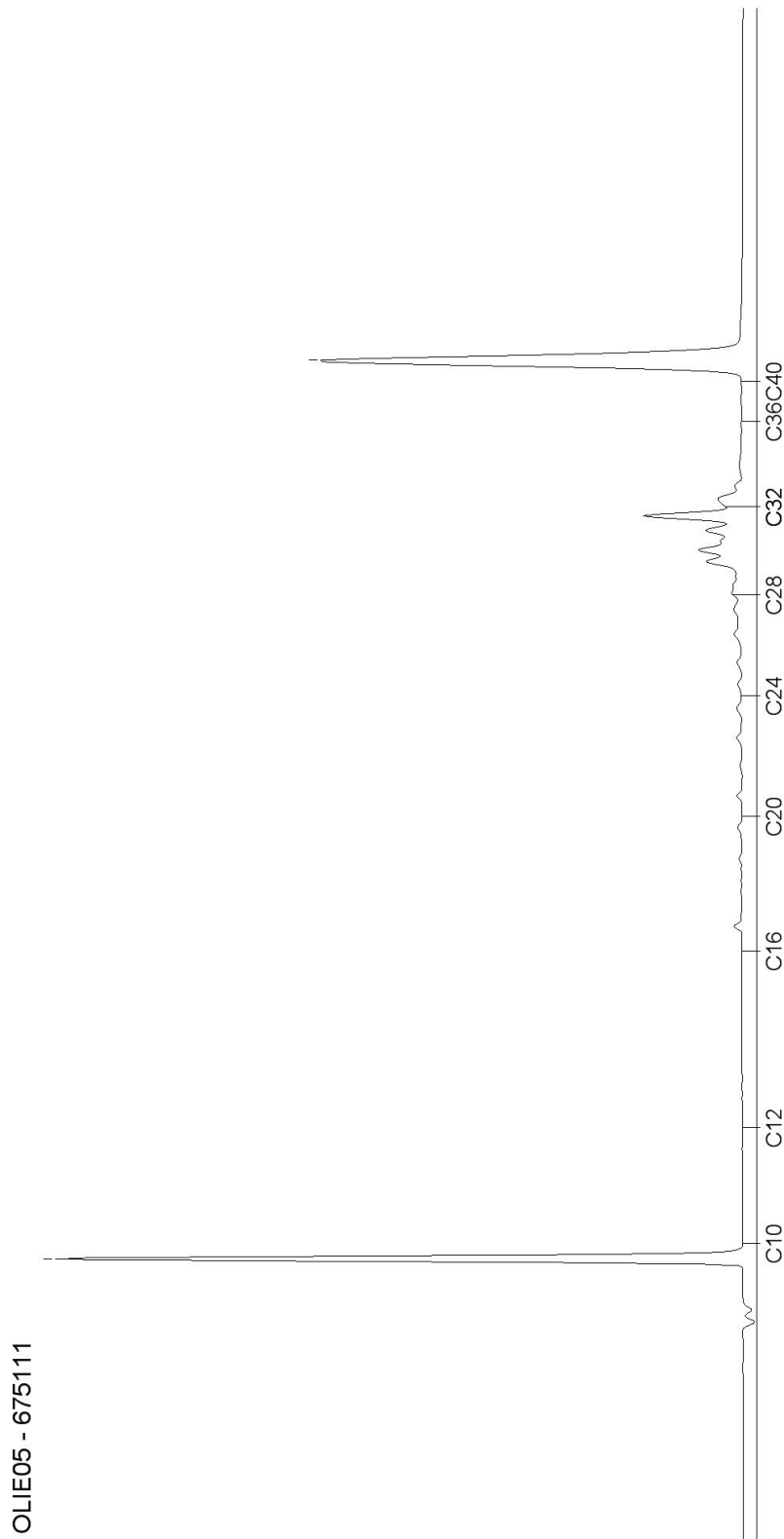


AL-West B.V.

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. 602638, Analysis No. 675111, created at 18.08.2016 08:20:31

**Monsteromschrijving: 16.051A (90-140) 16.052A (100-150) 16.053 (100-150) 16.054 (100-150) 16.055 (100-150)
16.056 (80-130) 16.057 (90-140) 16.058 (150-200)**

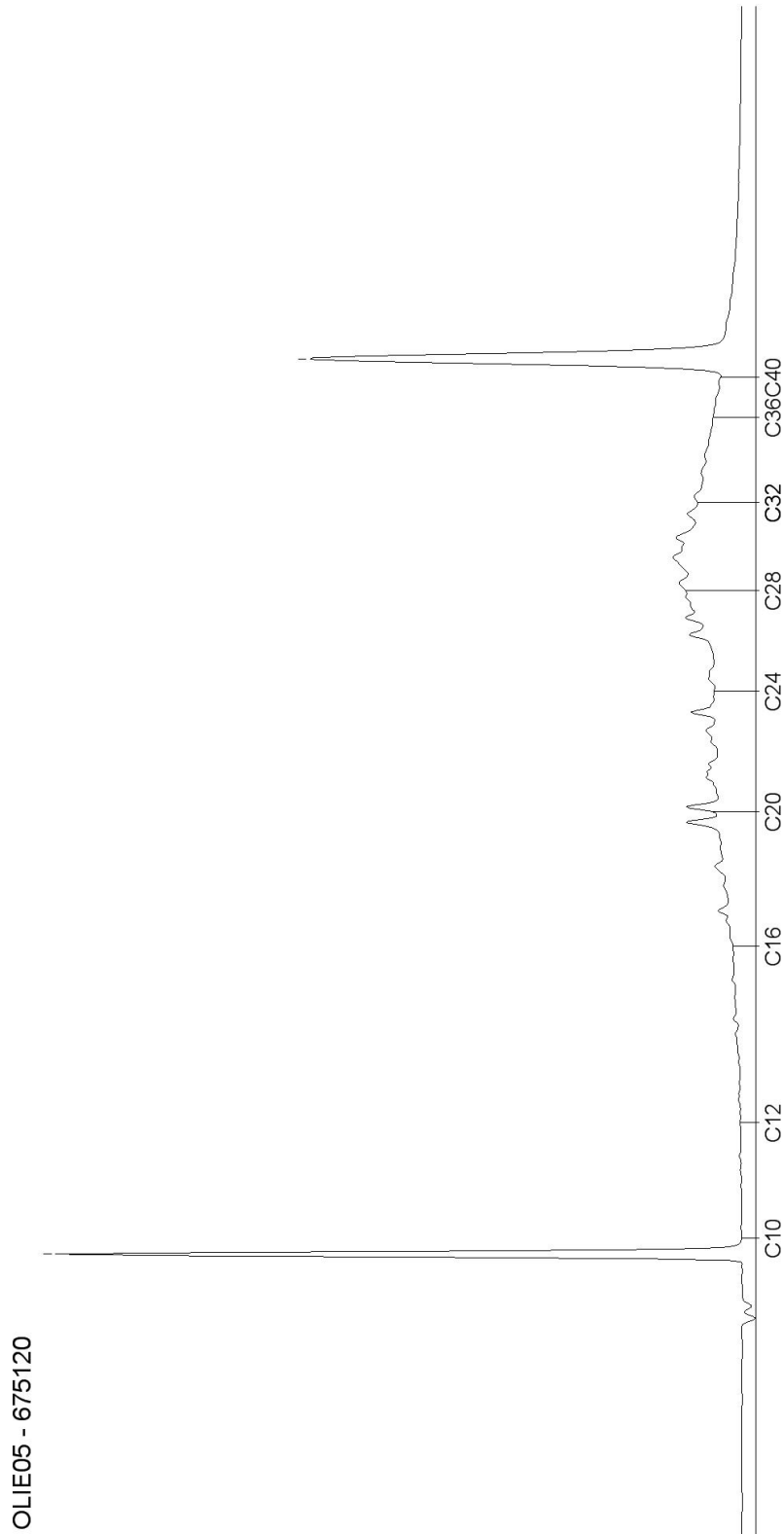


AL-West B.V.

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. 602638, Analysis No. 675120, created at 18.08.2016 08:20:31

Monsteromschrijving: 16.051 (50-100)

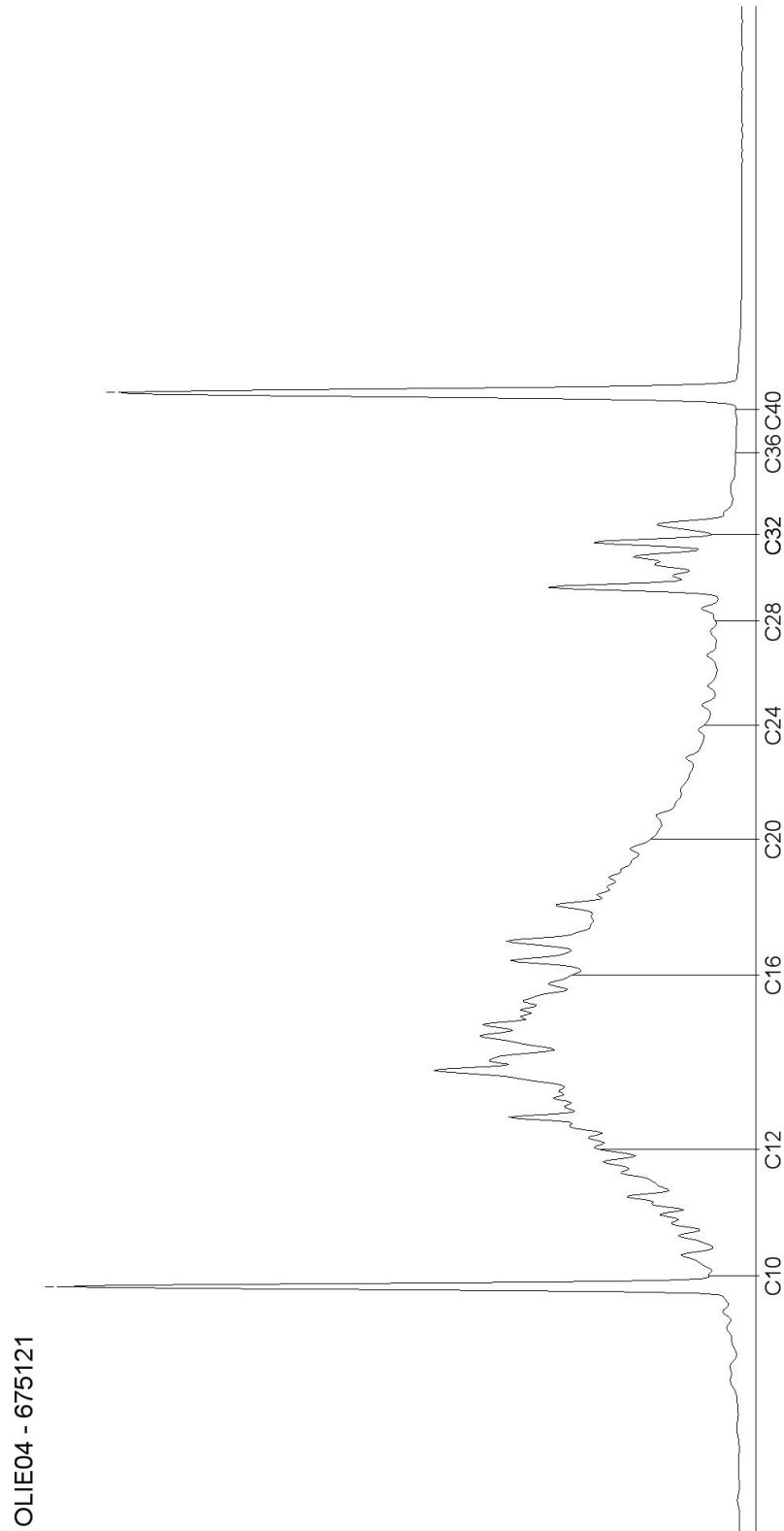


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 602638, Analysis No. 675121, created at 18.08.2016 08:39:36

Monsteromschrijving: 16.053 (90-110)



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

HaskoningDHV Nederland B.V.
E.K. de Baat

Datum 26.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 603450

ANALYSERAPPORT

Opdracht 603450 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE8353-101-100 Herontwikkeling Kop Oostdijk BE8353-101-100
Opdrachtacceptatie 19.08.16
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.

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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
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 603450 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
679313	16.001 (250-350)	19.08.2016	
679314	16.002 (150-250)	19.08.2016	
679315	16.003 (150-250)	19.08.2016	
679316	16.034 (200-300)	19.08.2016	
679317	16.045 (200-300)	19.08.2016	

Eenheid	679313 16.001 (250-350)	679314 16.002 (150-250)	679315 16.003 (150-250)	679316 16.034 (200-300)	679317 16.045 (200-300)
---------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	µg/l	<20	62	67	58	69
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<4,0 ^{pe)}	<2,0	<4,0 ^{pe)}	<4,0 ^{pe)}
S	Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	16	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tolueen	µg/l	<0,20	0,50	<0,20	<0,20	<0,20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S	Naftaleen	µg/l	0,042	0,038	0,024	<0,020	0,037
S	Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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 603450 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
679318	16.055 (150-250)	19.08.2016	

Eenheid **679318**
16.055 (150-250)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	44
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,024
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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 603450 Water

Eenheid		679313	679314	679315	679316	679317
		16.001 (250-350)	16.002 (150-250)	16.003 (150-250)	16.034 (200-300)	16.045 (200-300)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S	Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

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

Opdracht 603450 Water

Eenheid 679318
16.055 (150-250)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 19.08.2016

Einde van de analyses: 25.08.2016

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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
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

Opdracht 603450 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Barium (Ba)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 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)
Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

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



Projectnummer	BE8353-101-100	Begin van de analyses:	19.08.2016
Projectnaam	Herontwikkeling Kop Oostdijk	Einde van de analyses:	25.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	603450		

Monstergegevens

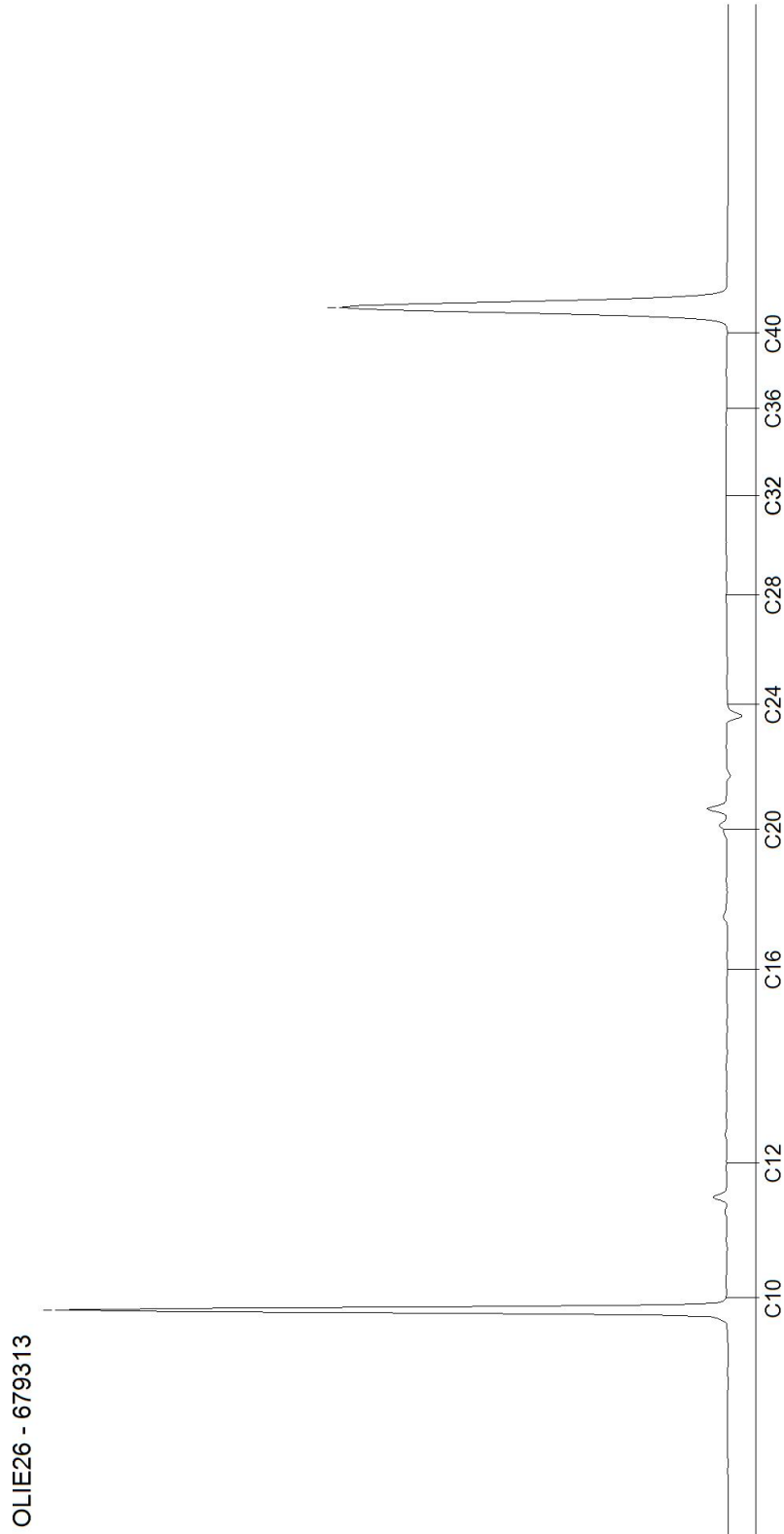
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
679313	AH0018336	16.001	19.08.16	19.08.16
679313	AV0065209	16.001	19.08.16	19.08.16
679313	AZ0035962	16.001	19.08.16	19.08.16
679314	AH0018344	16.002	19.08.16	19.08.16
679314	AV0000516	16.002	19.08.16	19.08.16
679314	AZ0035972	16.002	19.08.16	19.08.16
679315	AH0018340	16.003	19.08.16	19.08.16
679315	AV0065210	16.003	19.08.16	19.08.16
679315	AZ0035959	16.003	19.08.16	19.08.16
679316	AH0018338	16.034	19.08.16	19.08.16
679316	AV0064901	16.034	19.08.16	19.08.16
679316	AZ0035986	16.034	19.08.16	19.08.16
679317	AH0018345	16.045	19.08.16	19.08.16
679317	AV0064897	16.045	19.08.16	19.08.16
679317	AZ0035981	16.045	19.08.16	19.08.16
679318	AH0018342	16.055	19.08.16	19.08.16
679318	AV0064894	16.055	19.08.16	19.08.16
679318	AZ0035958	16.055	19.08.16	19.08.16

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. 603450, Analysis No. 679313, created at 23.08.2016 06:19:28

Monsteromschrijving: 16.001 (250-350)

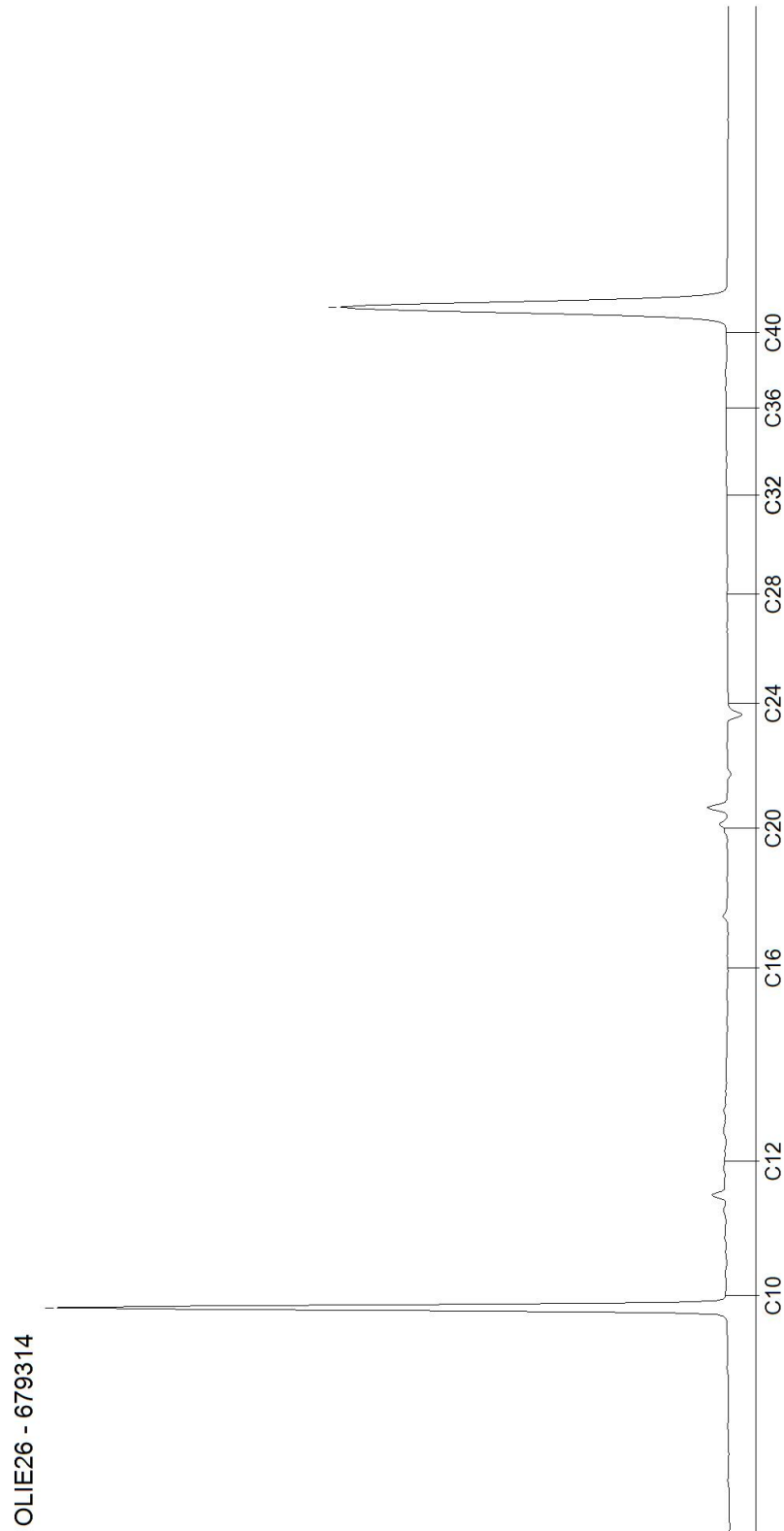


AL-West B.V.

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. 603450, Analysis No. 679314, created at 23.08.2016 06:19:29

Monsteromschrijving: 16.002 (150-250)

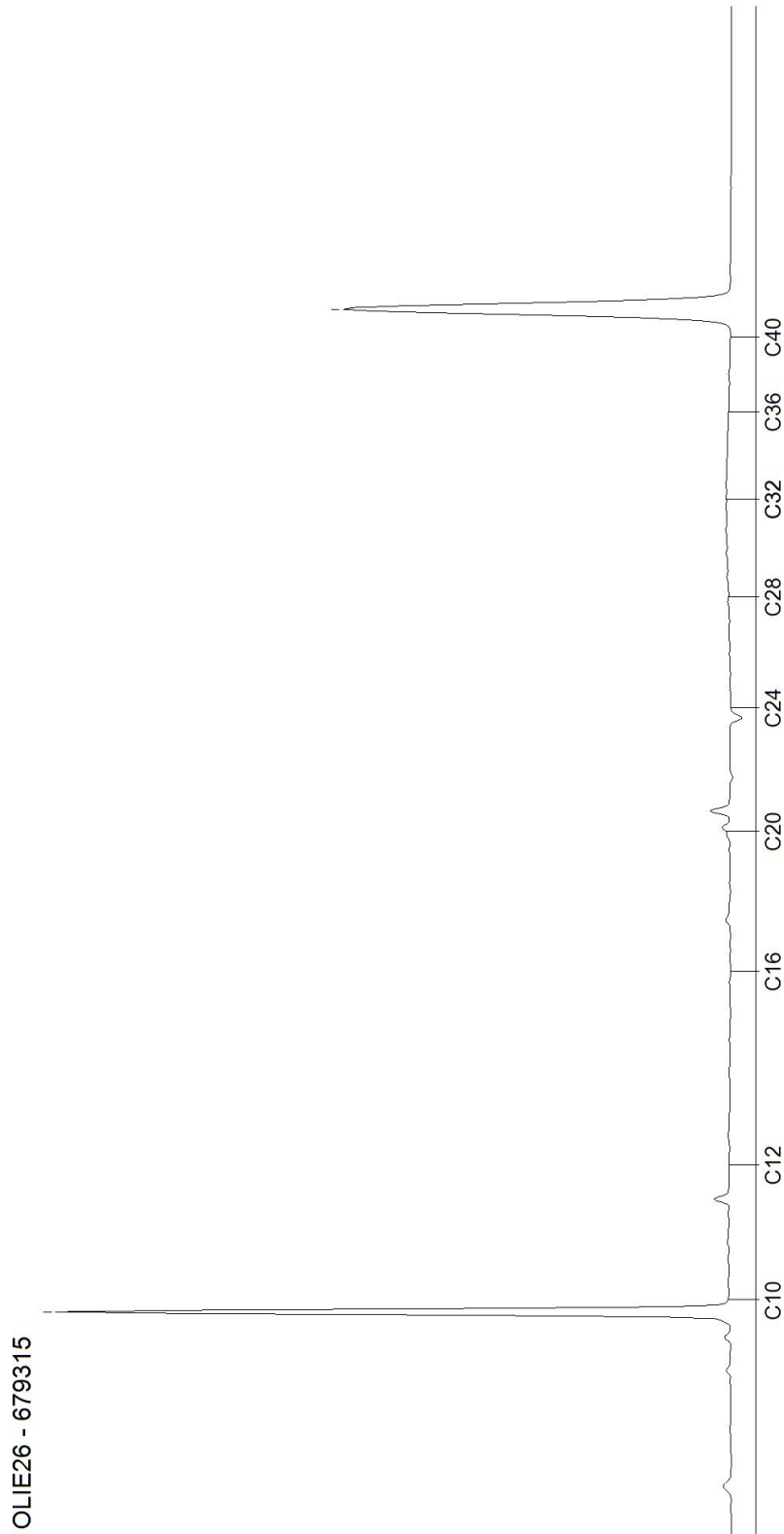


AL-West B.V.

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. 603450, Analysis No. 679315, created at 23.08.2016 06:19:29

Monsteromschrijving: 16.003 (150-250)

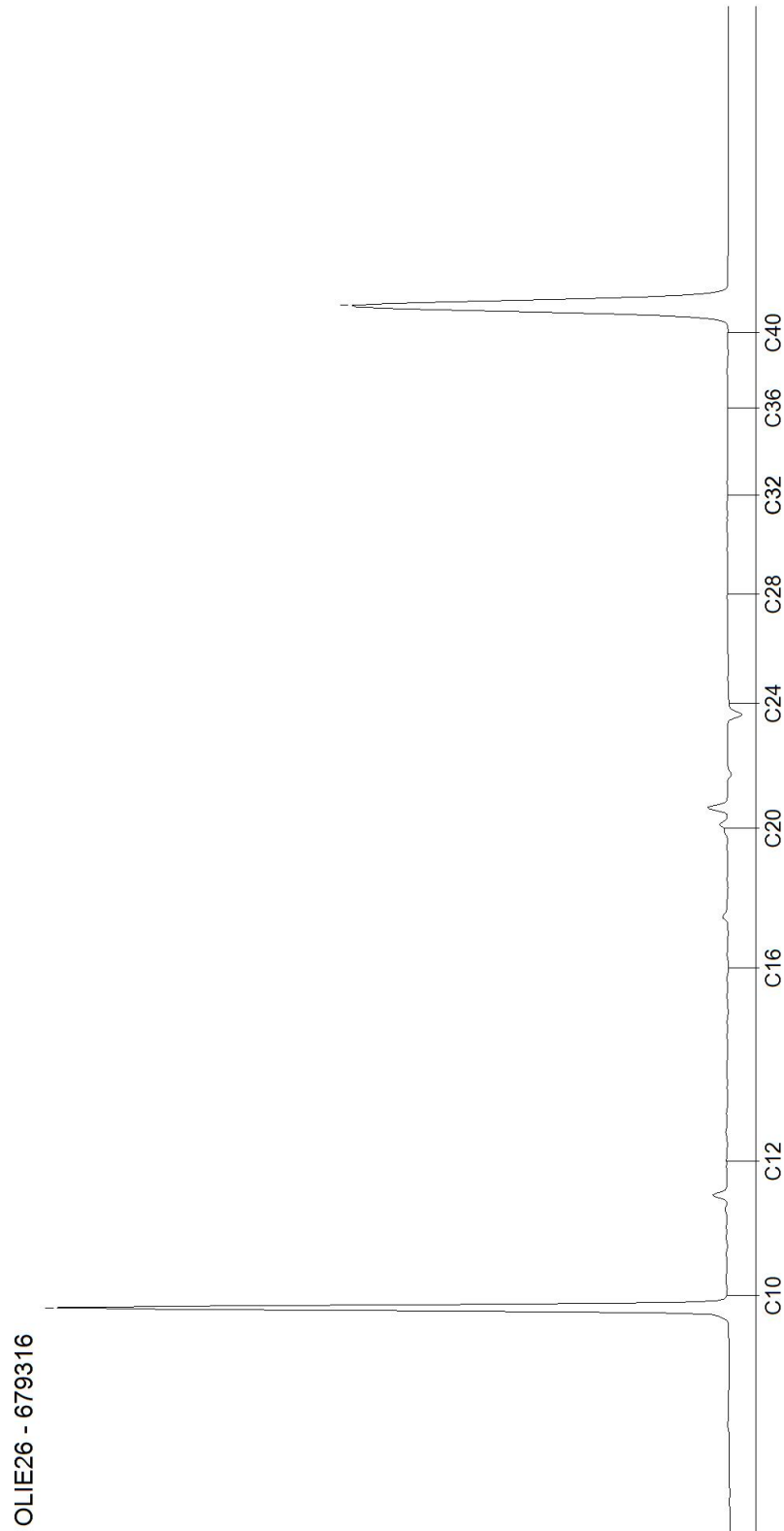


AL-West B.V.

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. 603450, Analysis No. 679316, created at 23.08.2016 06:19:29

Monsteromschrijving: 16.034 (200-300)

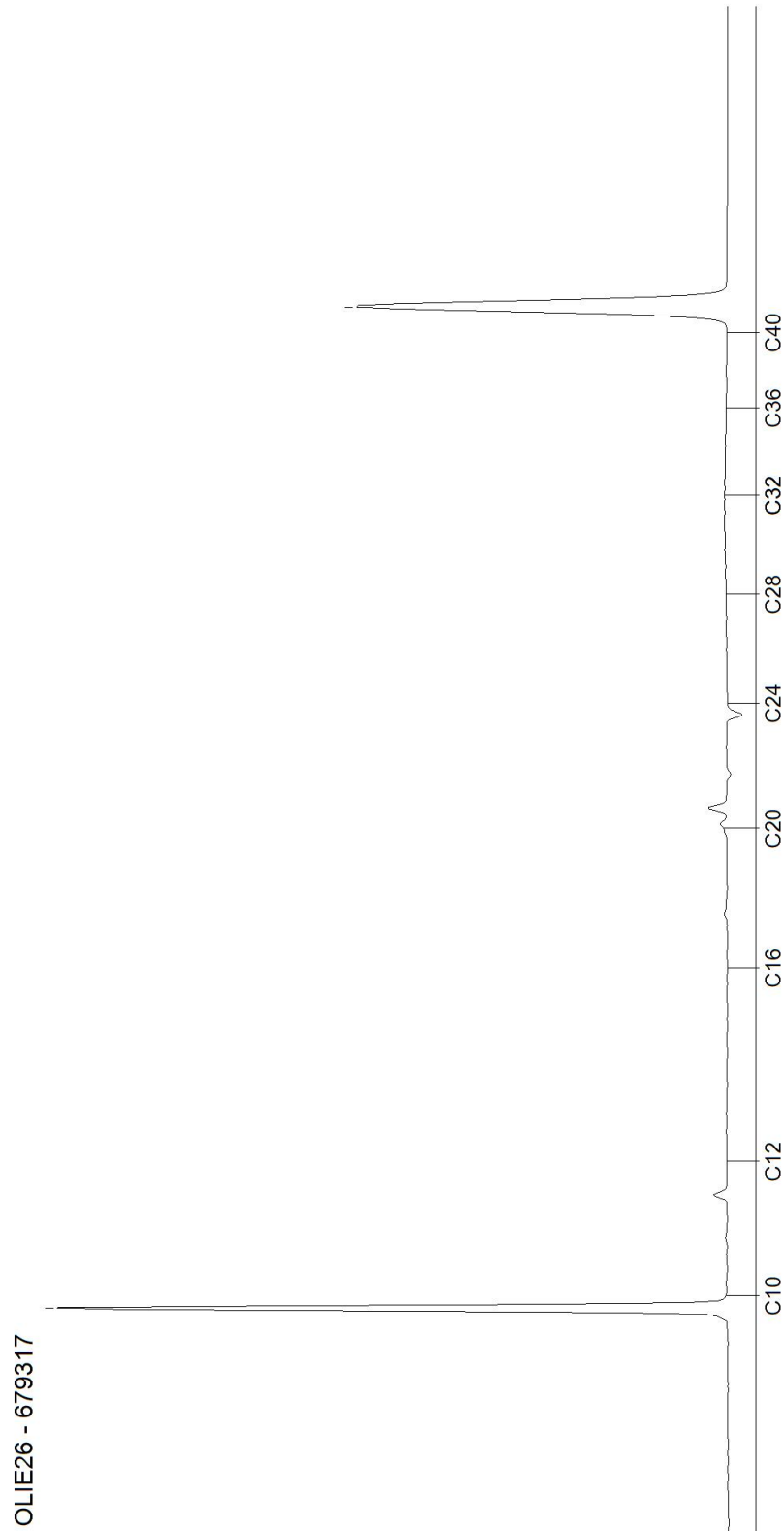


AL-West B.V.

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. 603450, Analysis No. 679317, created at 23.08.2016 06:19:29

Monsteromschrijving: 16.045 (200-300)



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. 603450, Analysis No. 679318, created at 23.08.2016 06:19:29

Monsteromschrijving: 16.055 (150-250)

