

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water

Aan: Waterschap Peel en Maasvallei
Van: Mascha Gouw
Datum: 17 oktober 2016
Kopie: Archief, Ank Kanen-Verlinden
Ons kenmerk: WATBC9884101110N003F01
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Verkennend waterbodemonderzoek Groote Molenbeek traject A73 Oost

Inleiding en doel

Waterschap Peel en Maasvallei heeft Royal HaskoningDHV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek voor het project Groote Molenbeek.

Het projectgebied van de Groote Molenbeek traject A73 oost is gelegen tussen de Tienrayse weg te Horst (A73) en de spoorlijn Venlo-Nijmegen bij Tienray. Het gebied zal worden heringericht ter verbetering van de ecologie.

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

Onderzoeksopzet

Voor de Groote Molenbeek traject A73 oost is een vooronderzoek land- en waterbodem uitgevoerd. Het vooronderzoek is beschreven in het rapport 'Vooronderzoek land- en waterbodem Groote Molenbeek traject A73 Oost' (Royal HaskoningDHV, WATBC9884101100R005D01, 21 september 2016).

De Groote Molenbeek is een rechtgetrokken natuurbek. De lengte van de te onderzoeken beek bedraagt circa 3,3 km. Er zijn geen potentiële puntbronnen bekend die de kwaliteit van de waterbodem negatief beïnvloeden kunnen hebben.

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van overige beheertaken conform de NEN5720, strategie overig water lintvormig (OLN). In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet

Deellocatie	Lengte (m)	Vakken	Boringen	Analyses
Groote Molenbeek A73 Oost	3.300	7	70	9* x standaard pakket waterbodem

Toelichting:

*
Standaard pakket waterbodem naar aanleiding van de aangetroffen gelaagdheid zijn twee aanvullende analyses ingezet droge stof, organisch stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie

Kwaliteitsborging

Het bodemonderzoek is/wordt uitgevoerd conform het Kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO 9001, het milieumanagementsysteem NEN-EN-14001 en het Arbo-managementsysteem OHSAS-18001.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Fransen Milieutechniek uit Landgraaf onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocol 2003 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek'.

De veldwerkers van Fransen Milieutechniek zijn bij Bodemplus geregistreerd. HaskoningDHV Nederland B.V. en Fransen Milieutechniek zijn onafhankelijke bureaus en zijn geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALWest BV, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

Waterbodemonderzoek

Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 5 tot en met 8 september 2016 door de geregistreerde veldwerkers de heren T. Fransen en J. Aretz. Per vak zijn 10 boringen uitgevoerd in de waterbodem.

De situatietekening met de ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 1. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

De waterbodem bestaat hoofdzakelijk uit (slibhoudend) zand. De dikte van de waterbodem varieert van 0 tot 1 meter. Onder de waterbodem is zeer grof grind aanwezig. In de boringen 015, 018 t/m 020, 031 t/m 033, 035 t/m 037 en 040 is slib aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 006, 007, 029, 030, 060 t/m 062, 065, 069 en 070 is geen zand/slib aanwezig (direct grof grind).

Aan het opgeboorde zand en slib zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

Analyseresultaten

Per vak is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het standaard pakket waterbodem. Als gevolg van de aanwezige gelaagdheid in één vak zijn twee aanvullende analyses ingezet (M3 en M4). De analyseresultaten zijn getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. In tabel 2 zijn de getoetste analyseresultaten samengevat. De analysecertificaten en toetsingstabellen zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 3 en 4.

Tabel 2 Getoetste analyseresultaten

Analyse-monster	Deelmonsters	Traject (m-wp)	Textuur	Toetsing	Klasse bepalende stoffen
M1	001, 002, 003, 004, 005A, 008, 009	0,51 - 1,75	Zand/Slib	B, verspreidbaar	Kobalt, nikkel
M2	010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019	0,48 - 1,50	Zand, zwak slibhoudend	AW, verspreidbaar	nvt
M3	011, 016, 017	0,72 - 1,50	Zand, sterk slibhoudend	B, verspreidbaar	Kobalt, nikkel
M4	015, 018, 019, 020	0,88 - 1,35	slib	B, verspreidbaar	Kobalt
M5	020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028	0,57 - 1,25	Zand	AW, verspreidbaar	nvt
M6	031, 032, 033, 034, 035, 036, 037, 038, 039	0,60 - 1,50	Zand	B, verspreidbaar	Kobalt
M7	031, 032, 033, 035, 036, 037, 040	1,20 - 1,80	Slib	B, nooit verspreidbaar	Cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink
M8	040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049	0,60 - 1,30	Zand	B, verspreidbaar	Kobalt, nikkel
M9	050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059	0,60 - 1,20	Zand/Slib	B, verspreidbaar	Kobalt

Toelichting

Wp waterpeil

AW achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)

Interpretatie

In de waterbodem (zand en slib) zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, nikkel en zink aanwezig. Plaatselijk zijn tevens koper, kwik, PAK en minerale olie licht verhoogd aangetoond. De waterbodem wordt in het algemeen ingedeeld in de klasse B. De klasse bepalende parameters zijn kobalt en nikkel. Alleen in monster M7 zijn tevens cadmium, koper en zink bepalend voor de klasse. Plaatselijk voldoet de waterbodem aan de achtergrondwaarde (M2 en M5).

Met uitzondering van M7 komt alle vrijkomende waterbodem in aanmerking voor verspreiding op het aangrenzende perceel. Het slib van monster M7 is niet verspreidbaar als gevolg van een te hoog gehalte nikkel (overschrijding interventiewaarde landbodem).

Het slib in monster M7 is aangetroffen onder een nieuwe zandige sedimentlaag. Het betreft hier waarschijnlijk een oude sliblaag die in kwaliteit enigszins afwijkt van het 'nieuwe'sediment. Er is binnen het projectgebied geen aanwijsbare puntbron voor de verontreinigingen van M7 aanwezig.

Conclusie

In opdracht van waterschap Peel en Maasvallei heeft Royal HaskoningDHV een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Grote Molenbeek traject A73 Oost.

De waterbodem (zand en slib) in de Grootte Molenbeek wordt aangemerkt als klasse B. De klasse bepalende parameters zijn kobalt en nikkel (en plaatselijk tevens cadmium, koper en zink). Met uitzondering van het slib van M7 is de vrijkomende waterbodem verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Het slib van M7 is niet verspreidbaar.

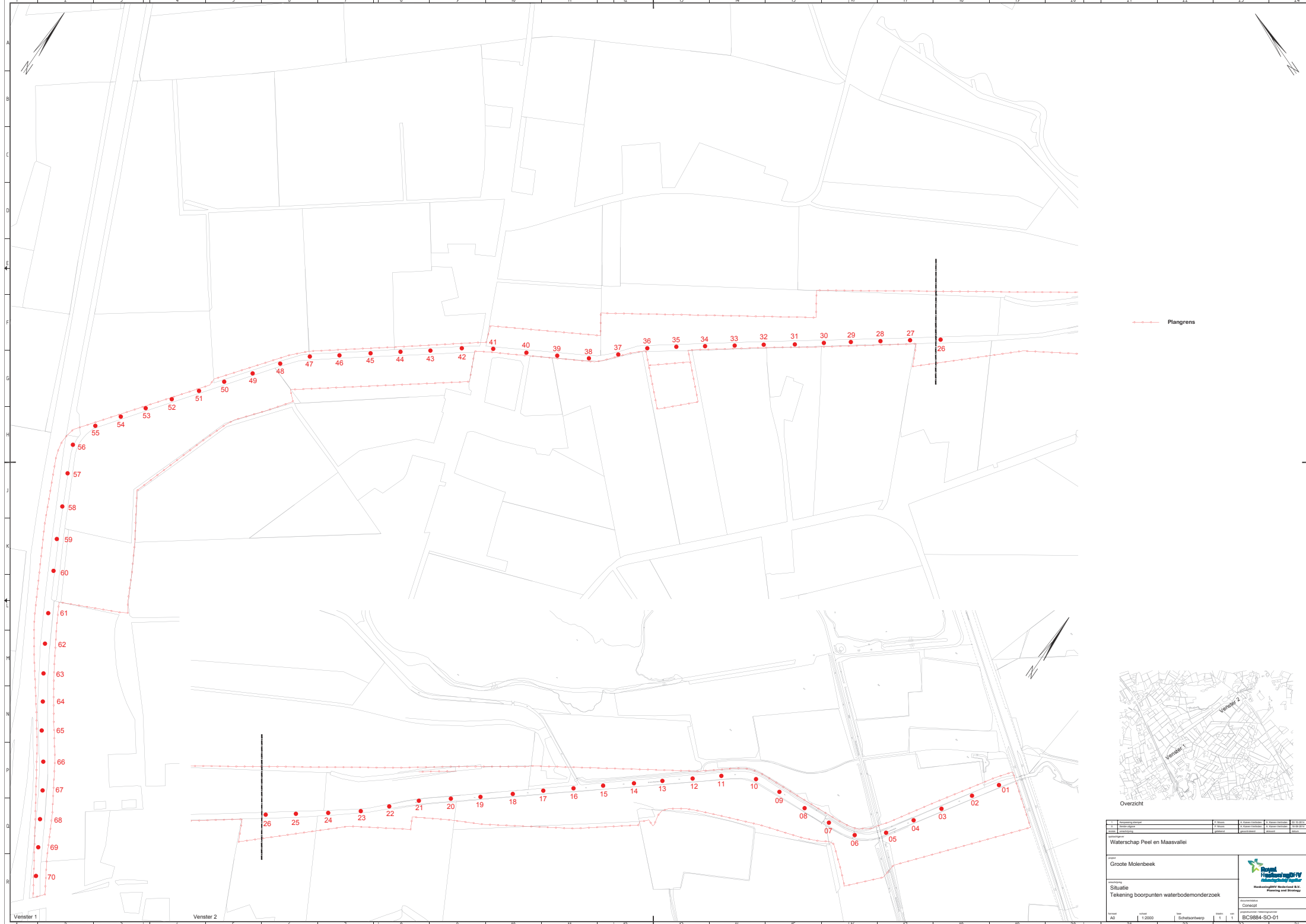
Binnen het project Grootte Molenbeek A73 Oost is vrijkomende waterbodem mogelijk toepasbaar voor het dempen van delen van de Grootte Molenbeek. Gezien de verwachte bodemkwaliteit van de landbodem (achtergrondwaarde) is toepassen op landbodem niet toegestaan.

Indien vrijkomende waterbodem wordt toegepast buiten het projectgebied, dient voor toepassing een partijkeuring te worden uitgevoerd.

Bij werkzaamheden in de waterbodem is de veiligheidsklasse 'basisklasse' van toepassing.

Bijlage 1	Situatietekening met boorpunten
Bijlage 2	Boorstaten
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingstabellen

Bijlage 1: Situatietekening met boorpunten



Plangrens



Project	Groote Molenbeek	Client	Waterschap Peel en Maasvallei
Bestand		Project	
Titel	Situatie	Scale	1:2000
Uitgever	Tekening boorpunten waterbodemonderzoek	Datum	Schetsontwerp
Uitgever		Bladzijde	1 1
Uitgever		Projectnummer	BC9884-SO-01

Venster 1

Venster 2

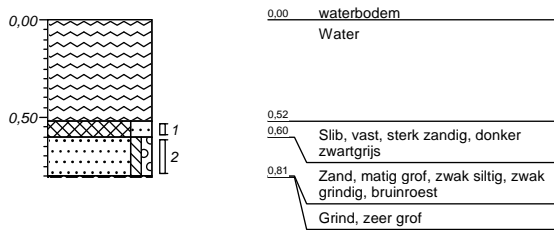
Venster 1

Venster 2

Bijlage 2: Boorstaten

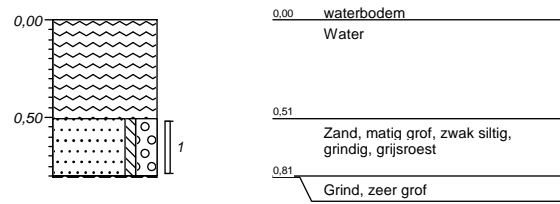
Boring: 001

Datum: 08-09-2016



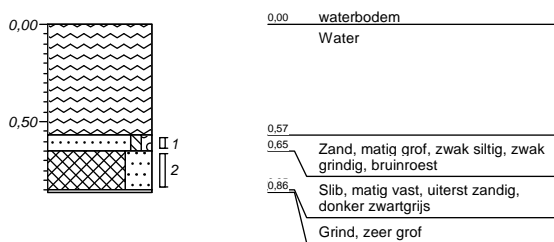
Boring: 002

Datum: 08-09-2016



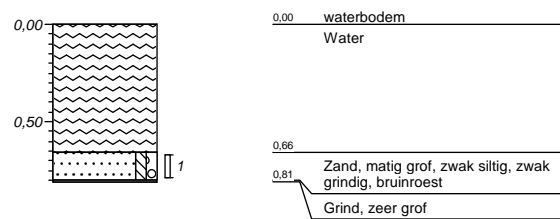
Boring: 003

Datum: 08-09-2016



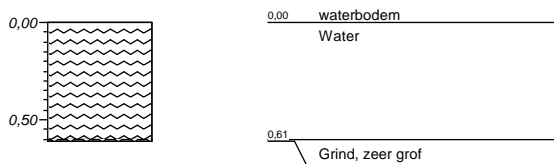
Boring: 004

Datum: 08-09-2016



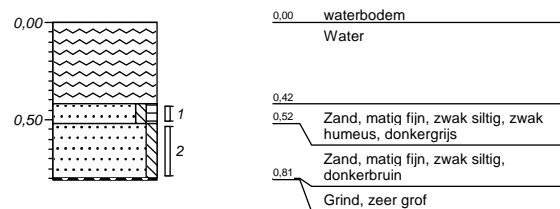
Boring: 005

Datum: 08-09-2016



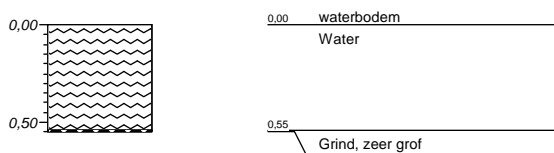
Boring: 005A

Datum: 08-09-2016



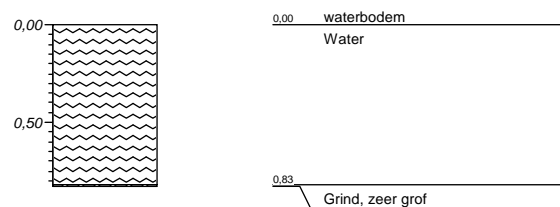
Boring: 006

Datum: 08-09-2016



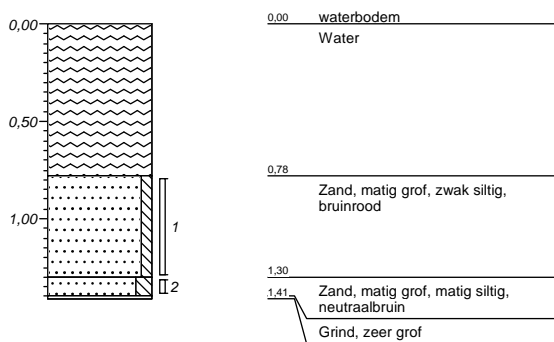
Boring: 007

Datum: 08-09-2016



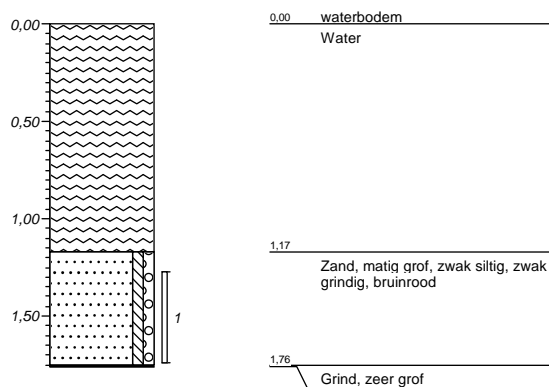
Boring: 008

Datum: 05-09-2016



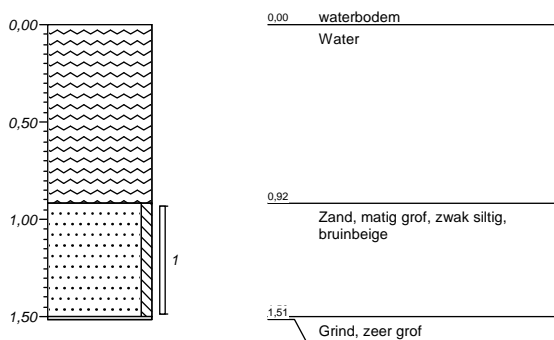
Boring: 009

Datum: 05-09-2016



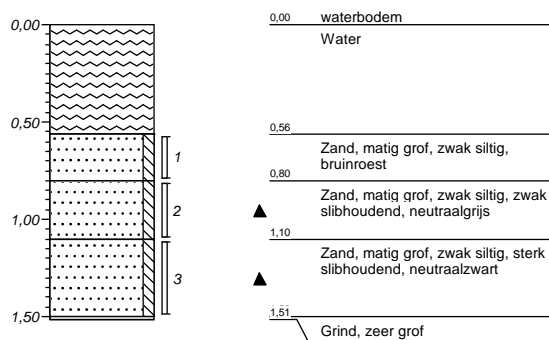
Boring: 010

Datum: 05-09-2016



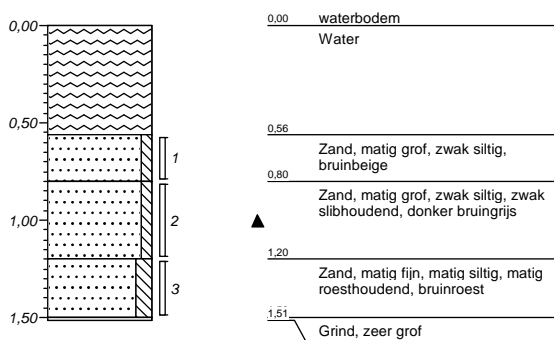
Boring: 011

Datum: 05-09-2016



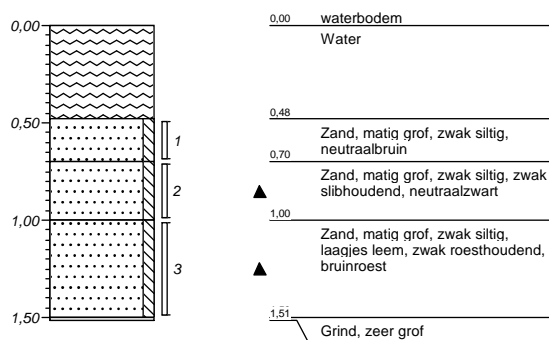
Boring: 012

Datum: 05-09-2016



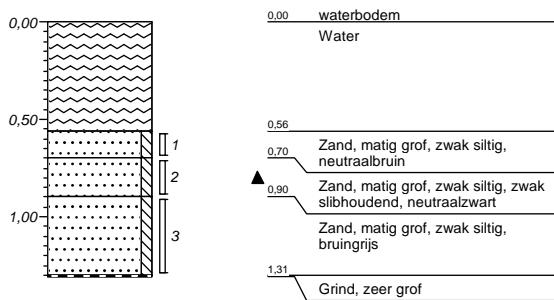
Boring: 013

Datum: 05-09-2016



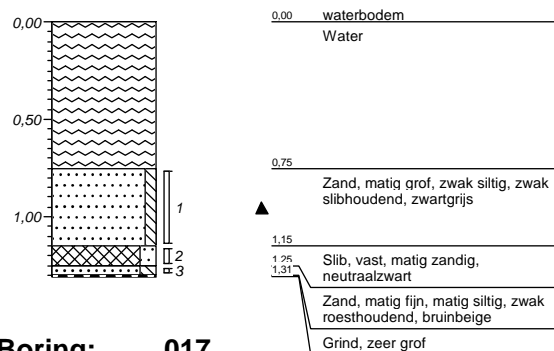
Boring: 014

Datum: 05-09-2016



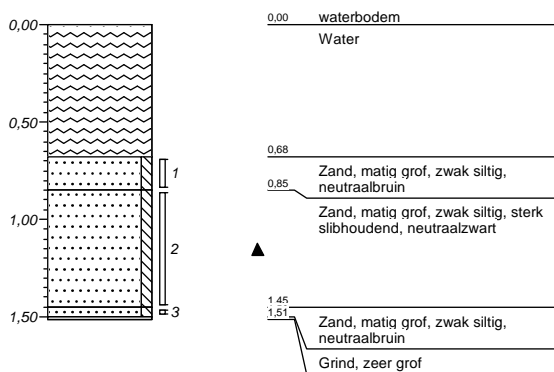
Boring: 015

Datum: 05-09-2016



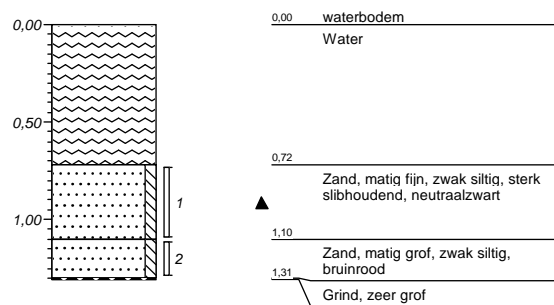
Boring: 016

Datum: 05-09-2016



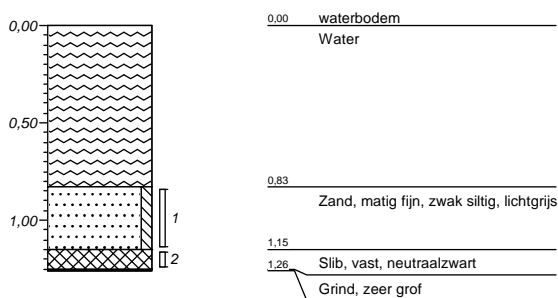
Boring: 017

Datum: 05-09-2016



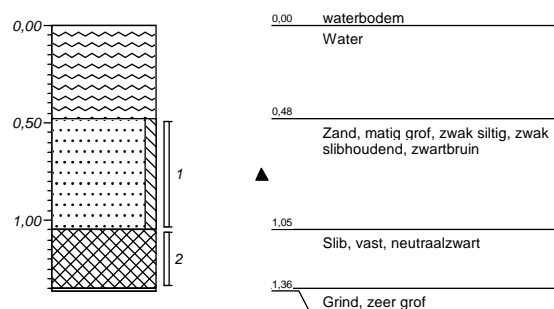
Boring: 018

Datum: 05-09-2016



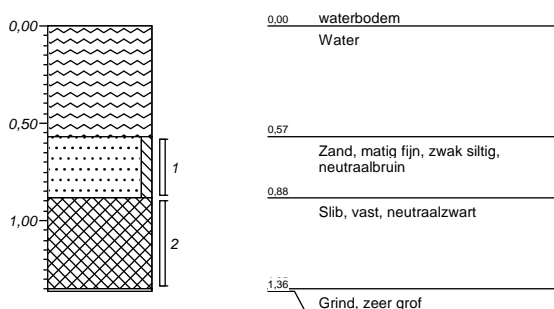
Boring: 019

Datum: 05-09-2016



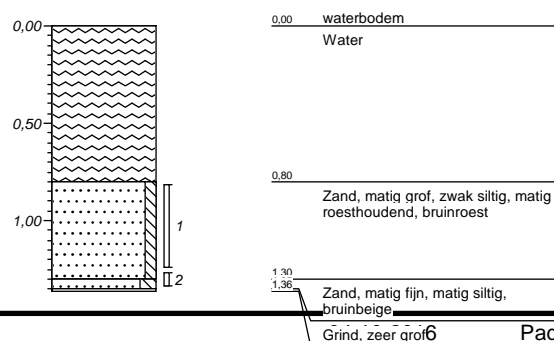
Boring: 020

Datum: 05-09-2016



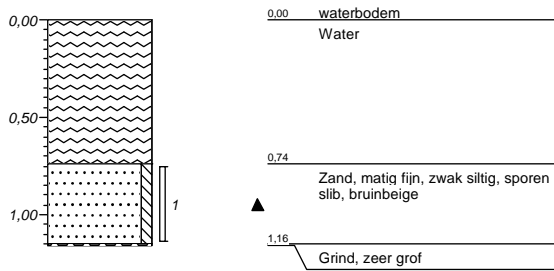
Boring: 021

Datum: 05-09-2016



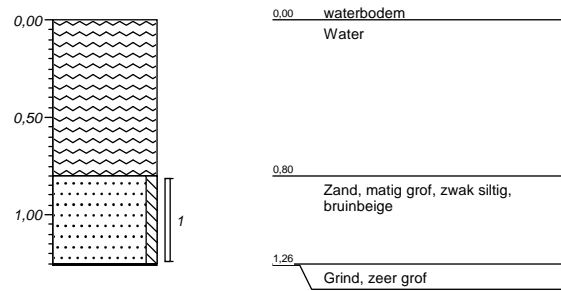
Boring: 022

Datum: 05-09-2016



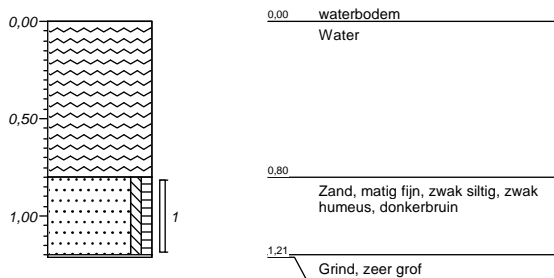
Boring: 023

Datum: 05-09-2016



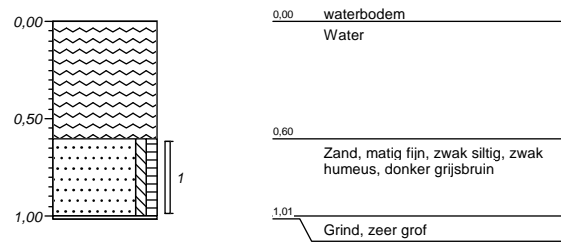
Boring: 024

Datum: 06-09-2016



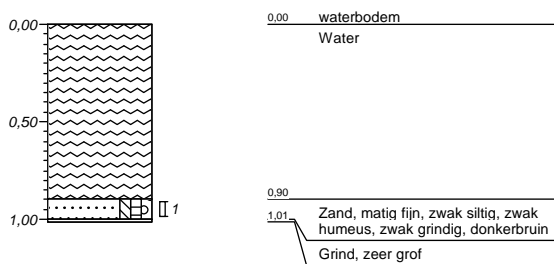
Boring: 025

Datum: 06-09-2016



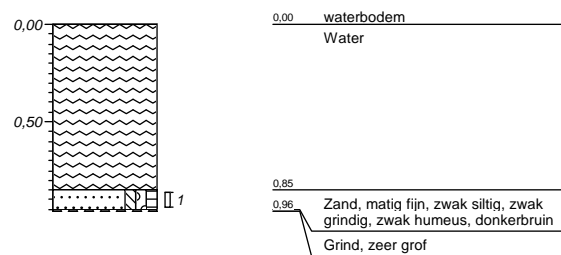
Boring: 026

Datum: 06-09-2016



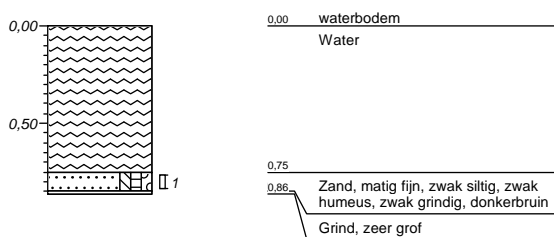
Boring: 027

Datum: 06-09-2016



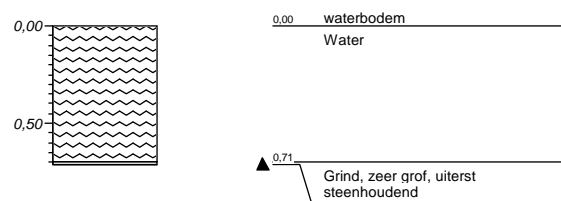
Boring: 028

Datum: 06-09-2016



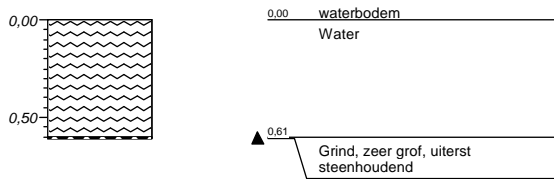
Boring: 029

Datum: 06-09-2016



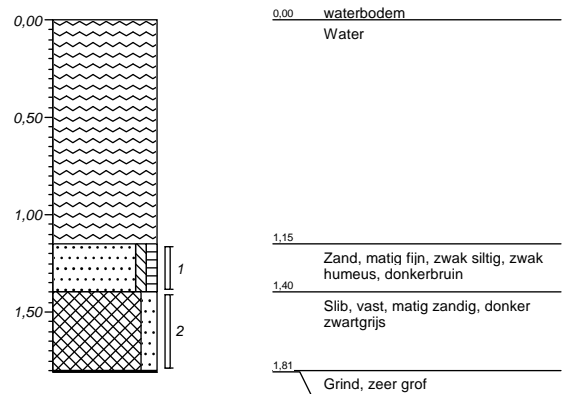
Boring: 030

Datum: 06-09-2016



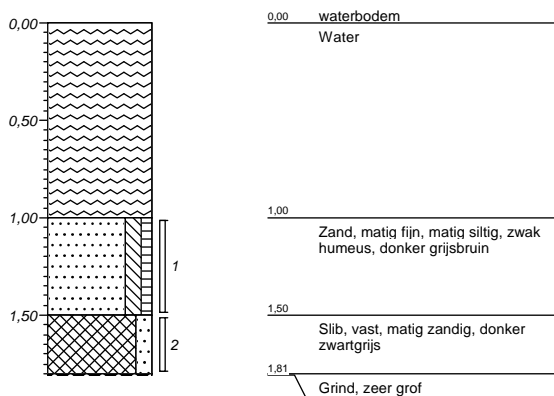
Boring: 031

Datum: 06-09-2016



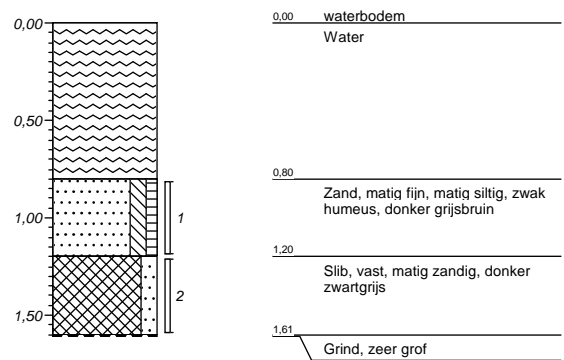
Boring: 032

Datum: 06-09-2016



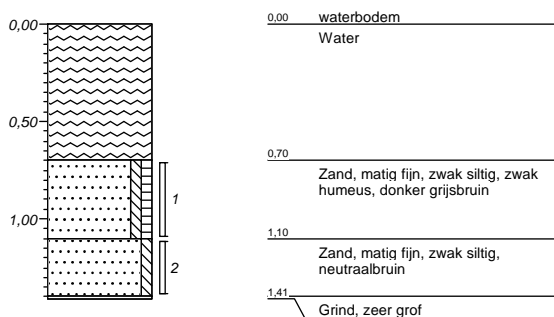
Boring: 033

Datum: 06-09-2016



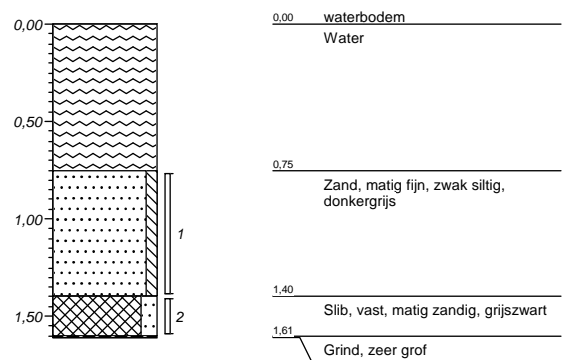
Boring: 034

Datum: 06-09-2016



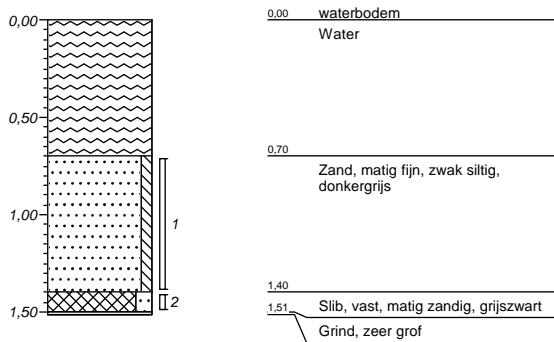
Boring: 035

Datum: 06-09-2016



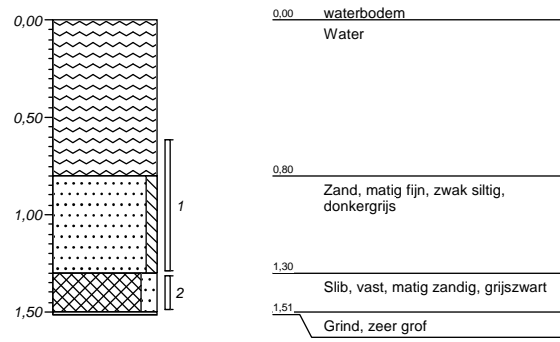
Boring: 036

Datum: 06-09-2016



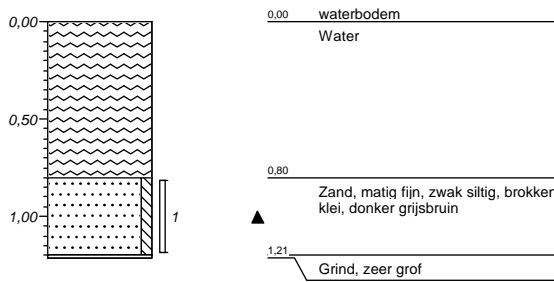
Boring: 037

Datum: 06-09-2016



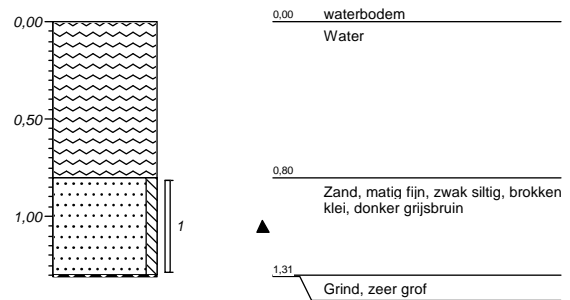
Boring: 038

Datum: 06-09-2016



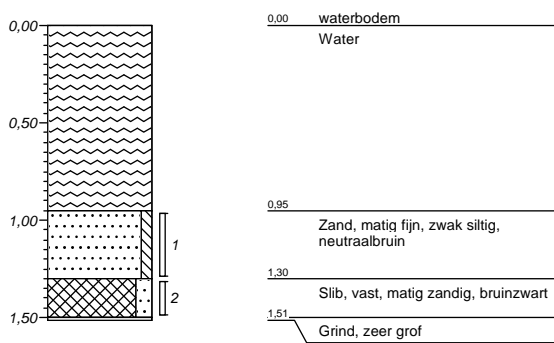
Boring: 039

Datum: 06-09-2016



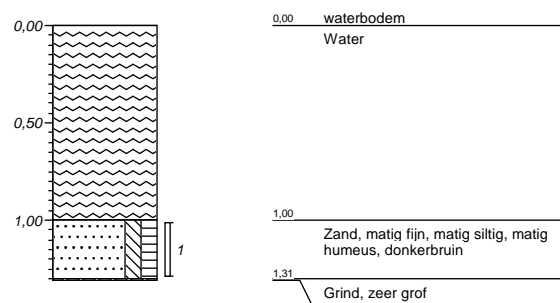
Boring: 040

Datum: 06-09-2016



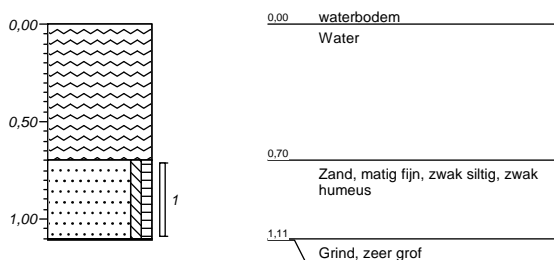
Boring: 041

Datum: 06-09-2016



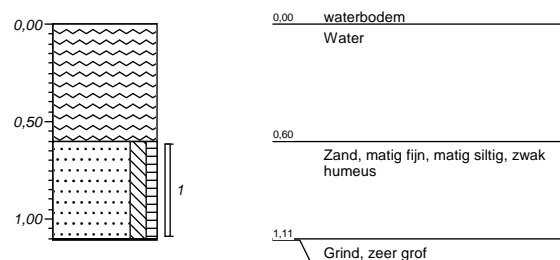
Boring: 042

Datum: 07-09-2016



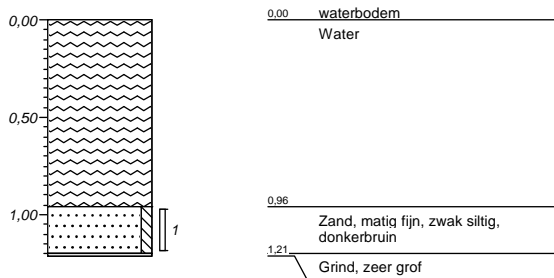
Boring: 043

Datum: 07-09-2016



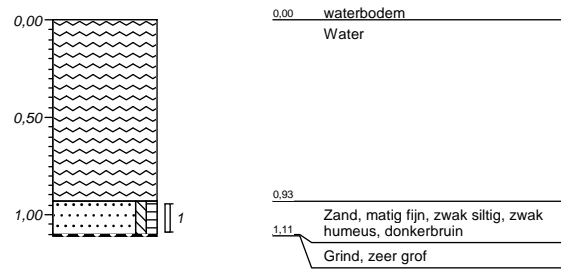
Boring: 044

Datum: 07-09-2016



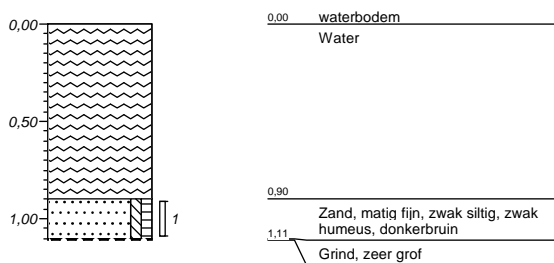
Boring: 045

Datum: 07-09-2016



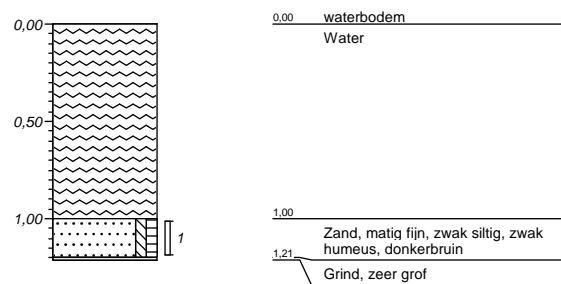
Boring: 046

Datum: 07-09-2016



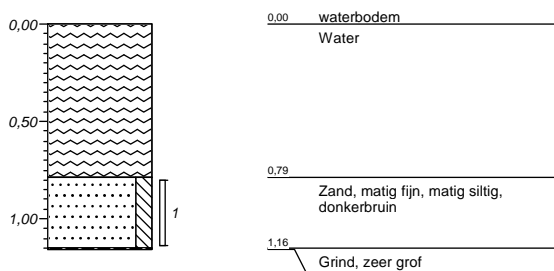
Boring: 047

Datum: 07-09-2016



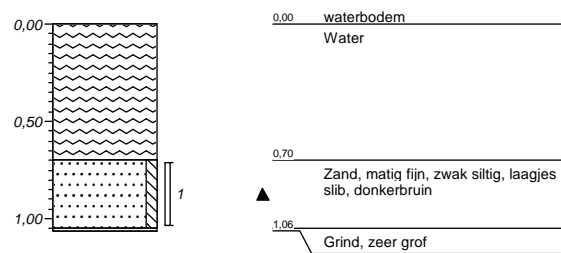
Boring: 048

Datum: 07-09-2016



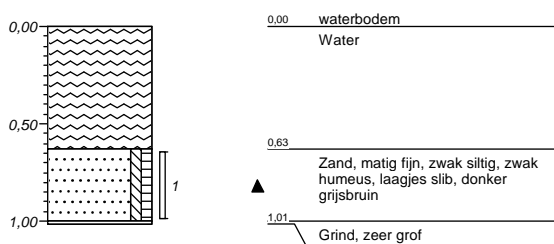
Boring: 049

Datum: 07-09-2016



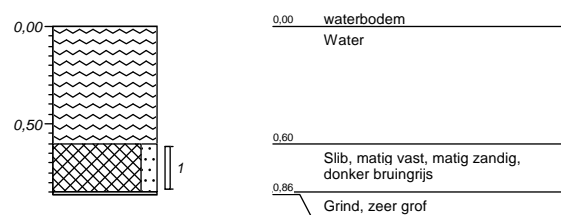
Boring: 050

Datum: 07-09-2016



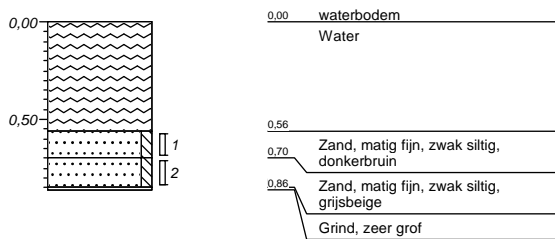
Boring: 051

Datum: 07-09-2016



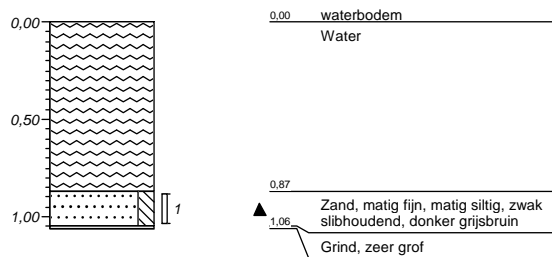
Boring: 052

Datum: 07-09-2016



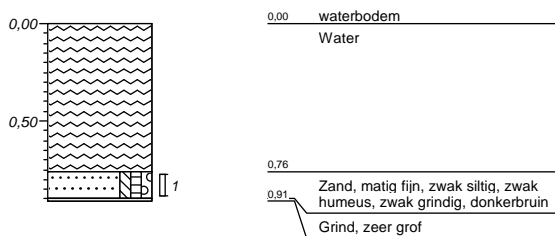
Boring: 053

Datum: 07-09-2016



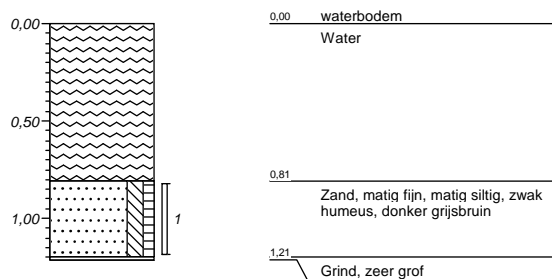
Boring: 054

Datum: 07-09-2016



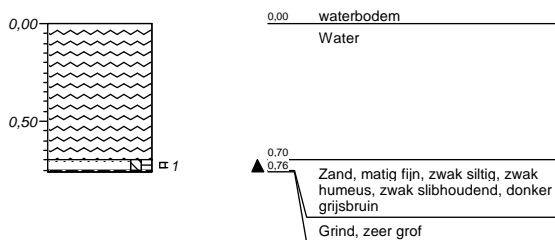
Boring: 055

Datum: 07-09-2016



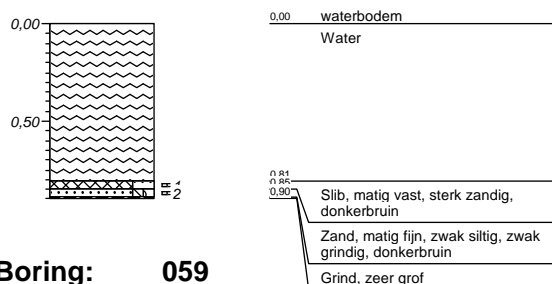
Boring: 056

Datum: 07-09-2016



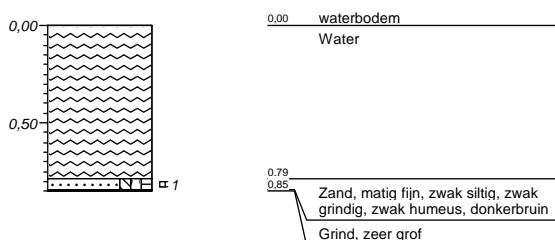
Boring: 057

Datum: 07-09-2016



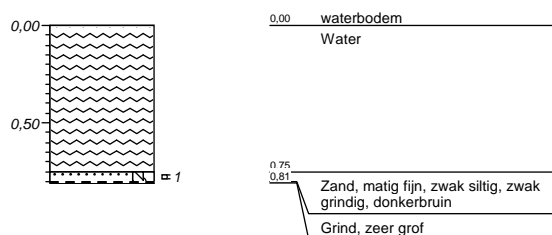
Boring: 058

Datum: 07-09-2016



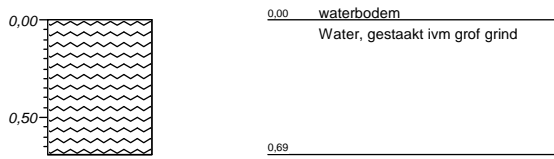
Boring: 059

Datum: 07-09-2016



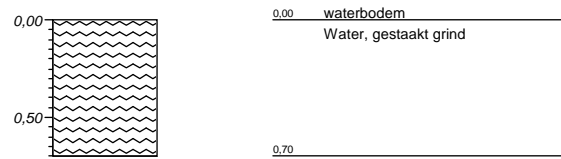
Boring: 060

Datum: 07-09-2016



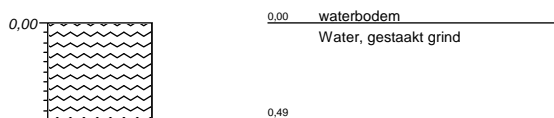
Boring: 061

Datum: 07-09-2016



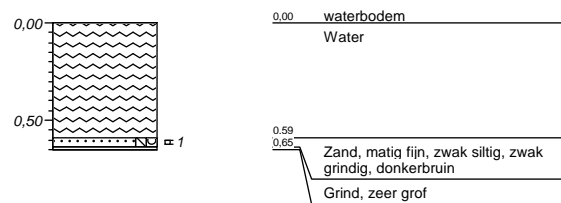
Boring: 062

Datum: 07-09-2016



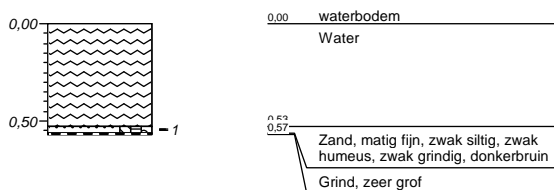
Boring: 063

Datum: 07-09-2016



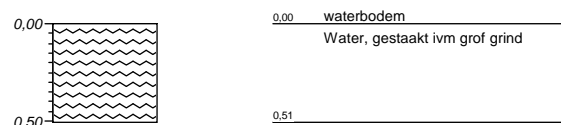
Boring: 064

Datum: 07-09-2016



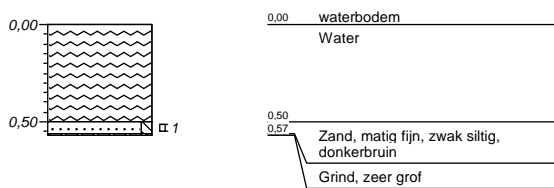
Boring: 065

Datum: 07-09-2016



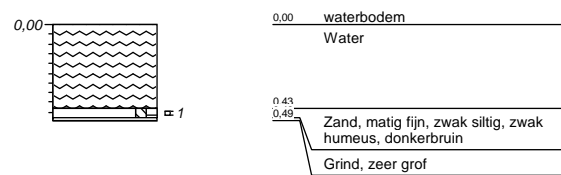
Boring: 066

Datum: 07-09-2016



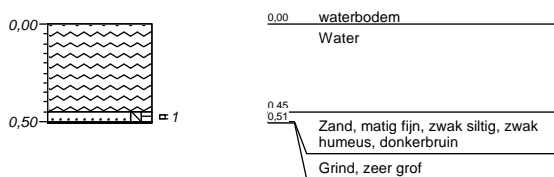
Boring: 067

Datum: 07-09-2016



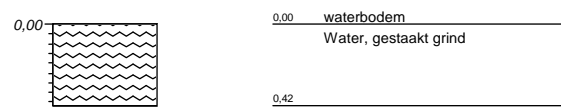
Boring: 068

Datum: 07-09-2016



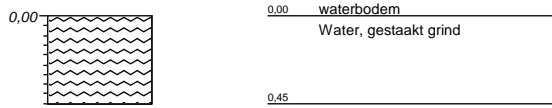
Boring: 069

Datum: 07-09-2016



Boring: 070

Datum: 07-09-2016



Bijlage 3: Analysecertificaten

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
M.C.J.M. Gouw

Datum 19.09.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 607240

ANALYSERAPPORT

Opdracht 607240 Waterbodem

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BC9884-107-100 Grootte Molenbeek
Opdrachtacceptatie 12.09.16
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 607240 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
698920	08.09.2016	M1 (51-175)

Eenheid 698920
M1 (51-175)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling waterbodem		++
S	Droge stof	%	76,9
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	2,0 ^{*)}
---	-------------------------------------	------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie <2µm (lutum)	% Ds	<1,0
---	----------------------	------	------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,44
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	20
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	79

PAK (AS3200)

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	0,066
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,085
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	0,43 ^{#)}

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

Opdracht 607240 Waterbodem

Eenheid 698920
M1 (51-175)

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	7
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

Polychloorbifenylen (AS3200)

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

Begin van de analyses: 12.09.2016

Einde van de analyses: 19.09.2016

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 607240 Waterbodern

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 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodern Zink (Zn) Barium (Ba) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fraktie <2µm (lutum) Som PCB (7 Ballschmiter) (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 BC9884-107-100
Projectnaam Groote Molenbeek
AL-West Opdrachtnummer 607240

Begin van de analyses: 12.09.2016
Einde van de analyses: 19.09.2016

Monstergegevens

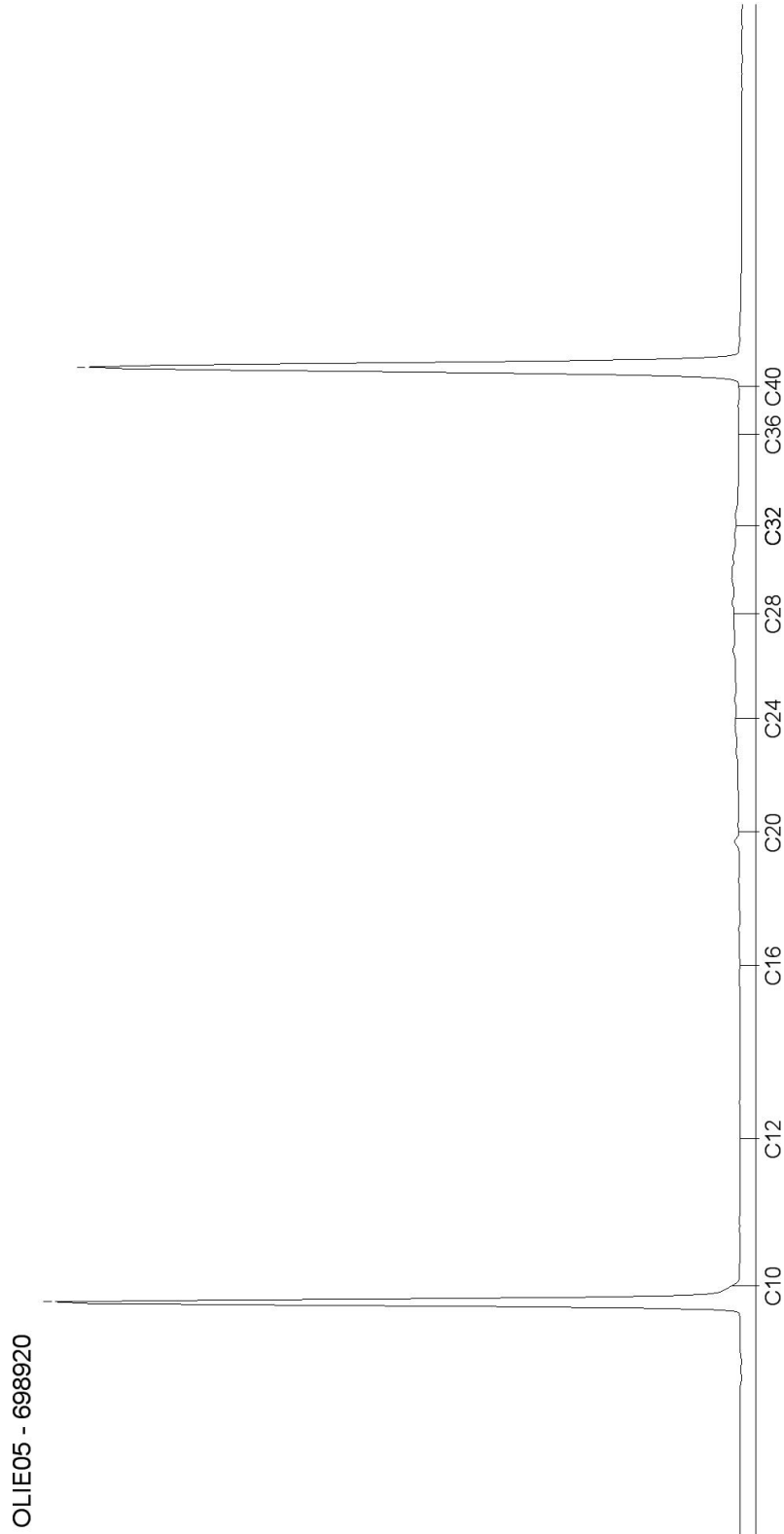
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
698920	AG13910175	008	05.09.16	08.09.16
698920	AG13910197	009	05.09.16	08.09.16
698920	AG1391195C	004	08.09.16	09.09.16
698920	AG1391196D	005A	08.09.16	09.09.16
698920	AG1391197E	002	08.09.16	09.09.16
698920	AG13912010	001	08.09.16	09.09.16
698920	AG13912032	003	08.09.16	09.09.16

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. 607240, Analysis No. 698920, created at 15.09.2016 07:12:46

Monsteromschrijving: M1 (51-175)



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.
M.C.J.M. Gouw

Datum 15.09.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 606907

ANALYSERAPPORT

Opdracht 606907 Waterbodem

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BC9884-107-100 Grootte Molenbeek
Opdrachtacceptatie 08.09.16
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 606907 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
696936	05.09.2016	M2 (48-150)
696947	05.09.2016	M3 (72-150)
696951	05.09.2016	M4 (88-135)
696956	05.09.2016	M5 (57-125)
696966	06.09.2016	M6 (60-150)

Eenheid	696936 M2 (48-150)	696947 M3 (72-150)	696951 M4 (88-135)	696956 M5 (57-125)	696966 M6 (60-150)
---------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling waterbodem	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	78,4	69,7	63,8	79,2	76,3
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

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

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie <2µm (lutum)	% Ds	<1,0	1,7	2,4	<1,0	<1,0
---	----------------------	------	------	-----	-----	------	------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	21	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,80	0,59	<0,20	0,26
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,0	19	13	5,3	8,7
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	8,1	7,7	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,17	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	10	<10	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,9	20	14	5,2	8,1
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	26	100	87	34	53

PAK (AS3200)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,088	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,096	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,10	<0,050	0,11
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,15	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,74 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,43 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	92	<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 606907 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
696976	06.09.2016	M7 (120-180)
696984	06.09.2016	M8 (60-130)
696995	07.09.2016	M9 (60-120)

	Eenheid	696976 M7 (120-180)	696984 M8 (60-130)	696995 M9 (60-120)	
Algemene monstervoorbehandeling					
S	Voorbehandeling waterbodem	++	++	++	
S	Droge stof	%	44,8	74,6	73,9
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	9,4	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	5,6	1,0 ^{x)}	0,9 ^{x)}
Fracties (sedigraaf)					
S	Fractie <2µm (lutum)	% Ds	3,3	<1,0	1,6
Voorbehandeling metalen analyse					
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++
Metalen (AS3200)					
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	98	31	23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	3,3	0,43	0,27
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	20	12	9,1
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	68	6,1	5,3
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,13	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	42	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	40	23	11
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	330	51	57
PAK (AS3200)					
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,27	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,16	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	<0,050	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,27	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,42	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,25	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	1,1	0,067	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,29	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,0 ^{#)}	0,38 ^{#)}	0,35 ^{#)}
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	420	<35	51

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 606907 Waterbodem

	Eenheid	696936 M2 (48-150)	696947 M3 (72-150)	696951 M4 (88-135)	696956 M5 (57-125)	696966 M6 (60-150)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	8	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	17	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	10	25	<5	9
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	10	24	<5	9
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	12	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3200)						
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 606907 Waterbodem

	Eenheid	696976 M7 (120-180)	696984 M8 (60-130)	696995 M9 (60-120)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	22	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	33	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	78	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	120	8	12
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	96	9	14
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	51	<5	8
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	19	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3200)				
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 08.09.2016

Einde van de analyses: 15.09.2016

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 606907 Waterbodern

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 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodern Kwik (Hg) Koper (Cu) Barium (Ba) Kobalt (Co)
Zink (Zn) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fraktie <2µm (lutum) Som PCB (7 Ballschmiter) (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	BC9884-107-100	Begin van de analyses:	08.09.2016
Projectnaam	Groote Molenbeek	Einde van de analyses:	15.09.2016
AL-West Opdrachtnummer	606907		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
696936	AG13910030	014	05.09.16	06.09.16
696936	AG13910063	015	05.09.16	06.09.16
696936	AG13910074	013	05.09.16	06.09.16
696936	AG13910131	012	05.09.16	06.09.16
696936	AG13910164	011	05.09.16	06.09.16
696936	AG13910210	010	05.09.16	06.09.16
696936	AG13911154	019	05.09.16	06.09.16
696936	AG13911806	018	05.09.16	06.09.16
696936	AG13911817	016	05.09.16	06.09.16
696936	AG1391187D	017	05.09.16	06.09.16
696947	AG13910153	011	05.09.16	06.09.16
696947	AG1391179E	016	05.09.16	06.09.16
696947	AG1391186C	017	05.09.16	06.09.16
696951	AG13910085	015	05.09.16	06.09.16
696951	AG1391176B	020	05.09.16	06.09.16
696951	AG1391178D	019	05.09.16	06.09.16
696951	AG1391185B	018	05.09.16	06.09.16
696956	AG13911110	021	05.09.16	06.09.16
696956	AG13911301	026	06.09.16	06.09.16
696956	AG13911312	027	06.09.16	06.09.16
696956	AG13911323	028	06.09.16	06.09.16
696956	AG13911334	024	06.09.16	06.09.16
696956	AG13911345	025	06.09.16	06.09.16
696956	AG1391177C	020	05.09.16	06.09.16
696956	AG1391184A	022	05.09.16	06.09.16
696956	AG1391188E	023	05.09.16	06.09.16
696966	AG13911176	037	06.09.16	06.09.16
696966	AG13911198	036	06.09.16	06.09.16
696966	AG13911222	034	06.09.16	06.09.16
696966	AG13911255	031	06.09.16	06.09.16
696966	AG13911277	035	06.09.16	06.09.16
696966	AG13911288	033	06.09.16	06.09.16
696966	AG13911299	032	06.09.16	06.09.16
696966	AG13912054	039	06.09.16	06.09.16
696966	AG13912100	038	06.09.16	06.09.16
696976	AG13911187	037	06.09.16	06.09.16
696976	AG13911211	035	06.09.16	06.09.16
696976	AG13911233	033	06.09.16	06.09.16

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	BC9884-107-100	Begin van de analyses:	08.09.2016
Projectnaam	Groote Molenbeek	Einde van de analyses:	15.09.2016
AL-West Opdrachtnummer	606907		

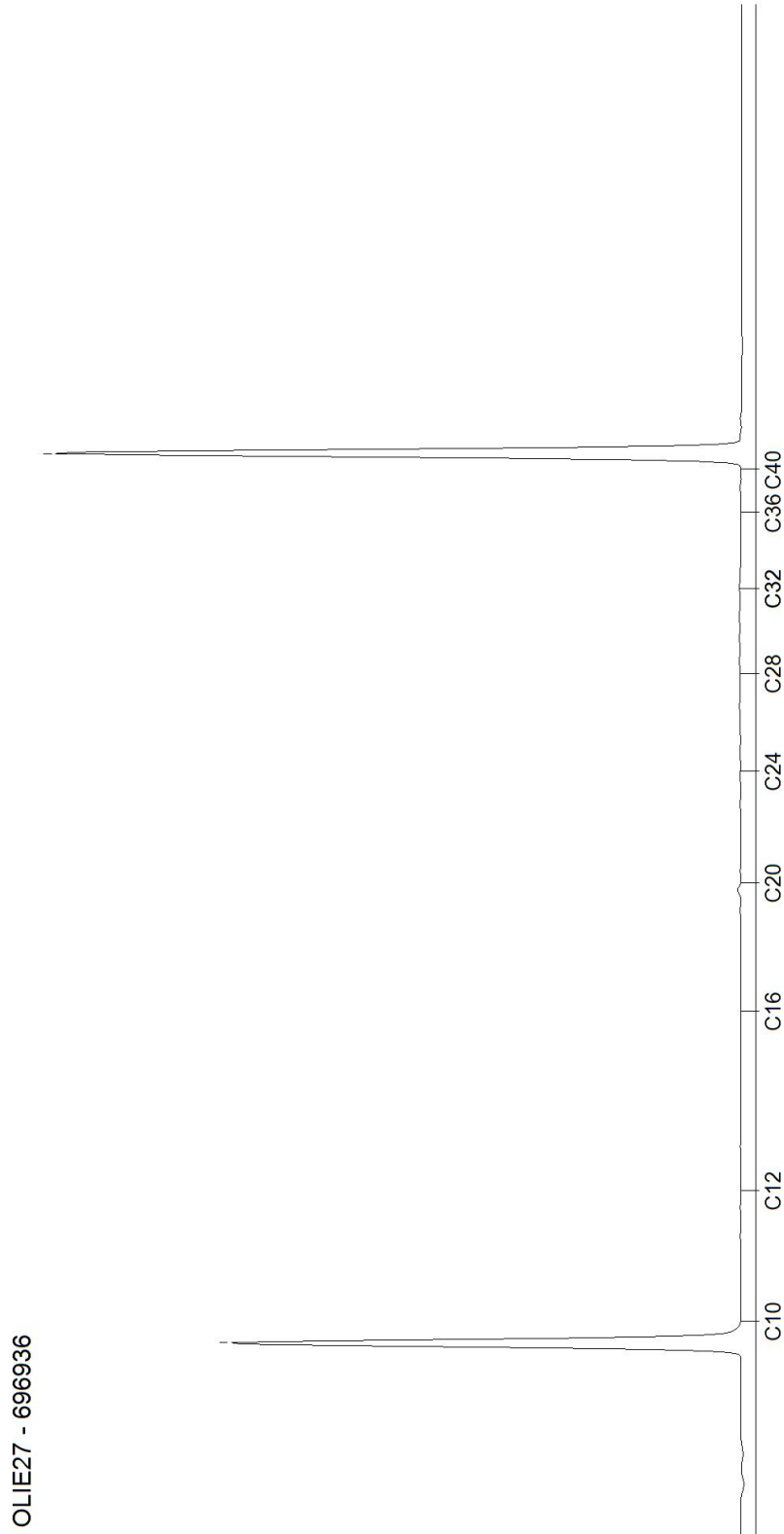
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
696976	AG13911244	031	06.09.16	06.09.16
696976	AG13911266	036	06.09.16	06.09.16
696976	AG13911356	032	06.09.16	06.09.16
696976	AG13912098	040	06.09.16	06.09.16
696984	AG13911569	048	07.09.16	07.09.16
696984	AG1391158B	049	07.09.16	07.09.16
696984	AG13912087	040	06.09.16	06.09.16
696984	AG13912111	041	06.09.16	06.09.16
696984	AG1391289G	047	07.09.16	07.09.16
696984	AG13912919	043	07.09.16	07.09.16
696984	AG1391298G	046	07.09.16	07.09.16
696984	AG1391299H	042	07.09.16	07.09.16
696984	AG13913033	045	07.09.16	07.09.16
696984	AG13913044	044	07.09.16	07.09.16
696995	AG1391159C	056	07.09.16	07.09.16
696995	AG13911604	050	07.09.16	07.09.16
696995	AG13911626	051	07.09.16	07.09.16
696995	AG13911637	052	07.09.16	07.09.16
696995	AG13911659	059	07.09.16	07.09.16
696995	AG1391167B	055	07.09.16	07.09.16
696995	AG1391168C	054	07.09.16	07.09.16
696995	AG13911716	058	07.09.16	07.09.16
696995	AG13911727	057	07.09.16	07.09.16
696995	AG13911738	053	07.09.16	07.09.16

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. 606907, Analysis No. 696936, created at 13.09.2016 08:24:26

Monsteromschrijving: M2 (48-150)

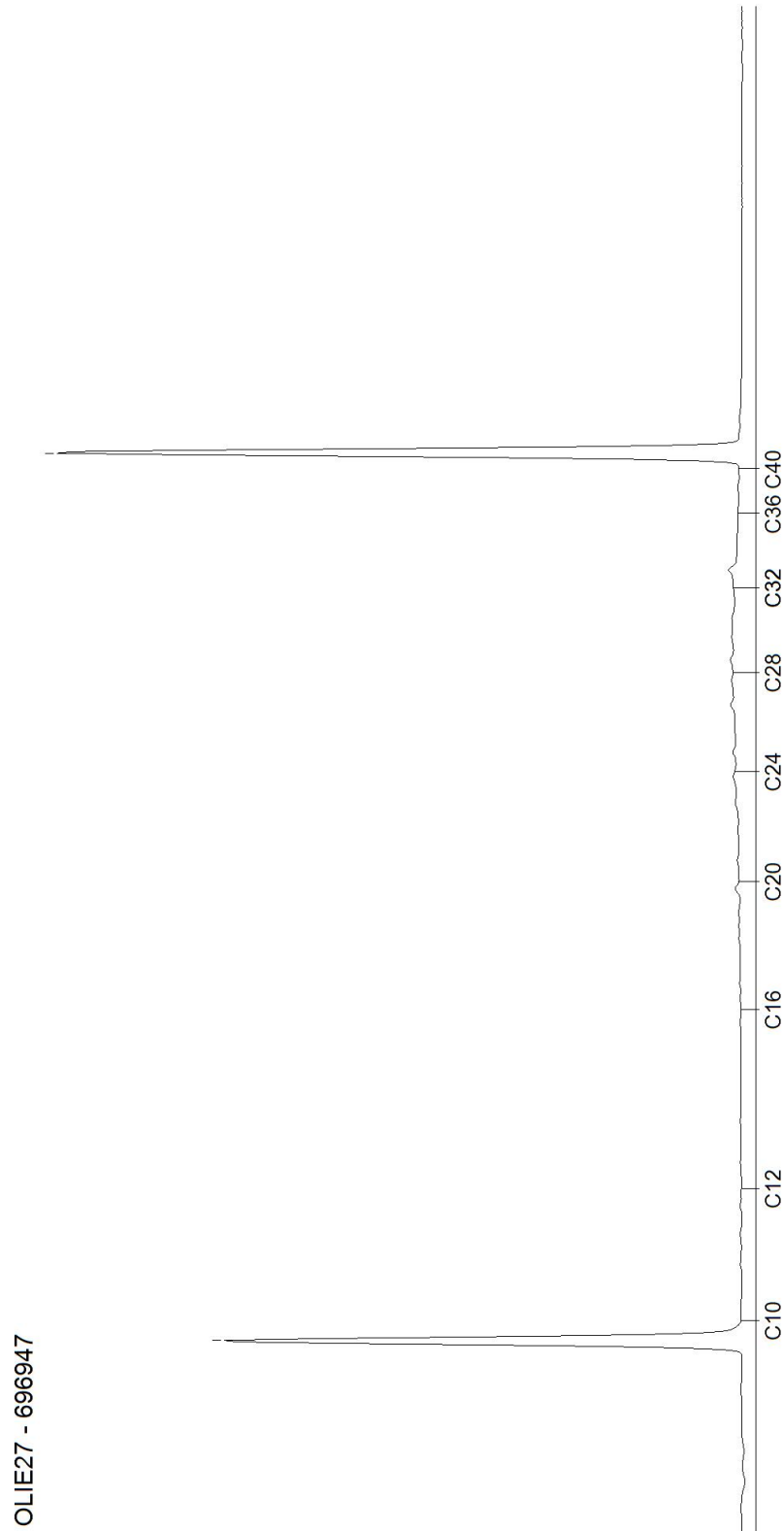


AL-West B.V.

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. 606907, Analysis No. 696947, created at 13.09.2016 08:24:26

Monsteromschrijving: M3 (72-150)



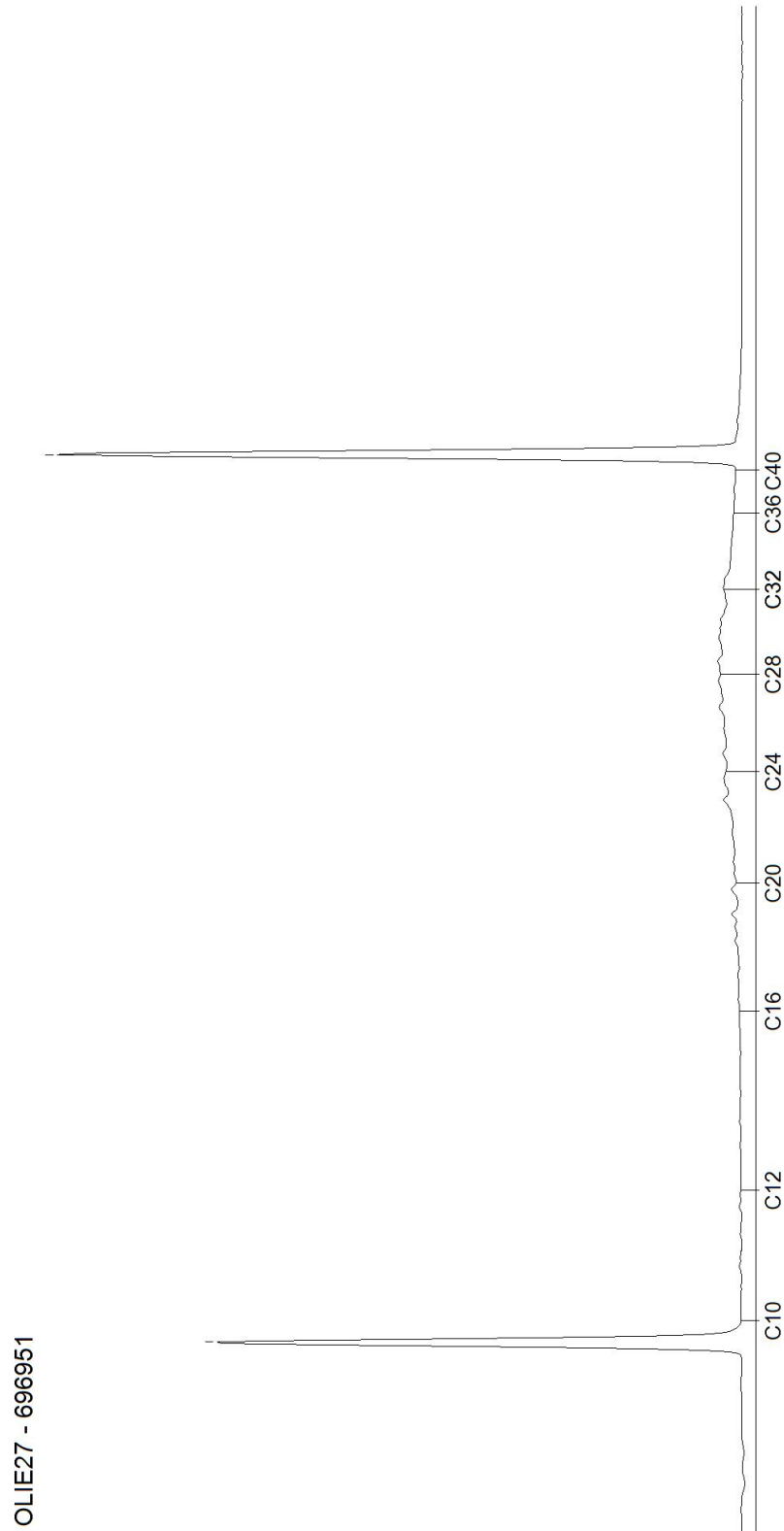
DOC-13-8835514-NL-P2

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. 606907, Analysis No. 696951, created at 13.09.2016 08:24:26

Monsteromschrijving: M4 (88-135)



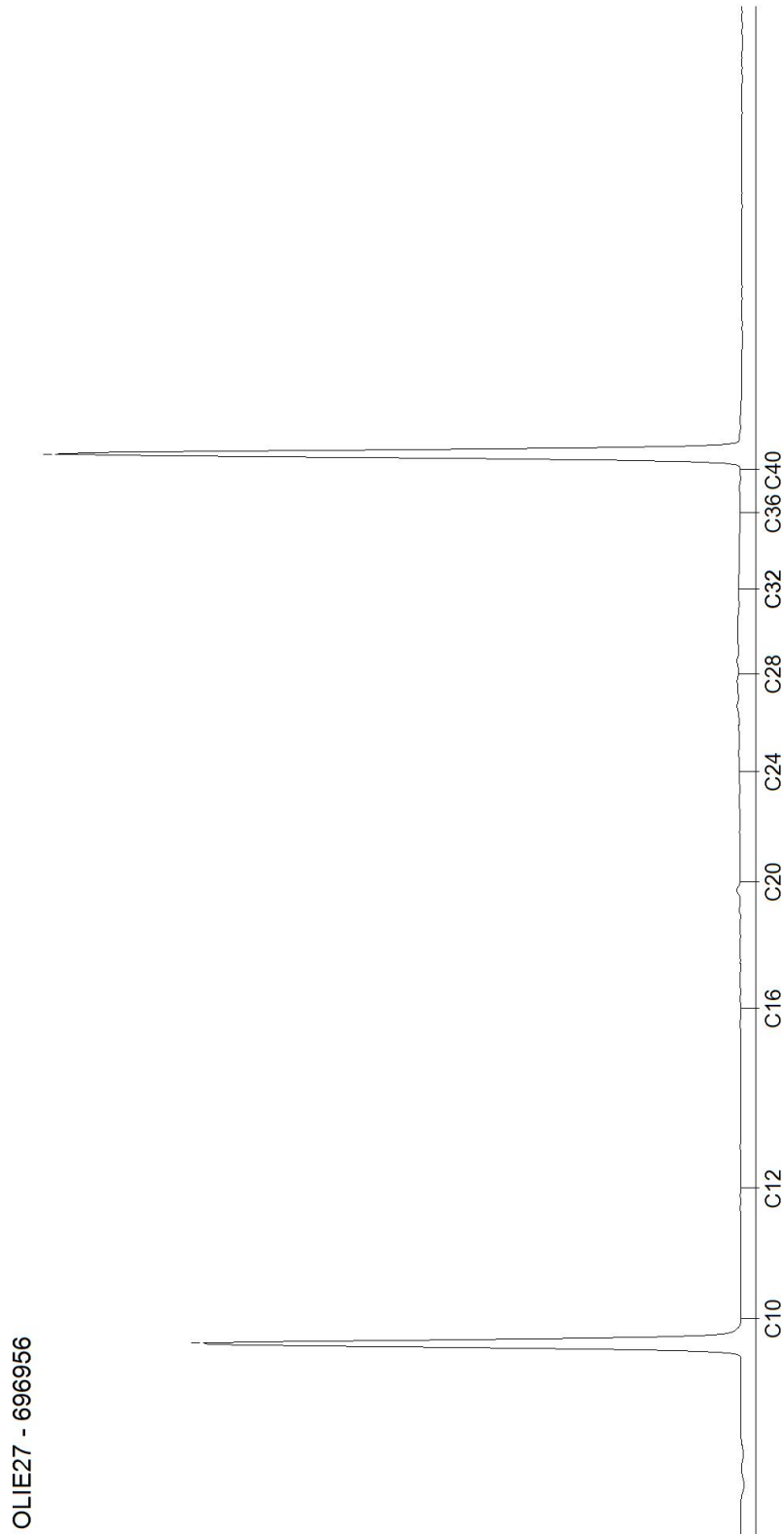
DOC-13-8835514-NL-P3

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. 606907, Analysis No. 696956, created at 13.09.2016 08:24:26

Monsteromschrijving: M5 (57-125)

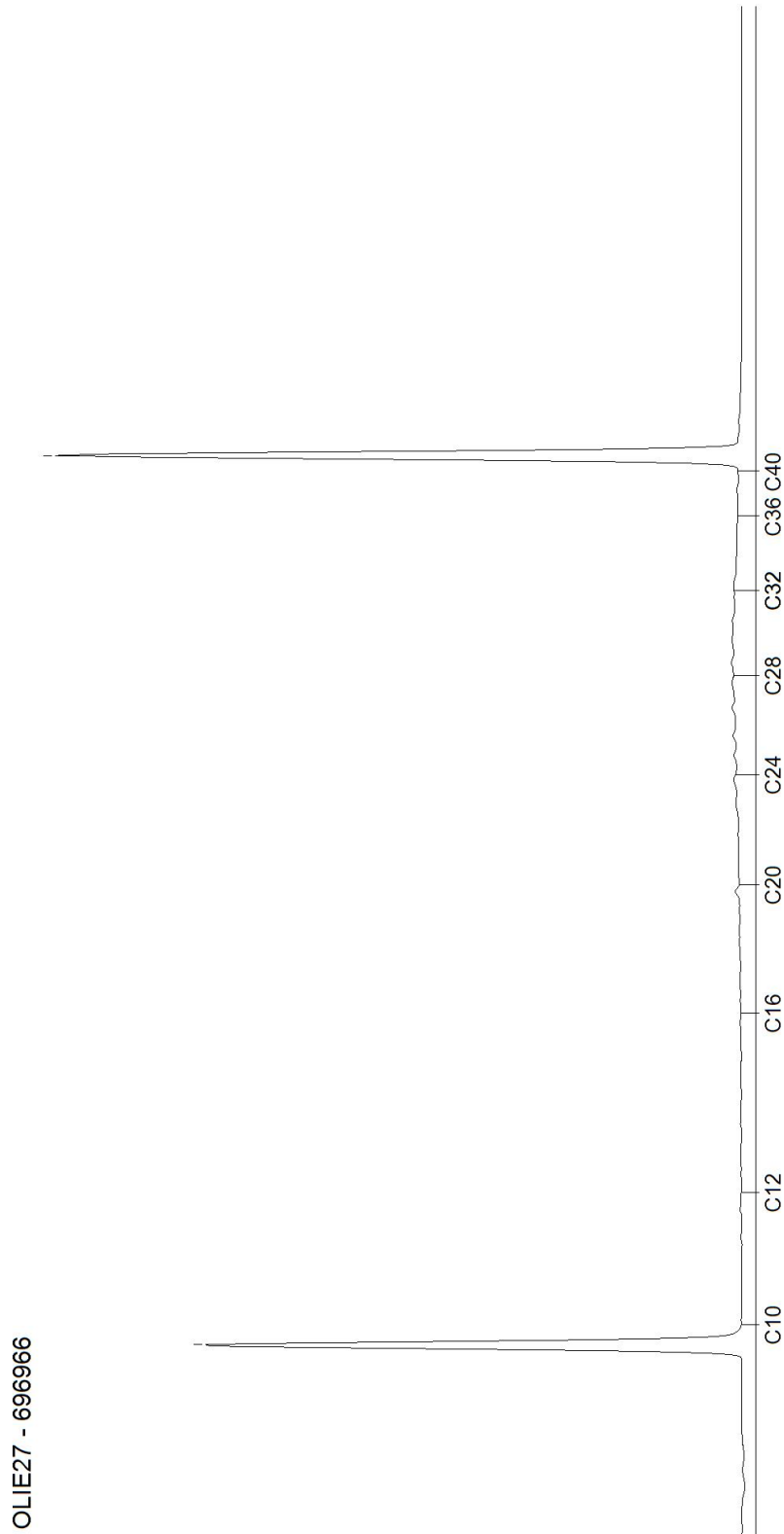


AL-West B.V.

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. 606907, Analysis No. 696966, created at 13.09.2016 08:24:27

Monsteromschrijving: M6 (60-150)



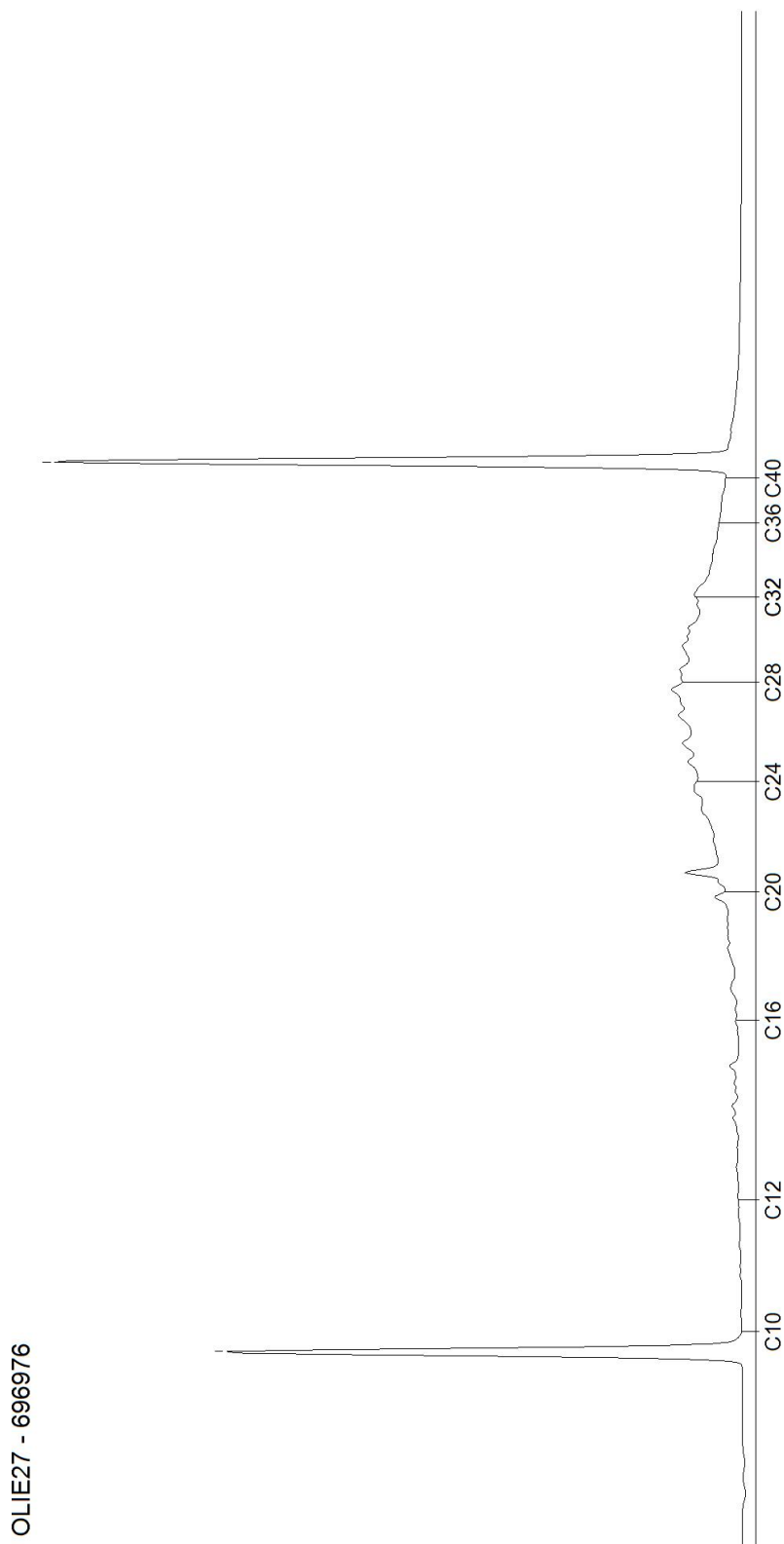
DOC-13-8835514-NL-P5

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. 606907, Analysis No. 696976, created at 13.09.2016 08:24:27

Monsteromschrijving: M7 (120-180)



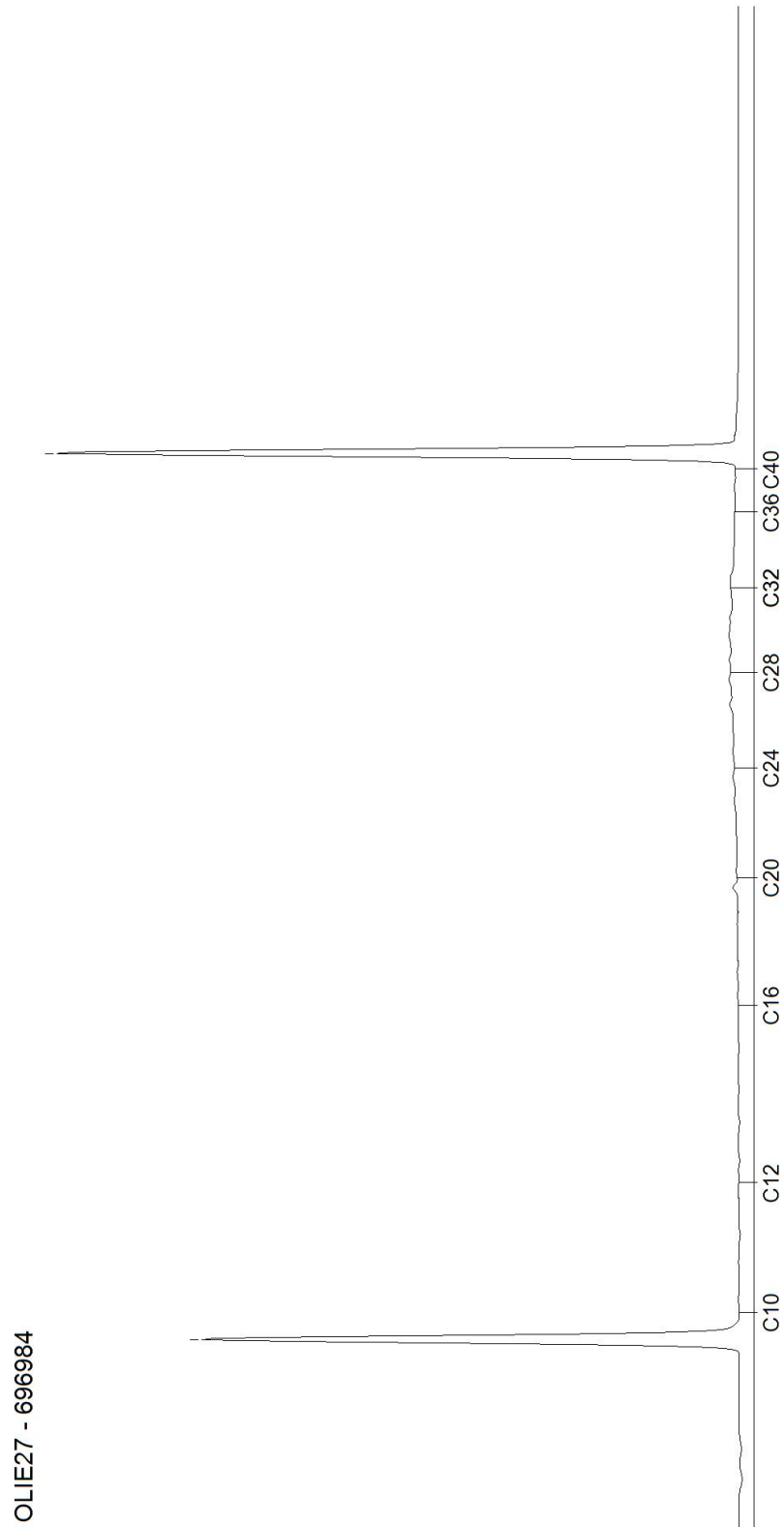
OLIE27 - 696976

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. 606907, Analysis No. 696984, created at 13.09.2016 08:24:27

Monsteromschrijving: M8 (60-130)

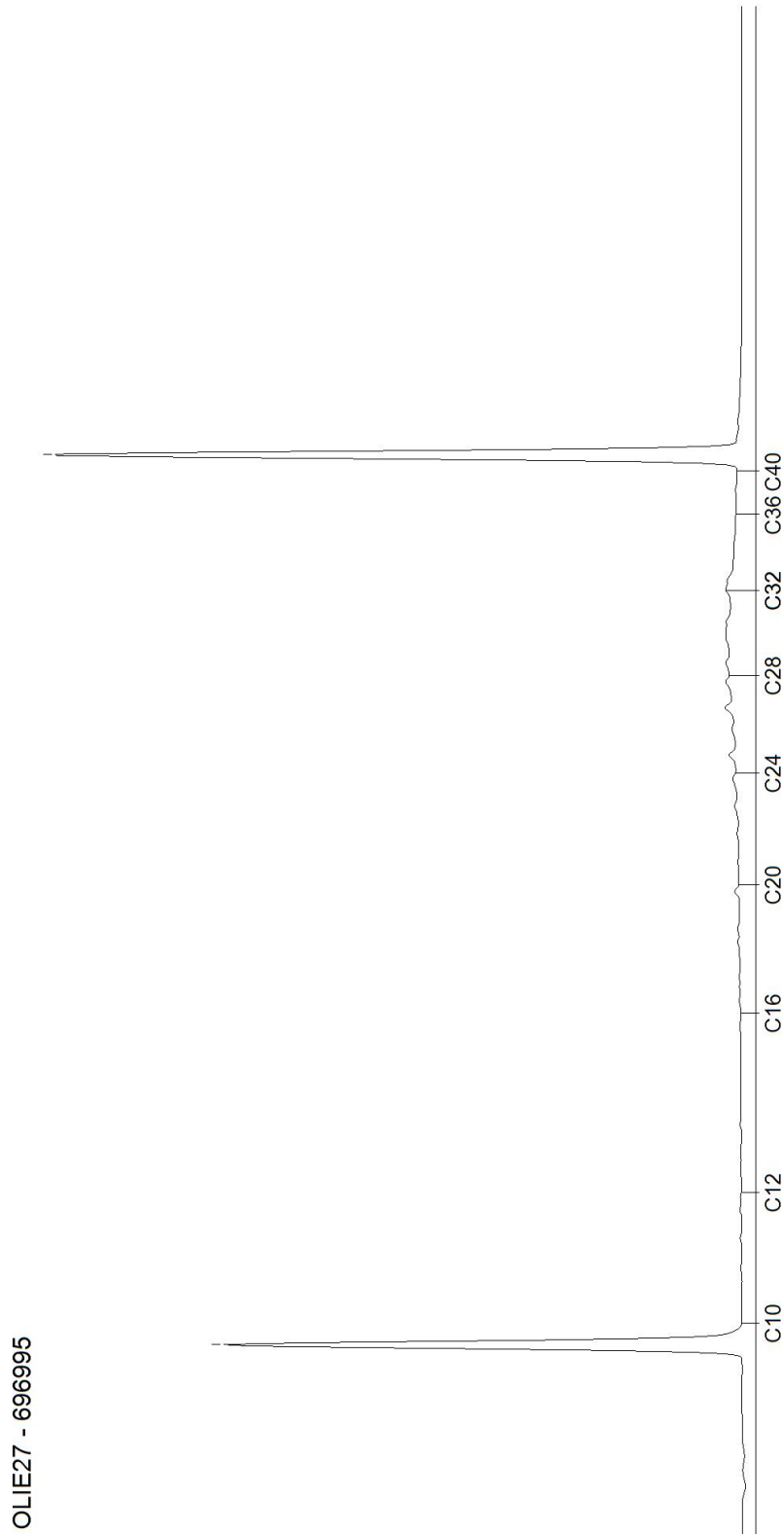


AL-West B.V.

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. 606907, Analysis No. 696995, created at 13.09.2016 08:24:27

Monsteromschrijving: M9 (60-120)



Bijlage 4: 4 toetsingstabellen

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		M1		M2		M3	
Certificaatcode		607240		606907		606907	
Boring(en)		001, 002, 003, 004, 005A, 008, 009		010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019		011, 016, 017	
Humus (% ds)		2,0		1,0		1,9	
Lutum (% ds)		1,0		1,0		1,7	
Datum van toetsing		19-9-2016		19-9-2016		19-9-2016	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Klasse B	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	0,76	<0,20	<0,24	0,80	1,38
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	20	70	5,0	17,6	19	67
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	25	<5,0	<7,2	8,1	16,8
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	10	16
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	58	6,9	20,1	20	58
Zink [Zn]	mg/kg ds	79	187	26	62	100	237
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,43	0,43	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	76,9	76,9 ⁽⁶⁾	78,4	78,4 ⁽⁶⁾	69,7	69,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0		1,0		1,7	
Organische stof (humus)	%	2,0		1,0		1,9	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		3,3		2,9		2,9
meersoorten PAF metalen	%		6,6		5,55e-014		7,0

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		M4	M5	M6			
Certificaatcode		606907	606907	606907			
Boring(en)		015, 018, 019, 020	020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028	031, 032, 033, 034, 035, 036, 037, 038, 039			
Humus (% ds)		1,8	1,0	1,0			
Lutum (% ds)		2,4	1,0	1,0			
Datum van toetsing		19-9-2016	19-9-2016	19-9-2016			
Bodemklasse monster		Klasse B	Altijd toepasbaar	Klasse B			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾	21	81 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,59	1,01	<0,20	<0,24	0,26	0,45
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	44	5,3	18,6	8,7	30,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,7	15,7	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,24	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	40	5,2	15,2	8,1	23,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	87	202	34	81	53	126
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,050	<0,035	0,11	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,096	0,096	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,74	0,74	0,35	<0,35	0,43	0,43
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	24	120 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	92	460	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	63,8	63,8 ⁽⁶⁾	79,2	79,2 ⁽⁶⁾	76,3	76,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,4		1,0		1,0	
Organische stof (humus)	%	1,8		1,0		1,0	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		4,9		2,9		3,2
meersoorten PAF metalen	%		0,000060		5,55e-014		5,55e-014

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		M7	M8	M9			
Certificaatcode		606907	606907	606907			
Boring(en)		031, 032, 033, 035, 036, 037, 040	040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049	050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059			
Humus (% ds)		5,6	1,0	0,90			
Lutum (% ds)		3,3	1,0	1,6			
Datum van toetsing		19-9-2016	19-9-2016	19-9-2016			
Bodemklasse monster		Klasse B	Klasse B	Klasse B			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	98	327 ⁽⁶⁾	31	120 ⁽⁶⁾	23	89 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	3,3	4,8	0,43	0,74	0,27	0,46
IJzer [Fe]	% ds	9,4	9,4 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	20	62	12	42	9,1	32,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	68	120	6,1	12,6	5,3	11,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,18	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	61	<10	<11	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	40	105	23	67	11	32
Zink [Zn]	mg/kg ds	330	676	51	121	57	135
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,067	0,067	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,42	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,0	3,0	0,38	0,38	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0088		<0,025		<0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	22	39 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	33	59 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	78	139 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	120	214 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	96	171 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	51	91 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	19	34 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	420	750	<35	<123	51	255
OVERIG							
Droge stof	%	44,8	44,8 ⁽⁶⁾	74,6	74,6 ⁽⁶⁾	73,9	73,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,3		1,0		1,6	
Organische stof (humus)	%	5,6		1,0		0,90	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		5,1		3,1		2,9
meersoorten PAF metalen	%		95		5,55e-014		5,55e-014

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: A
8,88	: B
8,88	: Nooit toepasbaar
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		M1		M2		M3	
Certificaatcode		607240		606907		606907	
Boring(en)		001, 002, 003, 004, 005A, 008, 009		010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019		011, 016, 017	
Humus (% ds)		2,0		1,0		1,9	
Lutum (% ds)		1,0		1,0		1,7	
Datum van toetsing		19-9-2016		19-9-2016		19-9-2016	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54	<20	<54	<20	<54
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	0,76	<0,20	<0,24	0,80	1,38
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	20	70	5,0	17,6	19	67
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	25	<5,0	<7,2	8,1	16,8
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	10	16
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	58	6,9	20,1	20	58
Zink [Zn]	mg/kg ds	79	187	26	62	100	237
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,43	0,43	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	76,9	76,9 ⁽⁶⁾	78,4	78,4 ⁽⁶⁾	69,7	69,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0		1,0		1,7	
Organische stof (humus)	%	2,0		1,0		1,9	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		3,3		2,9		2,9
meersoorten PAF metalen	%		6,6		5,55e-014		7,0

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		M4		M5		M6	
Certificaatcode		606907		606907		606907	
Boring(en)		015, 018, 019, 020		020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028		031, 032, 033, 034, 035, 036, 037, 038, 039	
Humus (% ds)		1,8		1,0		1,0	
Lutum (% ds)		2,4		1,0		1,0	
Datum van toetsing		19-9-2016		19-9-2016		19-9-2016	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<52	21	81	<20	<54
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,59	1,01	<0,20	<0,24	0,26	0,45
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	44	5,3	18,6	8,7	30,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,7	15,7	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,24	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	40	5,2	15,2	8,1	23,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	87	202	34	81	53	126
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,050	<0,035	0,11	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,096	0,096	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,74	0,74	0,35	<0,35	0,43	0,43
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	24	120 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	92	460	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	63,8	63,8 ⁽⁶⁾	79,2	79,2 ⁽⁶⁾	76,3	76,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,4		1,0		1,0	
Organische stof (humus)	%	1,8		1,0		1,0	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		4,9		2,9		3,2
meersoorten PAF metalen	%		0,000060		5,55e-014		5,55e-014

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		M7	M8	M9			
Certificaatcode		606907	606907	606907			
Boring(en)		031, 032, 033, 035, 036, 037, 040	040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049	050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059			
Humus (% ds)		5,6	1,0	0,90			
Lutum (% ds)		3,3	1,0	1,6			
Datum van toetsing		19-9-2016	19-9-2016	19-9-2016			
Bodemklasse monster		Nooit verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar			
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD			
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	98	327	31	120	23	89
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	3,3	4,8	0,43	0,74	0,27	0,46
IJzer [Fe]	% ds	9,4	9,4 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	20	62	12	42	9,1	32,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	68	120	6,1	12,6	5,3	11,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,18	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	61	<10	<11	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	40	105	23	67	11	32
Zink [Zn]	mg/kg ds	330	676	51	121	57	135
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,067	0,067	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,42	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,0	3,0	0,38	0,38	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0088		<0,025		<0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	22	39 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	33	59 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	78	139 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	120	214 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	96	171 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	51	91 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	19	34 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	420	750	<35	<123	51	255
OVERIG							
Droge stof	%	44,8	44,8 ⁽⁶⁾	74,6	74,6 ⁽⁶⁾	73,9	73,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,3		1,0		1,6	
Organische stof (humus)	%	5,6		1,0		0,90	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		5,1		3,1		2,9
meersoorten PAF metalen	%		95		5,55e-014		5,55e-014

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: Verspreidbaar
8,88	: Niet verspreidbaar
8,88	: Nooit verspreidbaar
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000