RAPPORT

Waterlandgoed De Noorden Achterambachtseweg 47 te Hendrik Ido Ambacht

Actualiserend bodemonderzoek

Klant: Boflex Beheer B.V.

Referentie: I&BBF6339-101-100R001F0.1

Versie: 0.1/Finale versie

Datum: 25 januari 2018

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

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:	Waterlandgoed De Noorden Achterambachtseweg 47 te Hendrik Ido Ambacht
Ondertitel:	Actualiserend bodemonderzoek
Referentie:	I&BBF6339-101-100R001F0.1
Versie:	0.1/Finale versie
Datum:	25 januari 2018
Projectnaam:	Waterlandgoed De Noorden
Projectnummer:	BF6339-101-100
Auteur(s):	Edwin de Baat
Opgesteld door:	Edwin de Baat
Gecontroleerd door:	Jaap Verheul
Datum/Initialen:	25-01-2018
Goedgekeurd door:	Edwin de Baat
Datum/Initialen:	25-01-2018

Classificatie
Projectgerelateerd

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 integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1	**Inleiding**	**1**
2	**Achtergrondinformatie**	**2**
2.1	Geografische ligging	2
2.2	Gebruik van de locatie	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4	Beschikbare bodeminformatie	3
3	**Uitvoering bodemonderzoek**	**5**
3.1	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3.2	Uitvoering van het bodemonderzoek	5
3.3	Kwaliteitsboring	5
4	**Resultaten van het onderzoek**	**7**
4.1	Uitvoering veldwerk	7
4.2	Kwaliteit grond en grondwater	8
5	**Conclusies en aanbevelingen**	**10**

Tabellen

Tabel 1	Overzicht zintuiglijke afwijkingen grond	7
Tabel 2	Overzicht veldmetingen grondwater	7
Tabel 3	Samenvatting laboratoriumonderzoek grond	8
Tabel 4	Samenvatting laboratoriumonderzoek grondwater	9

Figuren

Figuur 1	Overzicht locatie Waterlandgoed (links, excl. kavel 47a) en overzicht onderzoekslocatie (rechts, incl. kavel 47a)	2
Figuur 2	Uitsnede bodemkwaliteitskaart	3

Bijlagen

1	Overzicht locatie met boringen en peilbuizen
2	Rapportage veldwerk
3	Laboratoriumonderzoek

1 Inleiding

Boflex Beheer B.V. heeft Royal HaskoningDHV gevraagd de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van een aantal percelen te Hendrik Ido Ambacht vast te stellen. De aanleiding voor het bodemonderzoek is de mogelijke ontwikkeling van de percelen tot het Waterlandgoed De Noorden.

Het doel van het bodemonderzoek is het actualiseren/vaststellen van de informatie ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de betreffende percelen. Op basis van de analyseresultaten wordt beoordeeld of de locatie geschikt is voor de beoogde woonbestemming.

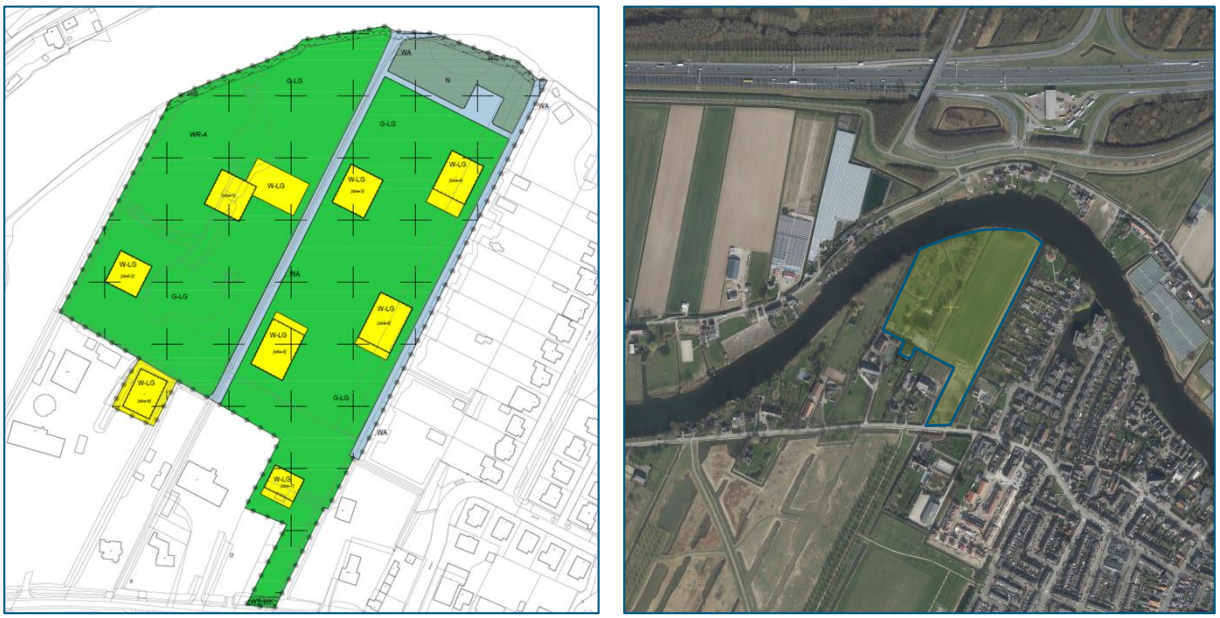
2 Achtergrondinformatie

Ter voorbereiding op het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 uitgevoerd waarbij is uitgegaan van aanleiding a “opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek”.

Hierbij zijn voor zover mogelijk en relevant de resultaten van voorgaand (historisch) onderzoek gebruikt.

2.1 Geografische ligging

De onderzoekslocatie betreft een locatie met een oppervlak van circa 5,8 hectare ten noorden van de percelen Achterambachtseweg 37 t/m 47 (zie figuur 1) en ten zuiden van het riviertje De Waal.



Figuur 1 Overzicht locatie Waterlandgoed (links, excl. kavel 47a) en overzicht onderzoekslocatie (rechts, incl. kavel 47a)

De onderzoekslocatie is gesitueerd op de kadastrale percelen gemeente Hendrik Ido Ambacht, sectie D, nummer 230, 2125, 2126, 4008 t/m 4021.

2.2 Gebruik van de locatie

De locatie heeft voor zover bekend een agrarische en/of woonbestemming gehad. Uit de beschikbare informatie blijkt tevens dat op het terrein geen kassen aanwezig zijn geweest.

De boerderij en bebouwing op de aangrenzende percelen dateert van voor de Tweede wereldoorlog. Eind 2015 is de op perceel Achterambachtsweg 47 aanwezige schuur door brand verwoest, waarna sloop van de restanten heeft plaatsgevonden. Voor zover bekend is bij deze brand geen asbest vrijgekomen en heeft de aansluitend uitgevoerde sloop conform de geldende wet- en regelgeving plaatsgevonden.

Er zijn, op basis van historisch kaartmateriaal, ook geen indicaties voor de aanwezigheid van slootdempingen.

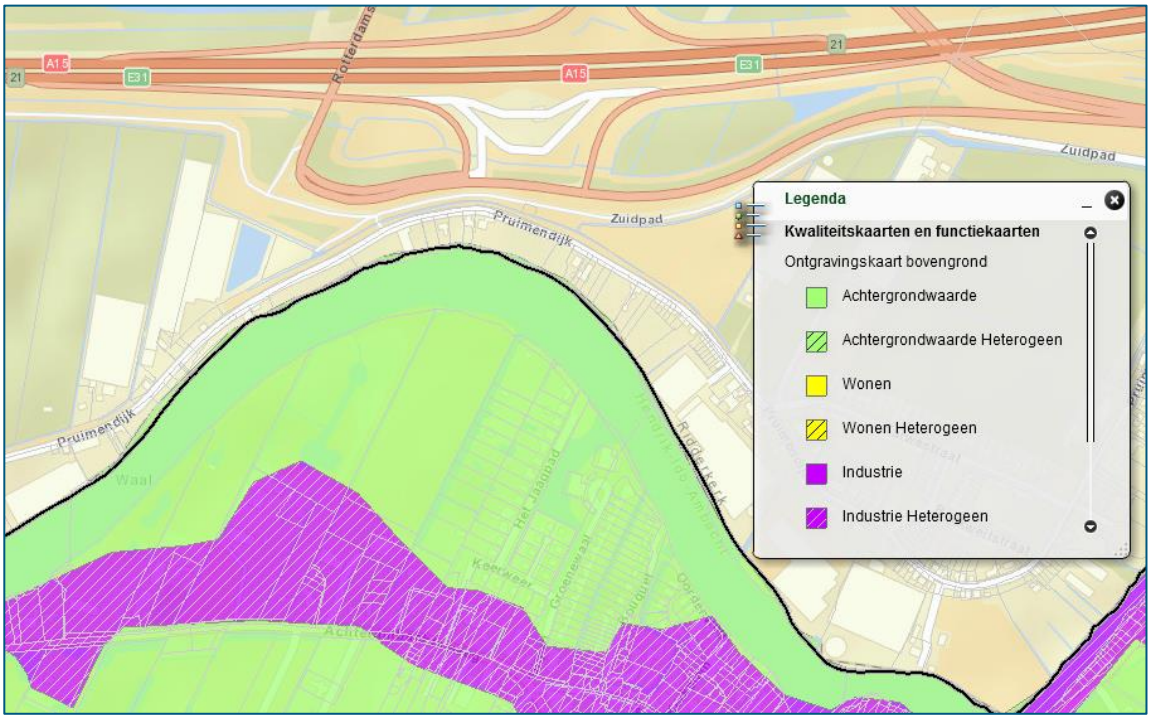
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een circa 17 meter dikke slecht doorlatende deklaag die is opgebouwd uit klei en veen met lokaal inschaling van slibhoudende fijne en grove zanden van de Westlandformatie.

De stromingsrichting in het freatische pakket is niet bekend, maar zal sterk worden beïnvloed door de aanwezigheid van eventuele drainage en het omliggende oppervlaktewater.

2.4 Beschikbare bodeminformatie

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid heeft de boven- en ondergrond een kwaliteit die voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie of achtergrondwaarde.



Figuur 2 Uitsnede bodemkwaliteitskaart

Bij de bodemkwaliteitskaart wordt opgemerkt dat de locatie is gesitueerd in een gebied rond Dordrecht waar mogelijk PFOA en GenX in grond en grondwater aanwezig kan zijn. De “Handreiking toepassing van PFOA houdende grond Drechtsteden e.o.” is van toepassing. In deze handreiking is aangegeven dat voor een gebruik ‘wonen met tuin’ risicogrenzen zijn vastgesteld, te weten voor grond (674 µg/kgds) en voor grondwater (98 µg/l). De onderzoekslocatie is overigens ingedeeld in Zone 1 (buitenste zone), waarin maximaal gemeten concentraties respectievelijk 20 µg/kgds (grond) en 0,19 µg/l (grondwater) is.

Op de locatie is eerder onderzoek uitgevoerd. In 2012 is door Inventerra een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 12-2033-R01JV, d.d. 17 september 2012). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde concentraties aanwezig te zijn. De resultaten van het bodemonderzoek duiden niet op de aanwezigheid van een kern van bodemverontreiniging boven de interventiewaarde.

Recent is in verband met een herverkaveling van percelen een bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Achterambachtseweg 47d (Royal HaskoningDHV, kenmerk I&BBF6339-100-100R001F0.1, d.d 29 september 2017). Hierbij zijn in zowel grond als grondwater geen significante bodemverontreinigingen geconstateerd.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

De locatie wordt in het kader van het onderzoek als niet verdacht voor het aantreffen van een significante bodemverontreiniging beschouwd (strategie NEN 5740 Onverdacht).

Gelet op het gebruik van de locatie (zie paragraaf 2.2) wordt vooralsnog uitgegaan van een voor asbest niet verdachte locatie.

3.2 Uitvoering van het bodemonderzoek

Het uitgevoerde bodemonderzoek (uitvoering d.d. 3, 4 en 12 januari 2018) betreft de volgende werkzaamheden:

- Terreinverkenning voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk;
- Uitvoeren van 23 boringen tot 0,5 m-mv;
- Uitvoeren van 7 boringen tot 2,0 m-mv
- Uitvoeren van 4 boringen tot een diepte variërend tussen 2,0 en 3,5 m-mv en deze boringen afwerken met een peilbuis;
- Het bemonsteren van de peilbuizen (één week na plaatsing);
- Het laten samenstellen van in totaal 8 mengmonsters grond en deze analyseren op het standaard analysepakket NEN Grond (incl. lutum en organische stof). Twee mengmonsters van de bovengrond zijn tevens geanalyseerd op de aanwezigheid van Per-/polyfluor verbindingen (24 deelparameters);
- Het laten analyseren van vier grondwatermonsters op het standaard analysepakket NEN Grondwater.

Een overzicht van de onderzoekslocatie met boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 1.

3.3 Kwaliteitsboring

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door en onder verantwoordelijkheid van HaskoningDHV Nederland BV[1] onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

De veldwerker (de heer T. Lutters) is bij Bodemplus geregistreerd. HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

De verklaring betreffende de bovenstaande veldwerkzaamheden is opgenomen in bijlage 2.

[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 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 Uitvoering veldwerk

Grond

Bij de terreinverkenning zijn op de onderzoekslocatie op het maaiveld geen asbestverdachte materialen en/of situaties aangetroffen. In tabel 1 zijn de geconstateerde zintuiglijke afwijkingen weergegeven.

Boring	Boordiepte (m-mv)	Diepte zintuigelijke Afwijking (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
010	0,50	0,00-0,50	Hout(resten)
014	0,50	0,00-0,50	Sporen baksteen, beton(resten)
019	3,00	0,00-0,50	Zwak baksteenhoudend
021	0,50	0,00-0,50	Sporen baksteen
023	0,50	0,00-0,50	Sporen baksteen
026	2,00	0,00-0,50	Sporen baksteen
031	2,00	0,00-0,50	Zwak baksteenhoudend

Tabel 1 Overzicht zintuiglijke afwijkingen grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen (zie bijlage 2) zijn er geen aanwijzingen voor een kern van bodemverontreiniging of de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Grondwater

De veldmetingen bij de bemonstering van de peilbuizen zijn weergegeven in tabel 2.

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-bkpb)	Zuurgraad (-)	Elektrische Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (-)
004	12-01-2018	2,52	7,3	1673	9,56
019	12-01-2018	1,85	7,4	623	74
022	12-01-2018	0,83	7,3	918	69
031	12-01-2018	1,58	7,2	807	62

Tabel 2 Overzicht veldmetingen grondwater

De in het veld gemeten waarden worden niet als afwijkend aangemerkt.

4.2 Kwaliteit grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarde en interventiewaarde zoals opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. De toetsing en analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport en samengevat in tabel 3 (grond) en 4 (grondwater).

Mengmonster	Samenstelling		Toetsing		Resultaat analyse Per-/polyfluor verbindingen[2]
	Boring	Diepte (m-mv)	> Achtergrond-waarde	> Interventie-waarde	
Bovengrond 001	001, 003, 004, 005, 008, 009 en 010	0,00-0,50	-	-	Perfluorbutaanzuur, PFBA (2,3) Perfluoroctaansulfonzuur, gPFOS (0,4) Perfluoroctaanzuur, gPFOA (2,5)
Bovengrond 002	014, 015, 016, 017, 020, 021, 026 en 027	0,00-0,50	-	-	
Bovengrond 003	002, 006, 007, 011, 012, 013, 018 en 019	0,00-0,50	-	-	
Bovengrond 004	023, 024, 025, 028, 029, 030, 031, 032, 033 en 034	0,00-0,50	-	-	Perfluorbutaanzuur, PFBA (2,3) Perfluoroctaansulfonzuur, gPFOS (0,3) Perfluoroctaanzuur, gPFOA (2,6)
Ondergrond 001	004 015	0,50-1,70 0,50-2,00	-	-	
Ondergrond 002	020 en 026 022	0,50-2,00 0,70-2,00	-	-	
Ondergrond 003	007, 011 en 019	0,50-2,00	-	-	
Ondergrond 004	024, 031 en 034	0,50-2,00	-	-	

Tabel 3 Samenvatting laboratoriumonderzoek grond

De gemeten concentratie aan per-/polyfluor verbindingen liggen ruim beneden de voor deze zone vastgestelde maximale concentratie (20 µg/kgds) en daarmee ook ruim beneden de risicogrenzen voor gebruik ‘wonen met tuin’ (674 µg/kgds).

[2] *Gemeten resultaat boven de detetiegrens (0,1 µg/kgds) aangegeven indien monster is geanalyseerd*

Peilbuis	Toetsing	
	> Streefwaarde	> Interventiewaarde
004	Barium (240) Naftaleen (0,052)	-
019	Barium (180) Naftaleen (0,027)	-
022	Barium (200) Naftaleen (0,045)	-
031	Barium (240) Zink (82)	-

Tabel 4 Samenvatting laboratoriumonderzoek grondwater

De in het grondwater vastgestelde concentratie duiden niet op de aanwezigheid van een significante bodemverontreiniging.

5 Conclusies en aanbevelingen

In de grond en het grondwater zijn geen significante bodemverontreinigingen geconstateerd.

Met de uitvoering van dit onderzoek is de informatie ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de betreffende percelen geactualiseerd.

De locatie is op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek geschikt voor realisatie van de beoogde woonbestemming. Bij grondverzet dient rekening te worden gehouden met de wet- en regelgeving waaronder het Besluit bodemkwaliteit.

Appendix

1 Overzicht locatie met boringen en peilbuizen

Royal HaskoningDHV

Peilbuis
Boring 2,0 m-mv
Boring 0,5 m-mv
Boring voorgaand onderzoek

Plangebied
Plangrens

Bestemmingen
G-LG Groen - Landgoed
N Natuur
WA Water
W-LG Wonen - Landgoed

Dubbelbestemmingen
WR-A Waarde - Archeologie
WS Waterstaat
WS-WK Waterstaat - Waterkering

Bouwvlakken
bouwvlak

GEMEENTE HENDRIK-IDO-AMBACHT
Waterlandgoed De Noorden

BESTEMMINGSPLAN

N

project	021524-20161530		
formaat	A2	vastgesteld	
schaal	1:1000	ontwerp	
kaart	1/1	voorontwerp	
getekend	K. Heijmeriks	concept	11-09-2017
idn	NLIMRO.		

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl

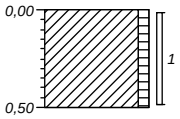
Appendix

2 Rapportage veldwerk

Royal HaskoningDHV

Boring: 001

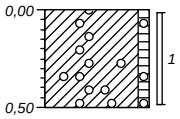
X-coördinaat: 102589,94
Y-coördinaat: 429752,23
Datum: 04-01-2018



0,00 gras
Klei, zwak humeus, wortels (zwak), roest (zwak), neutraal bruingrijs
0,50

Boring: 002

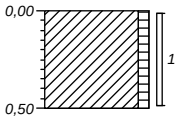
X-coördinaat: 102634,43
Y-coördinaat: 429754,69
Datum: 03-01-2018



0,00 gras
Klei, zwak humeus, wortels (zwak), grind (sporen), donker grijsbruin
0,50

Boring: 003

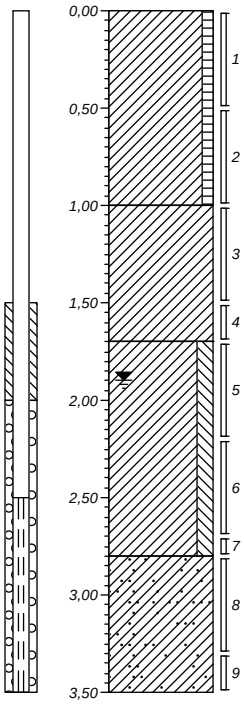
X-coördinaat: 102506,47
Y-coördinaat: 429718,73
Datum: 04-01-2018



0,00 gras
Klei, zwak humeus, wortels (zwak), roest (zwak), neutraal bruingrijs
0,50

Boring: 004

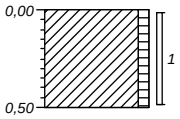
X-coördinaat: 102553,72
Y-coördinaat: 429726,55
Datum: 04-01-2018
Grondwaterstand: 190



0,00 gras
Klei, zwak humeus, roest (zwak), neutraalbruin
1,00
Klei, roest (zwak), lichtbruin
1,70
Klei, matig siltig, neutraal
2,80
Klei, zand (laagjes), neutraalgrijs
3,50

Boring: 005

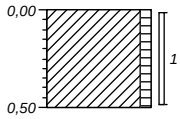
X-coördinaat: 102590,00
Y-coördinaat: 429725,16
Datum: 04-01-2018



0,00 gras
Klei, zwak humeus, wortels (zwak), neutraal grijsbruin
0,50

Boring: 006

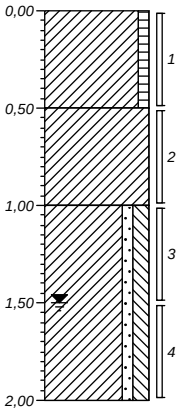
X-coördinaat: 102631,03
Y-coördinaat: 429718,06
Datum: 03-01-2018



0,00 gras
Klei, zwak humeus, wortels (zwak), neutraalbruin
0,50

Boring: 007

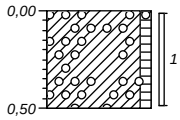
X-coördinaat: 102664,56
Y-coördinaat: 429714,18
Datum: 03-01-2018
Grondwaterstand: 150



0,00 gras
Klei, zwak humeus, wortels (matig), neutraal grijsbruin
0,50
Klei, roest (zwak), lichtbruin
1,00
Klei, zwak zandig, matig siltig, neutraalgrijs
2,00

Boring: 008

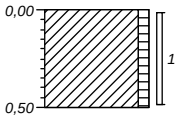
X-coördinaat: 102473,73
Y-coördinaat: 429685,05
Datum: 04-01-2018



0,00 gras
Klei, zwak humeus, wortels (zwak), grind (matig), neutraal grijsbruin
0,50

Boring: 009

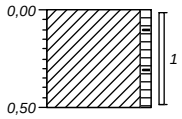
X-coördinaat: 102510,73
Y-coördinaat: 429679,21
Datum: 04-01-2018



0,00	gras
	Klei, zwak humeus, wortels (zwak), neutraal grijsbruin
0,50	

Boring: 010

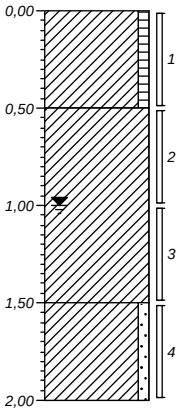
X-coördinaat: 102551,69
Y-coördinaat: 429679,65
Datum: 04-01-2018



0,00	gras
	Klei, zwak humeus, wortels (zwak), hout (resten), neutraalbruin
0,50	

Boring: 011

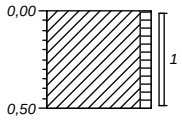
X-coördinaat: 102594,70
Y-coördinaat: 429682,59
Datum: 03-01-2018
Grondwaterstand: 100



0,00	gras
	Klei, zwak humeus, wortels (matig), neutraalbruin
0,50	
	Klei, roest (zwak), lichtbruin
1,50	
	Klei, zwak zandig, neutraal bruingrijs
2,00	

Boring: 012

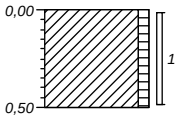
X-coördinaat: 102628,99
Y-coördinaat: 429680,00
Datum: 03-01-2018



0,00	gras
	Klei, zwak humeus, wortels (zwak), neutraalbruin
0,50	

Boring: 013

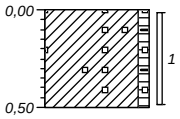
X-coördinaat: 102670,38
Y-coördinaat: 429678,37
Datum: 03-01-2018



0,00	braak
	Klei, zwak humeus, wortels (zwak), neutraalbruin
0,50	

Boring: 014

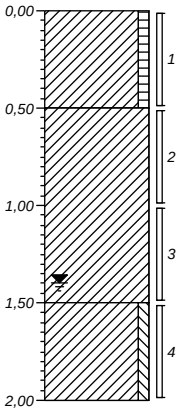
X-coördinaat: 102439,72
Y-coördinaat: 429641,59
Datum: 04-01-2018



0,00	gras
	Klei, zwak humeus, wortels (zwak), baksteen (sporen), beton (resten), neutraal bruingrijs
0,50	

Boring: 015

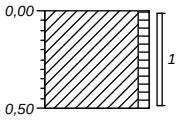
X-coördinaat: 102477,10
Y-coördinaat: 429637,31
Datum: 04-01-2018
Grondwaterstand: 140



0,00	gras
	Klei, zwak humeus, wortels (matig), neutraal grijsbruin
0,50	
	Klei, roest (zwak), lichtbruin
1,50	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs
2,00	

Boring: 016

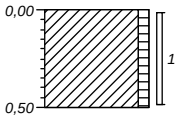
X-coördinaat: 102513,81
Y-coördinaat: 429641,65
Datum: 04-01-2018



0,00	gras
	Klei, zwak humeus, wortels (zwak), neutraal grijsbruin
0,50	

Boring: 017

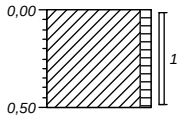
X-coördinaat: 102549,30
Y-coördinaat: 429643,81
Datum: 04-01-2018



0,00 gras
Klei, zwak humeus, wortels (zwak), roest (zwak), neutraal grijsbruin
0,50

Boring: 018

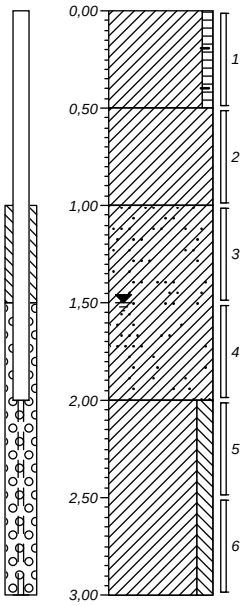
X-coördinaat: 102591,29
Y-coördinaat: 429644,76
Datum: 03-01-2018



0,00 gras
Klei, zwak humeus, wortels (zwak), neutraal grijsbruin
0,50

Boring: 019

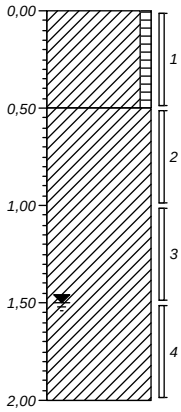
X-coördinaat: 102633,77
Y-coördinaat: 429645,46
Datum: 03-01-2018
Grondwaterstand: 150



0,00 gras
Klei, zwak humeus, wortels (zwak), baksteen (zwak), donkerbruin
0,50 Klei, roest (zwak), lichtbruin
1,00 Klei, zand (laagjes), neutraalgrijs
2,00 Klei, matig siltig, neutraalgrijs
3,00

Boring: 020

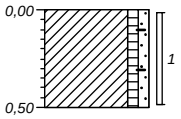
X-coördinaat: 102433,55
Y-coördinaat: 429611,75
Datum: 04-01-2018
Grondwaterstand: 150



0,00 gras
Klei, zwak humeus, wortels (zwak), neutraal grijsbruin
0,50 Klei, wortels (zwak), neutraalgrijs
2,00

Boring: 021

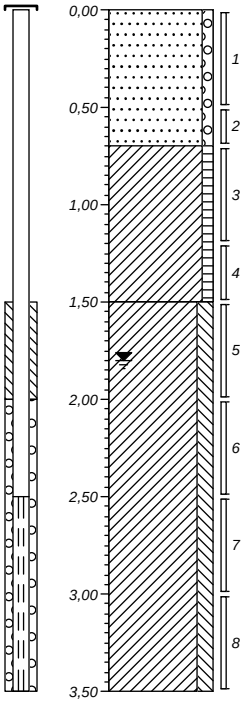
X-coördinaat: 102471,72
Y-coördinaat: 429612,18
Datum: 04-01-2018



0,00	gras
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, wortels (zwak), baksteen (sporen), donker grijsbruin
0,50	

Boring: 022

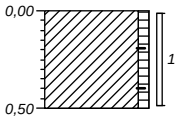
X-coördinaat: 102503,37
Y-coördinaat: 429604,34
Datum: 04-01-2018
Grondwaterstand: 180



0,00	gras
	Zand, zeer grof, zwak grindig, neutraal bruinbeige, Opgebracht zand (strandje aan het water)
0,70	
	Klei, zwak humeus, roest (zwak), wortels (matig), neutraalbruin
1,50	
	Klei, matig siltig, neutraal
3,50	

Boring: 023

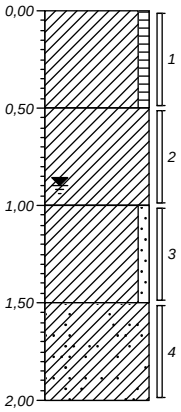
X-coördinaat: 102549,26
Y-coördinaat: 429600,90
Datum: 03-01-2018



0,00	gras
	Klei, zwak humeus, wortels (zwak), baksteen (sporen), neutraal grijsbruin
0,50	

Boring: 024

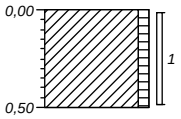
X-coördinaat: 102588,00
Y-coördinaat: 429598,16
Datum: 03-01-2018
Grondwaterstand: 90



0,00	gras
	Klei, zwak humeus, wortels (matig), neutraal grijsbruin
0,50	
	Klei, roest (zwak), lichtbruin
1,00	
	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs
1,50	
	Klei, zand (laagjes), neutraalgrijs
2,00	

Boring: 025

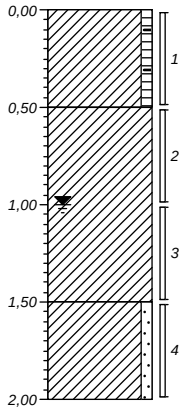
X-coördinaat: 102630,63
Y-coördinaat: 429601,90
Datum: 03-01-2018



0,00 braak
Klei, zwak humeus, wortels (zwak), neutraalbruin
0,50

Boring: 026

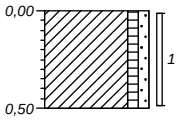
X-coördinaat: 102454,39
Y-coördinaat: 429562,95
Datum: 04-01-2018
Grondwaterstand: 100



0,00 gras
Klei, zwak humeus, wortels (zwak), baksteen (sporen), neutraalbruin
0,50
Klei, roest (zwak), licht grijsbruin
1,50
Klei, zwak zandig, neutraal bruingrijs
2,00

Boring: 027

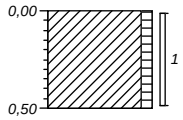
X-coördinaat: 102495,12
Y-coördinaat: 429559,56
Datum: 04-01-2018



0,00 gras
Klei, zwak humeus, zwak zandig, wortels (matig), neutraal grijsbruin
0,50

Boring: 028

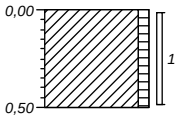
X-coördinaat: 102545,22
Y-coördinaat: 429559,46
Datum: 03-01-2018



0,00 gras
Klei, zwak humeus, wortels (matig), neutraal grijsbruin
0,50

Boring: 029

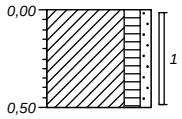
X-coördinaat: 102590,77
Y-coördinaat: 429557,24
Datum: 03-01-2018



0,00	gras
	Klei, zwak humeus, wortels (matig), neutraal grijsbruin
0,50	

Boring: 030

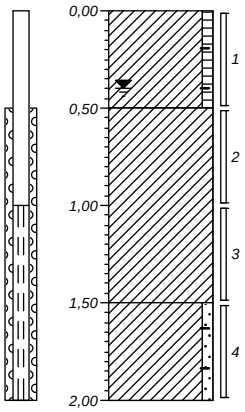
X-coördinaat: 102508,04
Y-coördinaat: 429521,30
Datum: 03-01-2018



0,00	gras
	Klei, matig humeus, zwak zandig, wortels (matig), neutraal grijsbruin
0,50	

Boring: 031

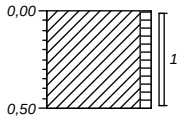
X-coördinaat: 102545,44
Y-coördinaat: 429526,09
Datum: 03-01-2018
Grondwaterstand: 40



0,00	gras
	Klei, zwak humeus, wortels (zwak), baksteen (zwak), donkerbruin
0,50	
	Klei, roest (matig), licht grijsbruin
1,50	
	Klei, zwak zandig, hout (resten), neutraalgrijs
2,00	

Boring: 032

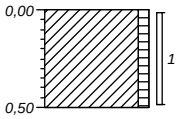
X-coördinaat: 102588,92
Y-coördinaat: 429517,92
Datum: 03-01-2018



0,00	braak
	Klei, zwak humeus, wortels (zwak), neutraalbruin
0,50	

Boring: 033

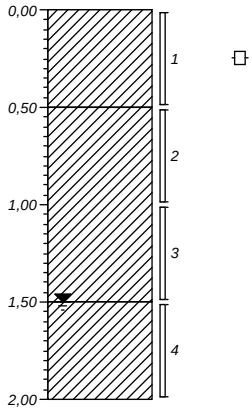
X-coördinaat: 102548,33
Y-coördinaat: 429476,59
Datum: 03-01-2018



0,00	braak
	Klei, zwak humeus, wortels (zwak), neutraalbruin
0,50	

Boring: 034

X-coördinaat: 102552,54
Y-coördinaat: 429450,22
Datum: 03-01-2018
Grondwaterstand: 150



0,00	braak
	Klei, geen olie-water reactie, neutraalbruin
0,50	
	Klei, roest (zwak), neutraal grijsbruin
1,50	
	Klei, neutraal grijsbruin
2,00	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

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

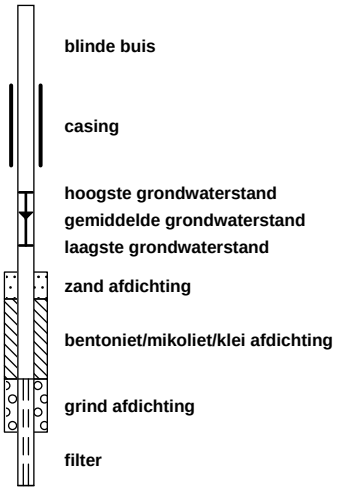
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Rapportageformulier

HaskoningDHV Nederland B.V.

Projectgegevens

Projectnummer	BF6339-101-100
Locatie	Hendrik Ido ambacht

Uitvoeringsdata op locatie

03-01-2018	04-01-2018	12-01-2018

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monstername grond
- ☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
- ☒ protocol 2002 monstername water
- ☐ protocol 2003 waterbodem
- ☐ protocol 2018 asbest onderzoek

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodem)sanering en nazorg**

- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
- ☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater
- ☐ protocol 6003 waterbodem

Functiescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

Naam (aanvinken)	**Geregistreerd voor protocollen**	**Handtekening/paraaf**
☐ W. Dijk	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐ M.J. Hannema	2001, 2002, 2003, 6001 en 6002	
☐ G. Hersmus	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐ J.T. van de Pol	6001	
☐ F. Roffel	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐ J.M. Roos	2001, 2002, 2003, 6001 en 6003	
☐ F. Sahacic	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐ J.H. Vos	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐ M.S. de Vries	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☐ K.H. Hermans	6001	
☐ G. Koopman	6001	
☐ H. Kuik	6001	
☐ T.W. Vollmer	6001	
☐ G.J. Oosterhoff	2001, 2002 en 6001	
☐ B. Jilderda	2001 en 2002	
☐ D. van Gelderen	2001 en 2002 En 2003	
☒ T. Lutters	2001, 2002 en 2003	
☐		
☐		
☐		
☐		

Appendix

3 Laboratoriumonderzoek

Royal HaskoningDHV

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

Grondmonster		Bovengrond 001			Bovengrond 002			Bovengrond 003		
Certificaatcode		739215			739215			739215		
Boring(en)		001, 003, 004, 005, 008, 009, 010			014, 015, 016, 017, 020, 021, 026, 027			002, 006, 007, 011, 012, 013, 018, 019		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,6			3,3			4,1		
Lutum	% ds	20			25			27		
Datum van toetsing		12-1-2018			12-1-2018			12-1-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	76,6	76,6 (6)		79,1	79,1 (6)		76,0	76,0 (6)	
Organische stof (humus)	%	4,6			3,3			4,1		
Lutum	%	20			25			27		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	119 (6)		110	110 (6)		130	122 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,42	-0,01	0,33	0,40	-0,02	0,40	0,47	-0,01
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	13	-0,01	11	11	-0,02	13	12	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	25	-0,1	20	23	-0,11	24	26	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,07	0,07	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	36	-0,03	31	34	-0,03	44	46	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27	32	-0,05	28	28	-0,11	34	32	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	97	116	-0,04	87	94	-0,08	100	102	-0,07
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	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(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		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0017	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0017	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0017	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0017	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0017	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0017	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0017	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011	-0,01		<0,015	-0,01		<0,012	-0,01
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	5 (6)		<3	6 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 (6)		<3	6 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 (6)		<4	8 (6)		<4	7 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	11 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	11 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	11 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	11 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	11 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<53	-0,03	<35	<74	-0,02	<35	<60	-0,03

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

Grondmonster		Bovengrond 004			Ondergrond 001			Ondergrond 002		
Certificaatcode		739215			739214			739214		
Boring(en)		023, 024, 025, 028, 029, 030, 031, 032, 033, 034			004, 004, 004, 015, 015, 015			020, 020, 020, 022, 022, 022, 026, 026, 026		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	5,0			3,0			1,5		
Lutum	% ds	29			15			21		
Datum van toetsing		12-1-2018			12-1-2018			12-1-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	77,6	77,6 (6)		78,8	78,8 (6)		76,6	76,6 (6)	
Organische stof (humus)	%	5,0			3,0			1,5		
Lutum	%	29			15			21		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	140	124 (6)		96	142 (6)		120	138 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,45	0,50	-0,01	<0,20	<0,19	-0,03	0,21	0,28	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	12	-0,02	11	16	0,01	11	13	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	29	29	-0,07	15	21	-0,13	17	21	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,09	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	54	55	0,01	22	28	-0,05	25	29	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	37	33	-0,03	26	36	0,02	29	33	-0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	126	-0,02	61	86	-0,09	73	88	-0,09
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	0,088	0,088		<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	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
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		0,40	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,40			0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0023		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0023		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0023		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0023		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0036		<0,0010	<0,0023		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0028		<0,0010	<0,0023		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0023		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,013	-0,01		<0,016	-0		<0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0067			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)		<3	7 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 (6)		<3	7 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 (6)		<4	9 (6)		<4	14 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	14 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<49	-0,03	<35	<82	-0,02	<35	<123	-0,01

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

Grondmonster		Ondergrond 003			Ondergrond 004		
Certificaatcode		739214			739214		
Boring(en)		007, 007, 007, 011, 011, 011, 019, 019, 019			024, 024, 024, 031, 031, 031, 034, 034, 034		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,6			2,3		
Lutum	% ds	20			25		
Datum van toetsing		12-1-2018			12-1-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG							
Droge stof	%	74,9	74,9 (6)		76,2	76,2 (6)	
Organische stof (humus)	%	1,6			2,3		
Lutum	%	20			25		
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	92	110 (6)		110	110 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,18	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	13	-0,01	12	12	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	19	-0,14	17	20	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	22	-0,06	23	25	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27	32	-0,05	30	30	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	60	74	-0,11	69	75	-0,11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<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	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,021	0
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	9 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	9 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)		<4	12 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<107	-0,02

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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		004-1-1			019-1-1			022-1-1		
Datum		12-1-2018			12-1-2018			12-1-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,00 - 3,00			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		19-1-2018			19-1-2018			19-1-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	240	240	0,33	180	180	0,23	200	200	0,26
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	5,1	5,1	-0,19	<2,0	<1,4	-0,23	6,6	6,6	-0,17
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	12	12	-0,05	<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	2,6	2,6	-0,21	<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	34	34	-0,04	44	44	-0,03	19	19	-0,06
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	0,052	0,052	0	0,027	0,027	0	0,045	0,045	0
PAK 10 VROM	-		0,00074[11]			0,00039[11]			0,00064[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 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		031-1-1		
Datum		12-1-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		19-1-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	240	240	0,33
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	6,4	6,4	-0,17
Koper [Cu]	µg/l	2,5	2,5	-0,21
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	6,4	6,4	-0,14
Zink [Zn]	µg/l	82	82	0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1.2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	µg/l	0,14		
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14[14]	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5[6]	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5[6]	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5[6]	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5[6]	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5[6]	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: 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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Datum	11.01.2018
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	739215

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 739215 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BF6339-101-100 Waterlandgoed de Noorden BF6339-101-100
Opdrachtacceptatie	05.01.18
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

DOC-13-10580114-NL-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

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* 739215 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
377986	04.01.2018	Bovengrond 001 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)
377994	04.01.2018	Bovengrond 002 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)
378003	03.01.2018	Bovengrond 003 002 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)
378012	03.01.2018	Bovengrond 004 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50)

		Eenheid	377986	377994	378003	378012
			Bovengrond 001 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)	Bovengrond 002 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)	Bovengrond 003 002 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)	Bovengrond 004 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	76,6	79,1	76,0	77,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	20	25	27	29
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	4,6 x)	3,3 x)	4,1 x)	5,0 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	100	110	130	140
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,34	0,33	0,40	0,45
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	11	13	14
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	20	24	29
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,07	<0,05	0,09
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	32	31	44	54
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	27	28	34	37
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	97	87	100	130
PAK (AS3000)						
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,088
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,40 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

DOC-13-10580114-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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **739215 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	377986	377994	378003	378012
			Bovengrond 001 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)	Bovengrond 002 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)	Bovengrond 003 002 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)	Bovengrond 004 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**7 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<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**	**0,0018**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0014**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0067** *#)*

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 05.01.2018
Einde van de analyses: 11.01.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

DOC-13-10580114-NL-P3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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* 739215 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-10580114-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 739215

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	378003, 378012

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-10580114-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

Projectnummer	BF6339-101-100	Begin van de analyses:	05.01.2018
Projectnaam	Waterlandgoed de Noorden	Einde van de analyses:	11.01.2018
AL-West Opdrachtnummer	739215		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
377986	AG2088676K	008	04.01.18	05.01.18
377986	AG2088677L	009	04.01.18	05.01.18
377986	AG2088680F	010	04.01.18	05.01.18
377986	AG2088683I	003	04.01.18	05.01.18
377986	AG2088684J	004	04.01.18	05.01.18
377986	AG2088689O	005	04.01.18	05.01.18
377986	AG2088694K	001	04.01.18	05.01.18
377994	AG1927341A	021	04.01.18	05.01.18
377994	AG1927346F	020	04.01.18	05.01.18
377994	AG1927797P	015	04.01.18	05.01.18
377994	AG1927802C	026	04.01.18	05.01.18
377994	AG1927805F	016	04.01.18	05.01.18
377994	AG1928164E	017	04.01.18	05.01.18
377994	AG2088678M	014	04.01.18	05.01.18
377994	AG2088679N	027	04.01.18	05.01.18
378003	AG1927908J	018	03.01.18	03.01.18
378003	AG1927909K	011	03.01.18	03.01.18
378003	AG1927910C	007	03.01.18	03.01.18
378003	AG1927921E	019	03.01.18	03.01.18
378003	AG1927923G	006	03.01.18	03.01.18
378003	AG1927924H	002	03.01.18	03.01.18
378003	AG1927925I	012	03.01.18	03.01.18
378003	AG1927926J	013	03.01.18	03.01.18
378012	AG1928098K	033	03.01.18	03.01.18
378012	AG19281004	031	03.01.18	03.01.18
378012	AG19281059	034	03.01.18	03.01.18
378012	AG1928106A	030	03.01.18	03.01.18
378012	AG1928109	023	03.01.18	03.01.18
378012	AG19281105	029	03.01.18	03.01.18
378012	AG19281116	028	03.01.18	03.01.18
378012	AG19281149	024	03.01.18	03.01.18
378012	AG1928115A	025	03.01.18	03.01.18
378012	AG1928116B	032	03.01.18	03.01.18

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

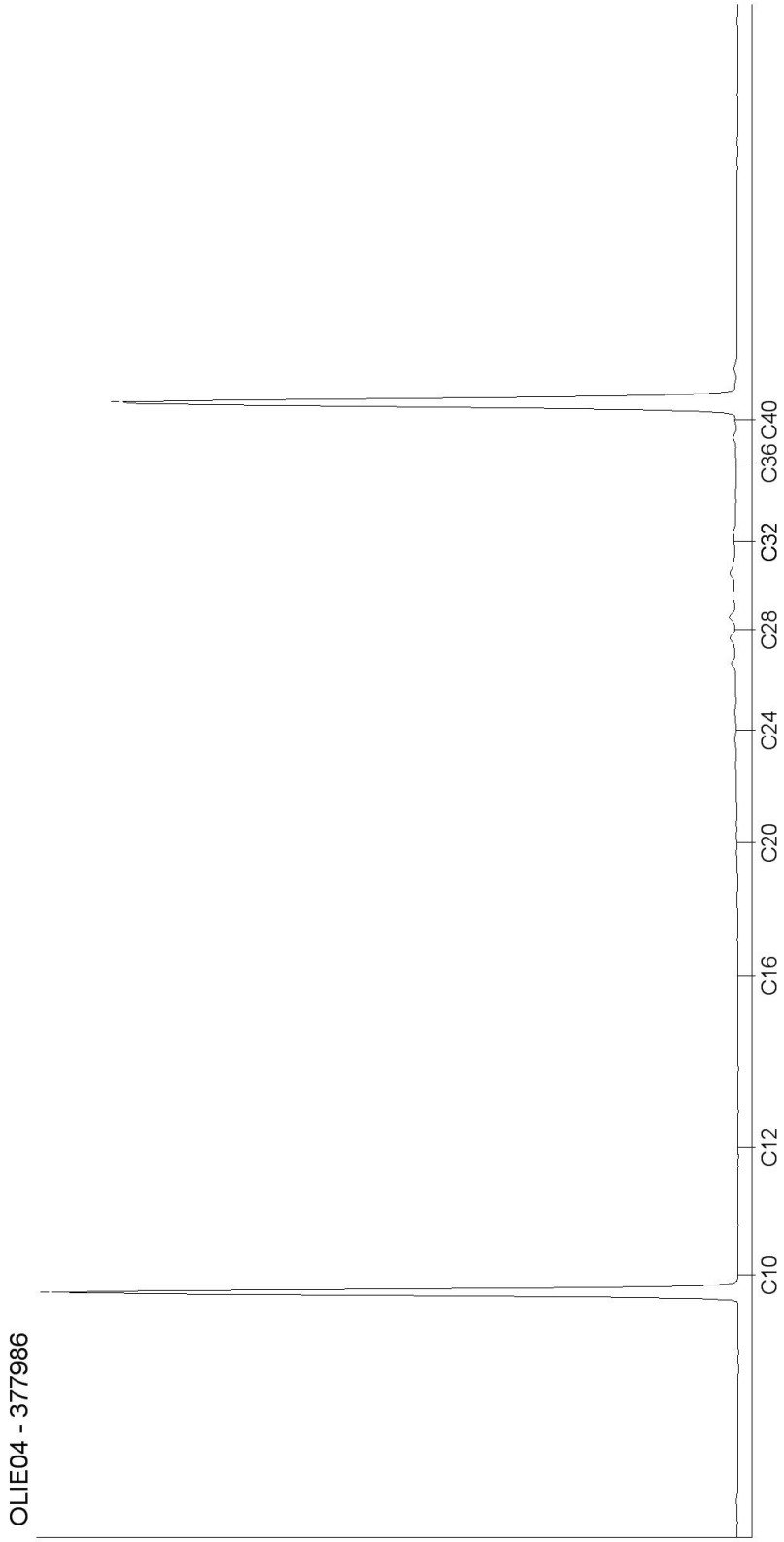
DOC-13-10580131-NL-P1

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. 739215, Analysis No. 377986, created at 10.01.2018 09:30:21

Monsteromschrijving: Bovengrond 001 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)



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

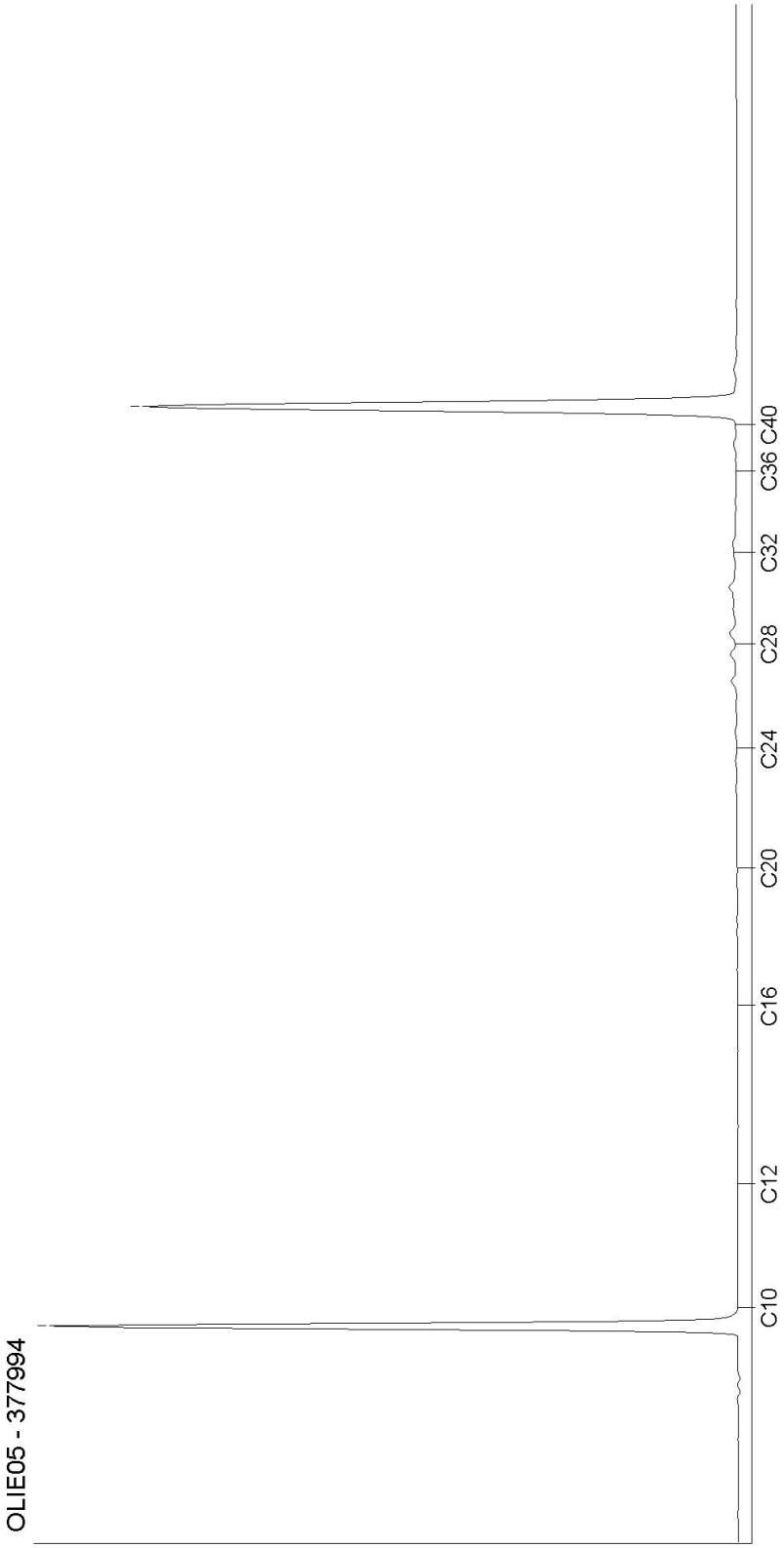
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10580135-NL-P1

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. 739215, Analysis No. 377994, created at 10.01.2018 08:00:33

Monsteromschrijving: Bovengrond 002 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10580135-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. 739215, Analysis No. 378003, created at 10.01.2018 09:30:21

Monsteromschrijving: Bovengrond 003 002 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)

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

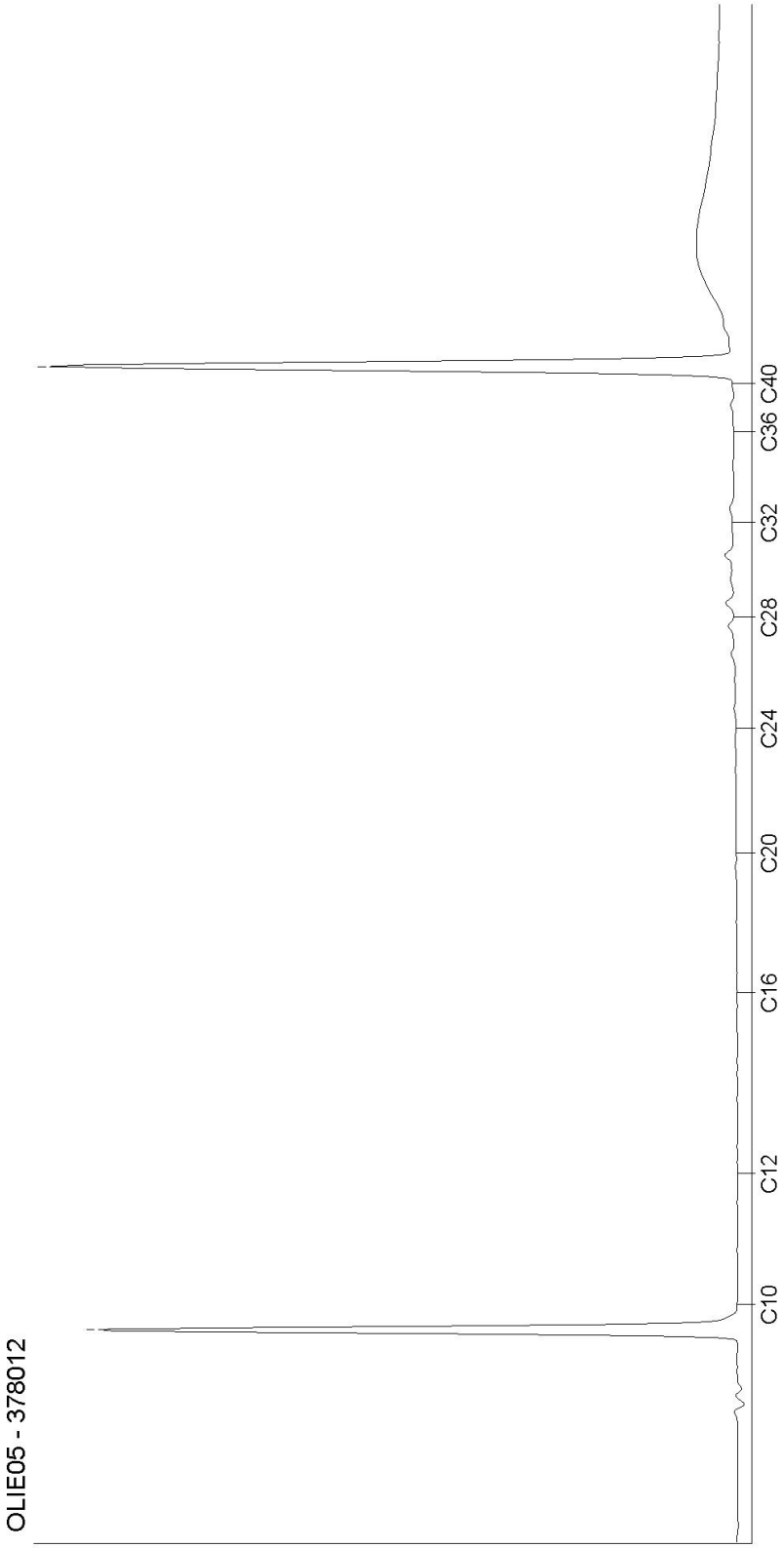
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10580135-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. 739215, Analysis No. 378012, created at 10.01.2018 08:00:33

Monsteromschrijving: Bovengrond 004 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10580135-NL-P4

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.

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

Datum	24.01.2018
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	739470

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 739470 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BF6339-101-100 Waterlandgoed de Noorden
Opdrachtacceptatie	08.01.18
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10623782-NL-P1

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 **739470 Bodem / Eluaat**

Monsteromschrijving

379706	Bovengrond 001 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)	**379714**	Bovengrond 004 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50)

Monstername

379706	04.01.2018	**379714**	03.01.2018

Barcode

379706	AG2088676K, AG2088677L, AG2088680F, AG2088683I, AG2088684J, AG2088689O, AG2088694K	**379714**	AG1928098K, AG19281004, AG19281059, AG1928106A, AG1928109, AG19281105, AG19281116, AG19281149, AG1928115A, AG1928116B

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10623782-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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **739470 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	379706	379714
			Bovengrond 001 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)	Bovengrond 004 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Droge stof	%	**75,4**	**77,3**
Perfluorverbindingen				
	Perfluorbutaansulfonzuur (gPFBS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**2,3 ***	**2,3 ***
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (gPFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctaansulfonzuur (gPFOS)	µg/kg Ds	**0,4 ***	**0,3 ***
	Perfluoroctaanzuur (gPFOA)	µg/kg Ds	**2,5 ***	**2,6 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 08.01.2018
Einde van de analyses: 24.01.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): Perfluorbutaansulfonzuur (gPFBS) Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluorhexaansulfonzuur (gPFHxS) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluoroctaansulfonzuur (gPFOS) Perfluoroctaanzuur (gPFOA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluortridecaanzuur (PFTDA) Perfluorundecaanzuur (PFUnA)

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

Uitbestede analyses
Extern lab
(PC) ProChem GmbH
Methode
ASTM D7968-17

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

DOC-13-10623782-NL-P3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

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	BF6339-101-100	Begin van de analyses:	08.01.2018
Projectnaam	Waterlandgoed de Noorden	Einde van de analyses:	24.01.2018
AL-West Opdrachtnummer	739470		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
379706	AG2088676K	008	04.01.18	05.01.18
379706	AG2088677L	009	04.01.18	05.01.18
379706	AG2088680F	010	04.01.18	05.01.18
379706	AG2088683I	003	04.01.18	05.01.18
379706	AG2088684J	004	04.01.18	05.01.18
379706	AG2088689O	005	04.01.18	05.01.18
379706	AG2088694K	001	04.01.18	05.01.18
379714	AG1928098K	033	03.01.18	03.01.18
379714	AG19281004	031	03.01.18	03.01.18
379714	AG19281059	034	03.01.18	03.01.18
379714	AG1928106A	030	03.01.18	03.01.18
379714	AG1928109	023	03.01.18	03.01.18
379714	AG19281105	029	03.01.18	03.01.18
379714	AG19281116	028	03.01.18	03.01.18
379714	AG19281149	024	03.01.18	03.01.18
379714	AG1928115A	025	03.01.18	03.01.18
379714	AG1928116B	032	03.01.18	03.01.18

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10623796-NL-P1

ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim

Body designated in accordance with
Article 29b of the German Federal Immission Control Act

AL-West
Customer Service
PO-box 693

7400 AR Deventer
Niederlande

Your Order No.	Study Director	Phone	Date
DV 379706+379714 Dhr. Jan Godlieb	Beate Schmidt	+49 5121 - 74874-14	2018-01-24

Test Report No. 180057

Client No.	1910
Sampling by	Customer
Date of Sampling	
Sample Receipt	2018-01-11
Sample Material	soil
Number of Samples	2
Start Date of Testing	2018-01-11
End Date of Testing	2018-01-24

This test report consists of 2 pages. Partial copying or publication of this test report requires the written permission of ProChem GmbH.

All test results are only valid for the materials analyzed. Sample Identification and sample volumes for the calculation of results are based on the indications given by clients.

Study Director:

Beate Schmidt
Laboratory Director

Results of Sample Testing:

Sample No.		**180057/1.**	**180057/2.**		
Sample Identifier	**Method**	**DV 379706**	**DV 379714**		**Unit**
Perfluorbutansäure (PFBA)	HPLC/MS-MS [PV]	1,7	1,8		µg/kg
Perfluorpentansäure (PFPeA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluorobutansulfonsäure (PFBS)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluorhexansäure (PFHxA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluorheptansäure (PFHpA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluoroctansäure (PFOA)	HPLC/MS-MS [PV]	1,9	2,0		µg/kg
Perfluornonansäure (PFNA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	HPLC/MS-MS [PV]	0,29	0,25		µg/kg
Perfluordecansäure (PFDA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluorundecansäure (PFuDA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluordodecansäure (PFdDA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluortridecansäure (PFtDA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1		µg/kg
Perfluortetradecansäure (PFteDA)	HPLC/MS-MS [PV]	< 0,1	< 0,1		µg/kg

A: Accredited Method – V: Validated method – PV: partially validated method

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.

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

Datum	10.01.2018
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	739214

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 739214 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BF6339-101-100 Waterlandgoed de Noorden BF6339-101-100
Opdrachtacceptatie	05.01.18
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

DOC-13-10576595-NL-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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 **739214 Bodem / Eluaat**

Monsteromschrijving

377956	Ondergrond 002 020 (50-100) 020 (100-150) 020 (150-200) 022 (70-120) 022 (120-150) 022 (150-200) 026 (50-100) 026 (100-150) 026 (150-200)	**377976**	Ondergrond 004 024 (50-100) 024 (100-150) 024 (150-200) 031 (50-100) 031 (100-150) 031 (150-200) 034 (50-100) 034 (100-150) 034 (150-200)	**377949**	Ondergrond 001 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-170) 015 (50-100) 015 (100-150) 015 (150-200)
377966	Ondergrond 003 007 (50-100) 007 (100-150) 007 (150-200) 011 (50-100) 011 (100-150) 011 (150-200) 019 (50-100) 019 (100-150) 019 (150-200)				

Monstername

377956	04.01.2018	**377976**	03.01.2018	**377949**	04.01.2018
377966	03.01.2018				

Barcode

377956	AG1927794M, AG1927801B, AG1927351B, AG1927793L, AG2087877M, AG2088237D, AG2088682H, AG1927337F, AG1927339H	**377976**	AG1928099L, AG19281015, AG19281026, AG19281037, AG19281048, AG1928107B, AG1928108C, AG19281127, AG19281138	**377949**	AG1927806G, AG1927807H, AG1927810B, AG2088690G, AG2088691H, AG2088692I
377966	AG1927911D, AG1927912E, AG1927913F, AG1927914G, AG1927915H, AG1927916I, AG1927918K, AG1927919L, AG1927920D				

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10576595-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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 739214 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	377949	377956	377966	377976
			Ondergrond 001 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-170) 015 (50-100) 015 (100-150) 015 (150-200)	Ondergrond 002 020 (50-100) 020 (100-150) 020 (150-200) 022 (70-120) 022 (120-150) 022 (150-200) 026 (50-100) 026 (100-150) 026 (150-200)	Ondergrond 003 007 (50-100) 007 (100-150) 007 (150-200) 011 (50-100) 011 (100-150) 011 (150-200) 019 (50-100) 019 (100-150) 019 (150-200)	Ondergrond 004 024 (50-100) 024 (100-150) 024 (150-200) 031 (50-100) 031 (100-150) 031 (150-200) 034 (50-100) 034 (100-150) 034 (150-200)
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	78,8	76,6	74,9	76,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	15	21	20	25
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	3,0 x)	1,5 x)	1,6 x)	2,3 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	96	120	92	110
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,21	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	11	11	12
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	15	17	15	17
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	25	19	23
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	26	29	27	30
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	61	73	60	69
PAK (AS3000)						
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
	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	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10576595-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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **739214 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	377949	377956	377966	377976
			Ondergrond 001 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-170) 015 (50-100) 015 (100-150) 015 (150-200)	Ondergrond 002 020 (50-100) 020 (100-150) 020 (150-200) 022 (70-120) 022 (120-150) 022 (150-200) 026 (50-100) 026 (100-150) 026 (150-200)	Ondergrond 003 007 (50-100) 007 (100-150) 007 (150-200) 011 (50-100) 011 (100-150) 011 (150-200) 019 (50-100) 019 (100-150) 019 (150-200)	Ondergrond 004 024 (50-100) 024 (100-150) 024 (150-200) 031 (50-100) 031 (100-150) 031 (150-200) 034 (50-100) 034 (100-150) 034 (150-200)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
	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 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%
Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 05.01.2018
Einde van de analyses: 10.01.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-10576595-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 739214

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	377966, 377976

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-10576595-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

Projectnummer	BF6339-101-100	Begin van de analyses:	05.01.2018
Projectnaam	Waterlandgoed de Noorden	Einde van de analyses:	10.01.2018
AL-West Opdrachtnummer	739214		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
377949	AG1927806G	015	04.01.18	05.01.18
377949	AG1927807H	015	04.01.18	05.01.18
377949	AG1927810B	015	04.01.18	05.01.18
377949	AG2088690G	004	04.01.18	05.01.18
377949	AG2088691H	004	04.01.18	05.01.18
377949	AG2088692I	004	04.01.18	05.01.18
377956	AG1927337F	020	04.01.18	05.01.18
377956	AG1927339H	022	04.01.18	05.01.18
377956	AG1927351B	020	04.01.18	05.01.18
377956	AG1927793L	026	04.01.18	05.01.18
377956	AG1927794M	026	04.01.18	05.01.18
377956	AG1927801B	026	04.01.18	05.01.18
377956	AG2087877M	022	04.01.18	05.01.18
377956	AG2088237D	022	04.01.18	05.01.18
377956	AG2088682H	020	04.01.18	05.01.18
377966	AG1927911D	011	03.01.18	03.01.18
377966	AG1927912E	007	03.01.18	03.01.18
377966	AG1927913F	011	03.01.18	03.01.18
377966	AG1927914G	007	03.01.18	03.01.18
377966	AG1927915H	011	03.01.18	03.01.18
377966	AG1927916I	007	03.01.18	03.01.18
377966	AG1927918K	019	03.01.18	03.01.18
377966	AG1927919L	019	03.01.18	03.01.18
377966	AG1927920D	019	03.01.18	03.01.18
377976	AG1928099L	034	03.01.18	03.01.18
377976	AG19281015	034	03.01.18	03.01.18
377976	AG19281026	031	03.01.18	03.01.18
377976	AG19281037	034	03.01.18	03.01.18
377976	AG19281048	031	03.01.18	03.01.18
377976	AG1928107B	031	03.01.18	03.01.18
377976	AG1928108C	024	03.01.18	03.01.18
377976	AG19281127	024	03.01.18	03.01.18
377976	AG19281138	024	03.01.18	03.01.18

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10576604-NL-P1

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. 739214, Analysis No. 377949, created at 10-jan-2018 9:30:21

Monsteromschrijving: Ondergrond 001 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-170) 015 (50-100) 015 (100-150) 015 (150-200)

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

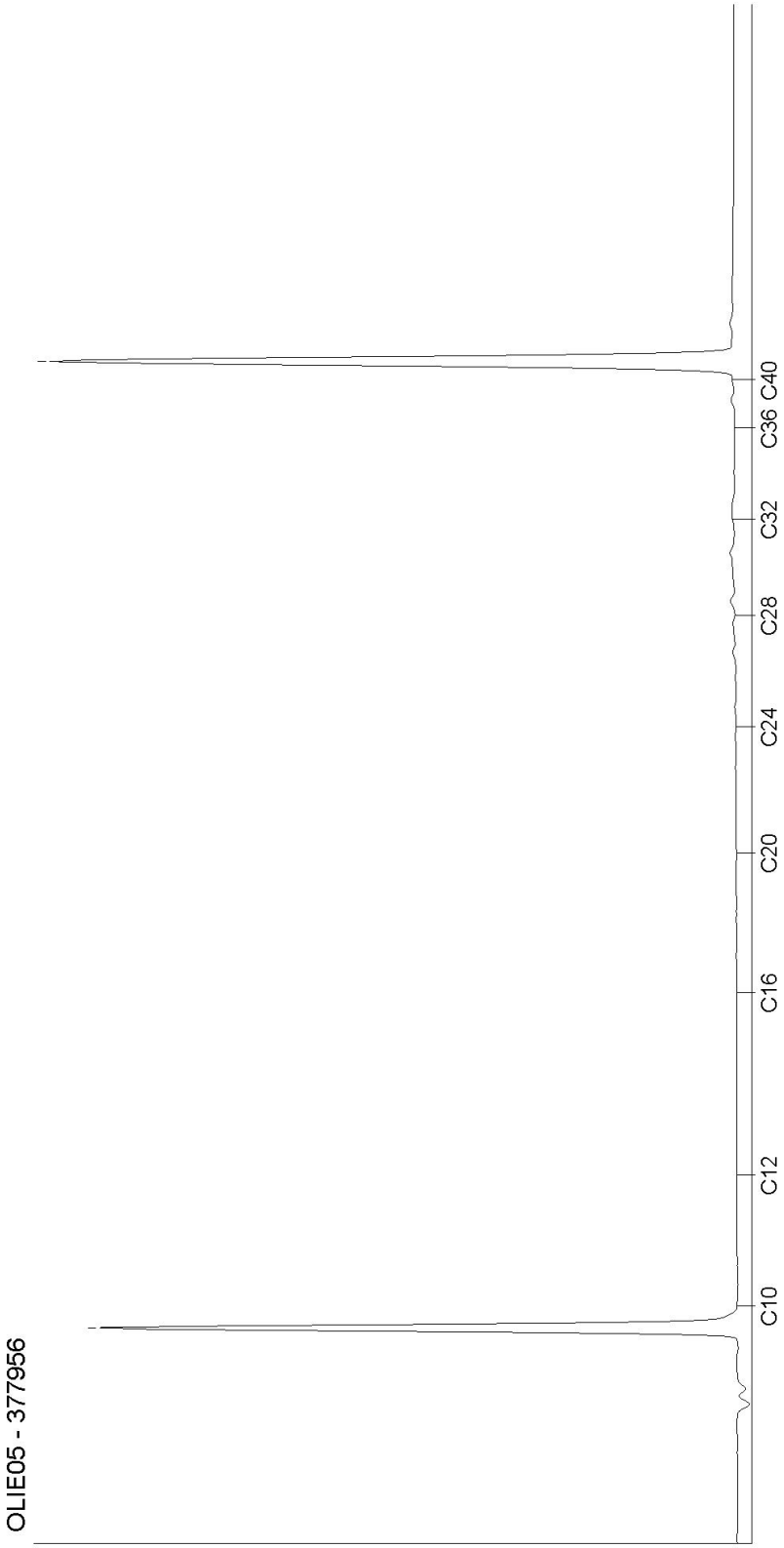
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10576608-NL-P1

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. 739214, Analysis No. 377956, created at 10-jan-2018 8:00:32

Monsteromschrijving: Ondergrond 002 020 (50-100) 020 (100-150) 020 (150-200) 022 (70-120) 022 (120-150) 022 (150-200) 026 (50-100) 026 (100-150) 026 (150-200)



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

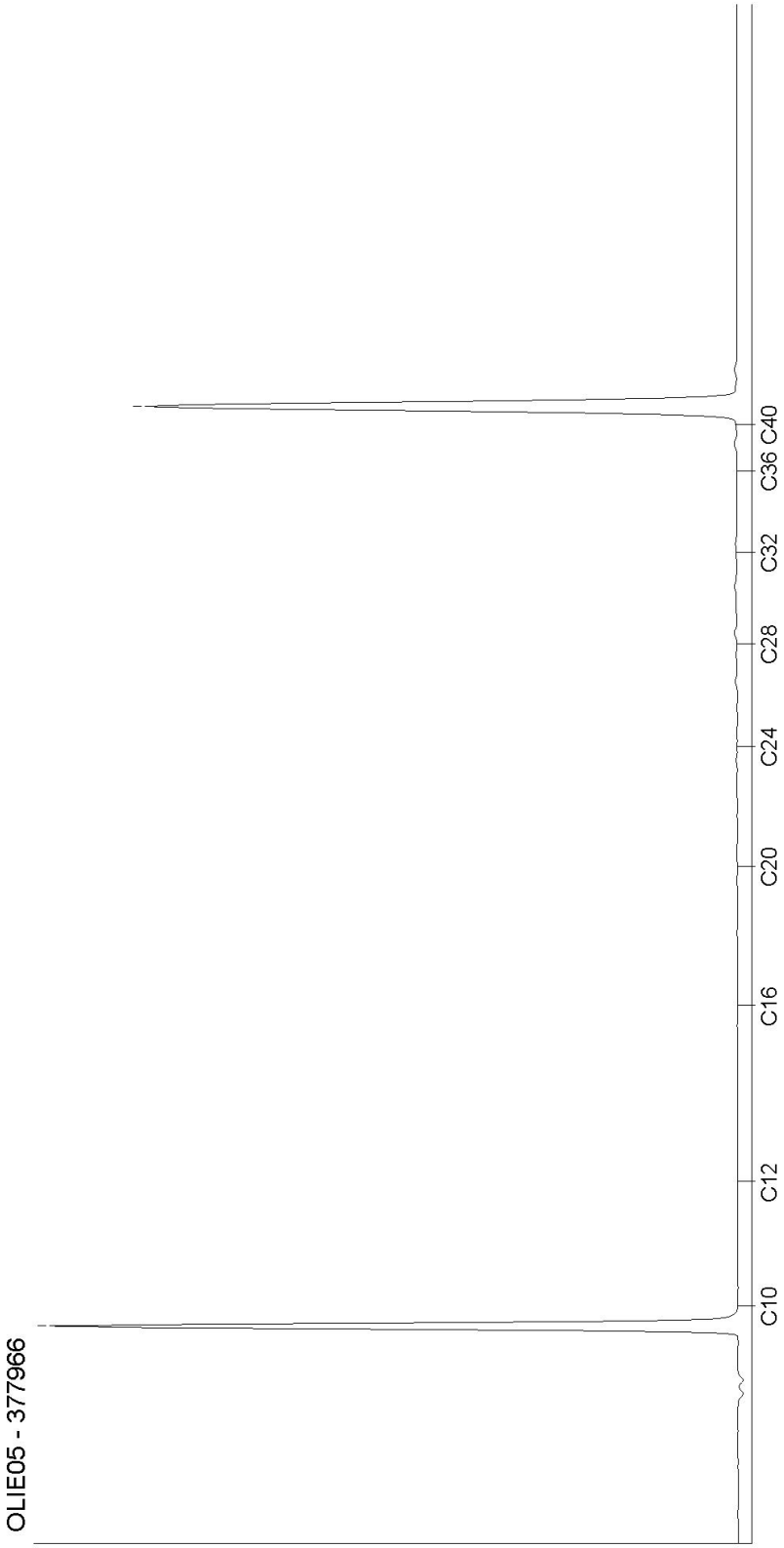
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10576608-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. 739214, Analysis No. 377966, created at 10-jan-2018 8:00:32

Monsteromschrijving: Ondergrond 003 007 (50-100) 007 (100-150) 007 (150-200) 011 (50-100) 011 (100-150) 011 (150-200) 019 (50-100) 019 (100-150) 019 (150-200)



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

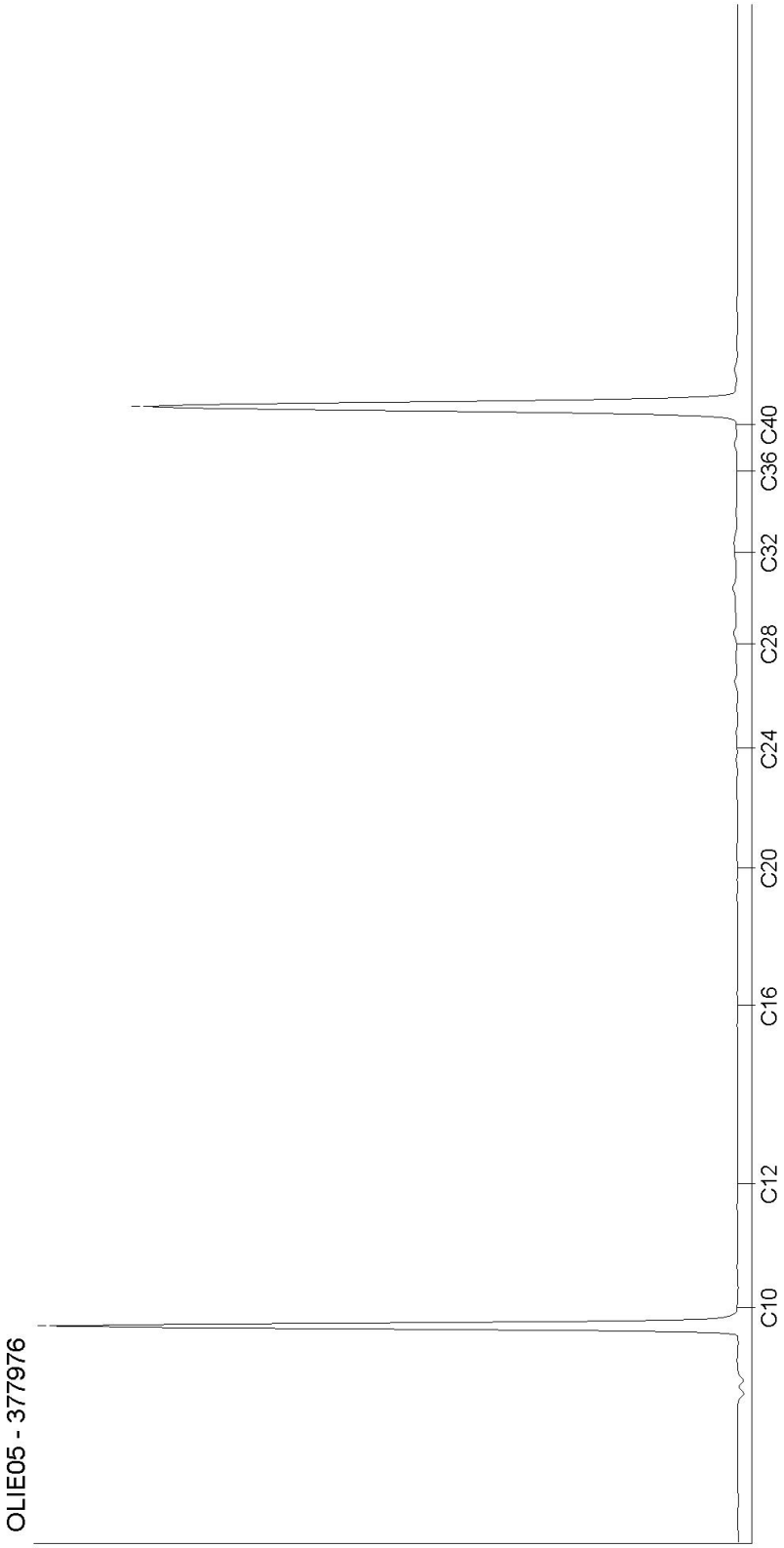
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10576608-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. 739214, Analysis No. 377976, created at 10-jan-2018 8:00:32

Monsteromschrijving: Ondergrond 004 024 (50-100) 024 (100-150) 024 (150-200) 031 (50-100) 031 (100-150) 031 (150-200) 034 (50-100) 034 (100-150) 034 (150-200)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10576608-NL-P4

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.

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

Datum	18.01.2018
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	740667

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 740667 Water**

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BF6339-101-100 Waterlandgoed de Noorden BF6339-101-100
Opdrachtacceptatie	16.01.18
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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

DOC-13-10601832-NL-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

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* 740667 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
386025	004-1-1 004 (250-350)	12.01.2018	
386026	019-1-1 019 (200-300)	12.01.2018	
386027	022-1-1 022 (250-350)	12.01.2018	
386028	031-1-1 031 (100-200)	12.01.2018	

		Eenheid	386025 004-1-1 004 (250-350)	386026 019-1-1 019 (200-300)	386027 022-1-1 022 (250-350)	386028 031-1-1 031 (100-200)
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	µg/l	**240**	**180**	**200**	**240**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**5,1**	**<2,0**	**6,6**	**6,4**
S	Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**12**	**<2,0**	**2,5**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**2,6**	**<2,0**	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**6,4**
S	Zink (Zn)	µg/l	**34**	**44**	**19**	**82**
Aromaten (AS3000)						
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**0,052**	**0,027**	**0,045**	**<0,020**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<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** #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10601832-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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 740667 Water**

		Eenheid	386025 004-1-1 004 (250-350)	386026 019-1-1 019 (200-300)	386027 022-1-1 022 (250-350)	386028 031-1-1 031 (100-200)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**
	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 ***

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 12.01.2018
Einde van de analyses: 18.01.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10601832-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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 740667 Water**

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10601832-NL-P4

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	BF6339-101-100	Begin van de analyses:	12.01.2018
Projectnaam	Waterlandgoed de Noorden	Einde van de analyses:	18.01.2018
AL-West Opdrachtnummer	740667		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
386025	A10200231963	004	12.01.18	12.01.18
386025	A11300018200	004	12.01.18	12.01.18
386025	A20500021727	004	12.01.18	16.01.18
386026	A10200231965	019	12.01.18	12.01.18
386026	A11300018339	019	12.01.18	12.01.18
386026	A20500021719	019	12.01.18	12.01.18
386027	A10200231992	022	12.01.18	12.01.18
386027	A11300018344	022	12.01.18	12.01.18
386027	A20500021707	022	12.01.18	12.01.18
386028	A10200231969	031	12.01.18	12.01.18
386028	A11300018343	031	12.01.18	12.01.18
386028	A20500021710	031	12.01.18	16.01.18

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

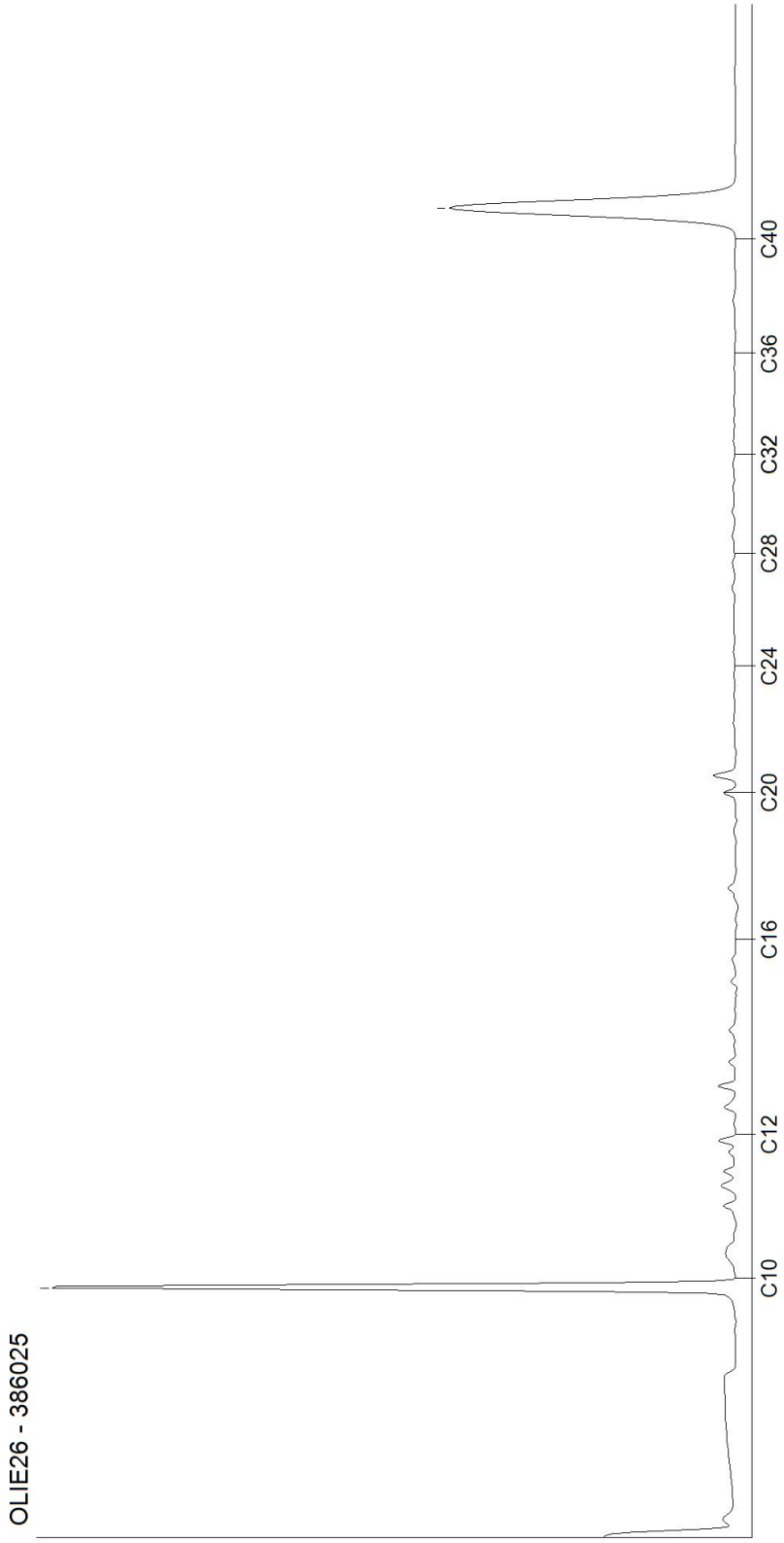
DOC-13-10601844-NL-P1

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. 740667, Analysis No. 386025, created at 16-jan-2018 7:40:53

Monsteromschrijving: 004-1-1 004 (250-350)



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

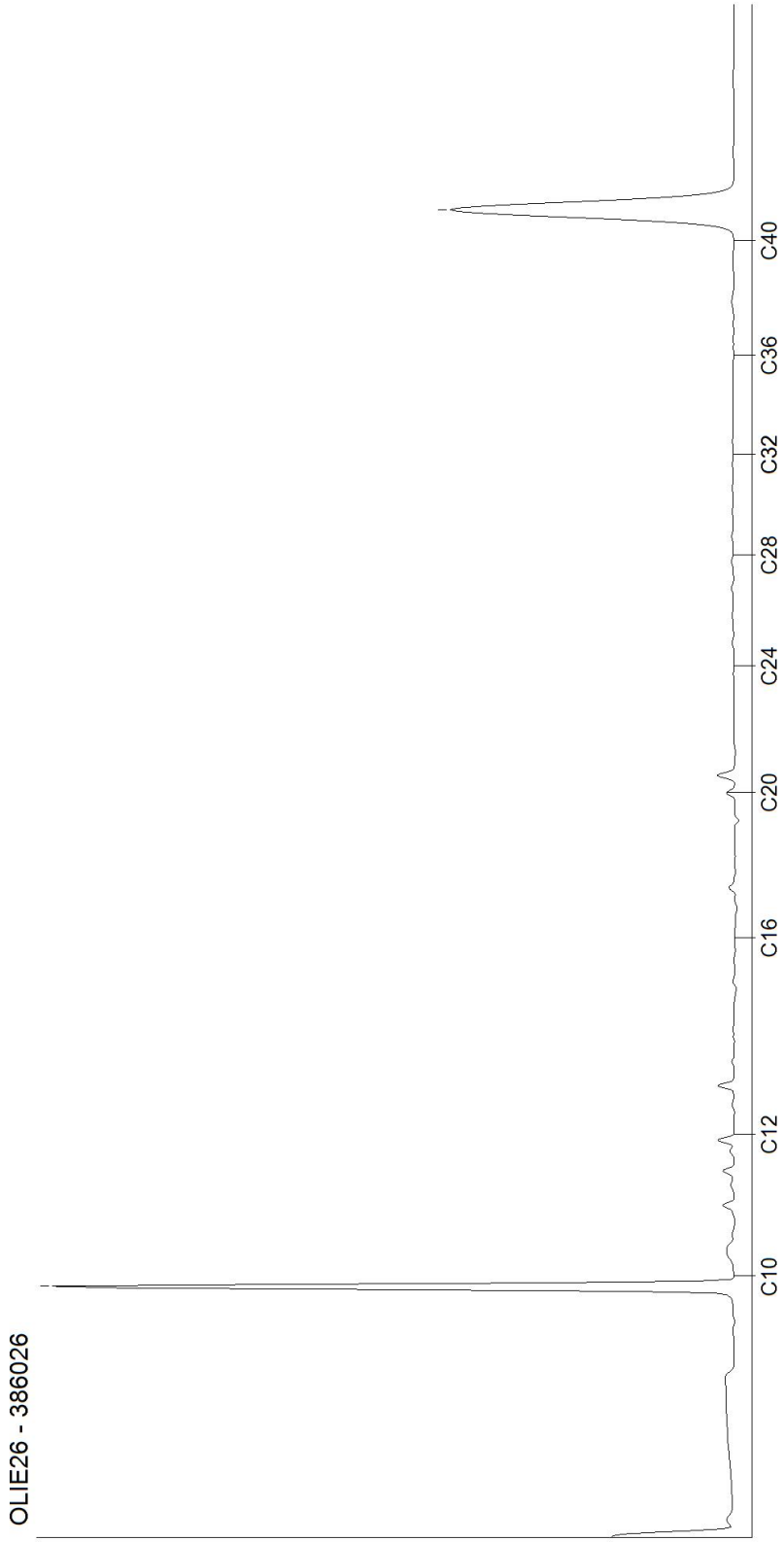
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1060184B-NL-P1

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. 740667, Analysis No. 386026, created at 16-jan-2018 7:40:53

Monsteromschrijving: 019-1-1 019 (200-300)



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

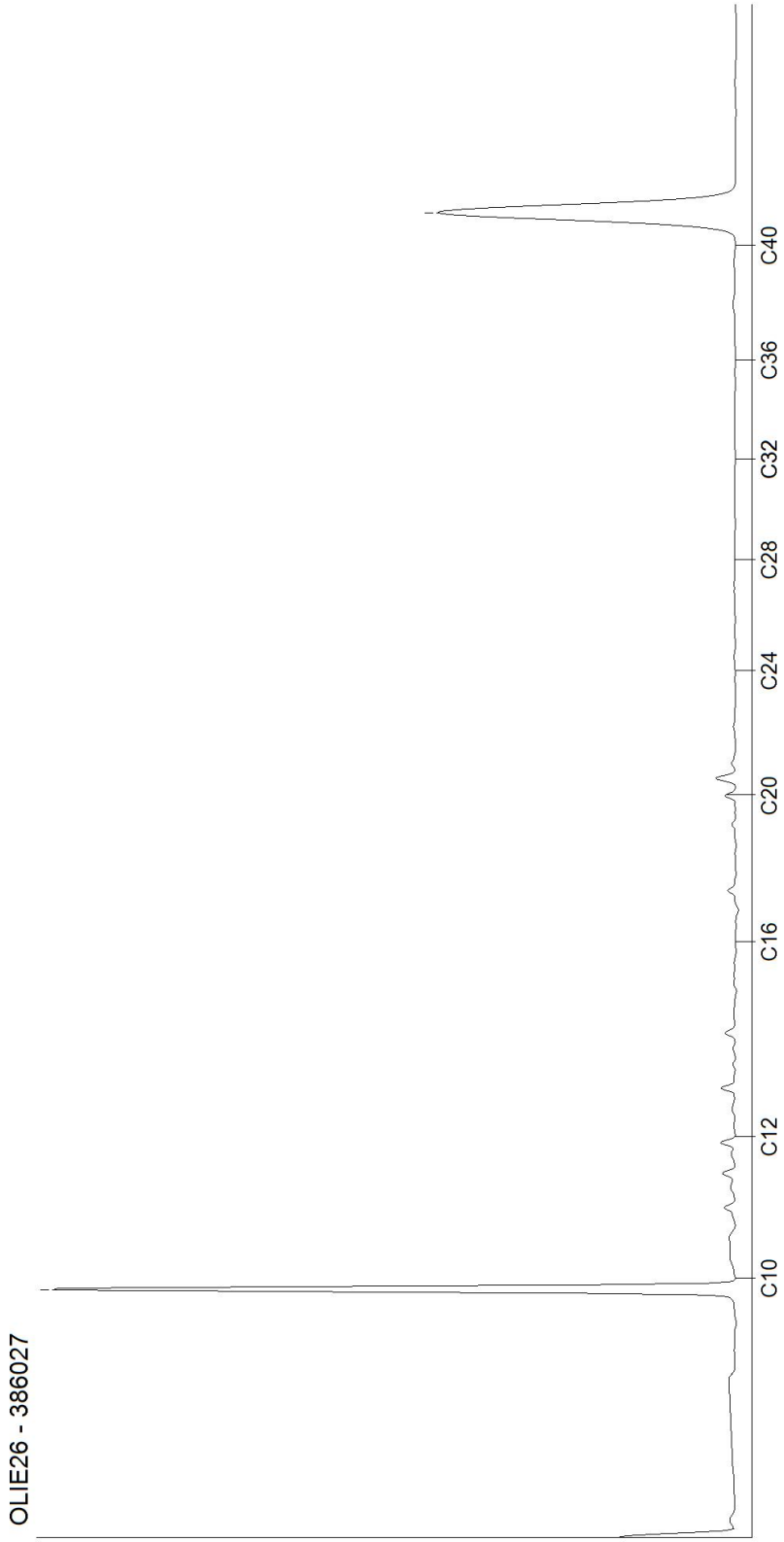
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1060184B-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. 740667, Analysis No. 386027, created at 16-jan-2018 7:40:53

Monsteromschrijving: 022-1-1 022 (250-350)



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

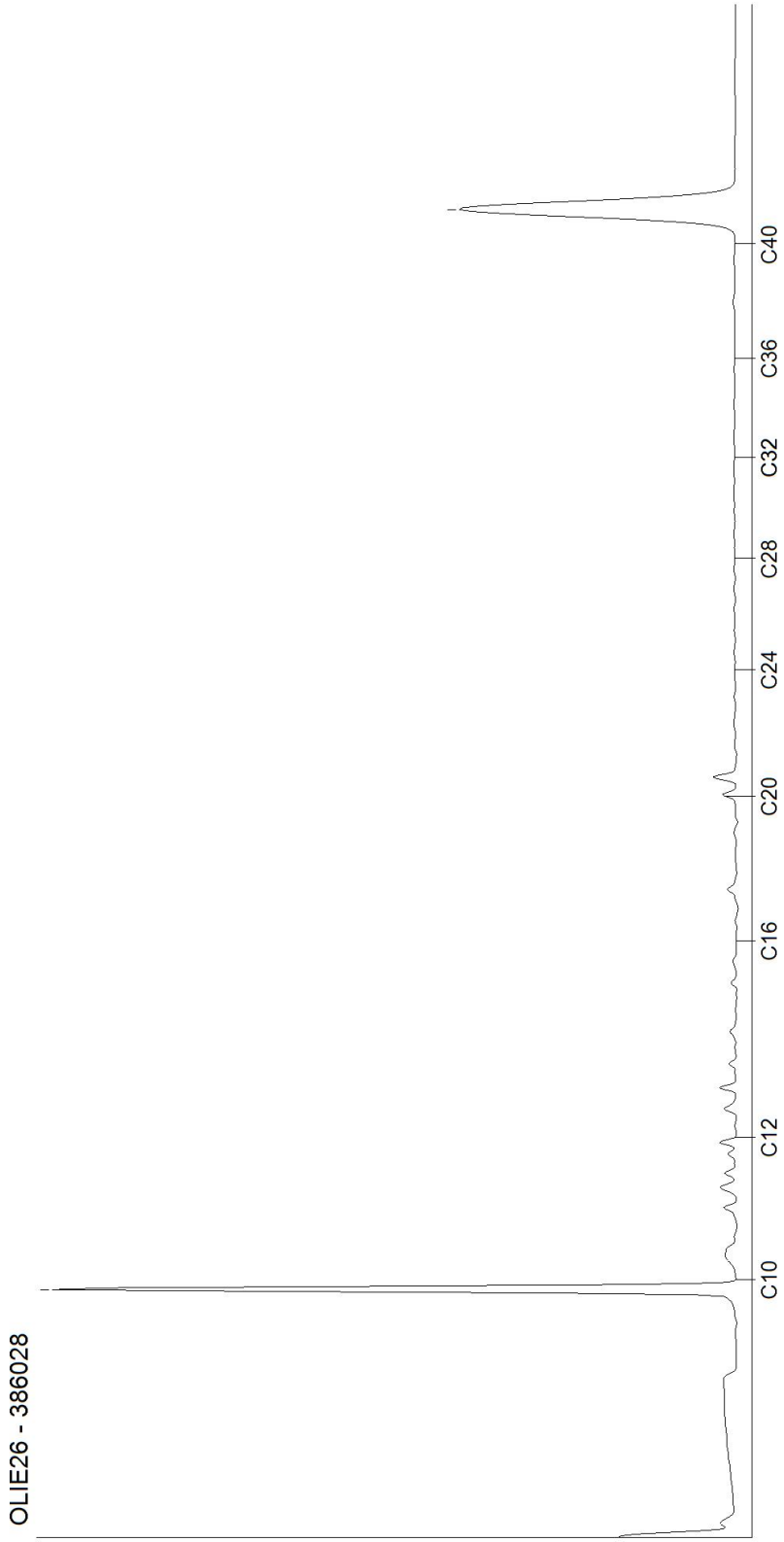
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1060184B-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. 740667, Analysis No. 386028, created at 16-jan-2018 7:40:53

Monsteromschrijving: 031-1-1 031 (100-200)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1060184B-NL-P4