

RAPPORT

**Verkennend bodemonderzoek
Merodelaan te Groningen**

Klant: Vastgoed Groningen Projectontwikkeling

Referentie: T&PBF1452R001F0.1

Versie: 0.1/Finale versie

Datum: 25 september 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 8064
9702 KB Groningen
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Verkennend bodemonderzoek Merodelaan te Groningen

Ondertitel:
Referentie: T&PBF1452R001F0.1
Versie: 0.1/Finale versie
Datum: 25 september 2017
Projectnaam:
Projectnummer: BF1452
Auteur(s): Tom van Ravenstein

Opgesteld door: _____

Gecontroleerd door: _____

Datum/Initialen: _____

Goedgekeurd door: _____

Datum/Initialen: _____

Classificatie

Persoonlijk



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.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Kwaliteitsborging	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschikbare gegevens locatie	2
2.2	Voorgenomen werkzaamheden	2
3	Uitgevoerde werkzaamheden	4
3.1	Onderzoeksopzet	4
4	Onderzoeksresultaten	5
4.1	Veldwaarnemingen	5
4.2	Kwaliteit grond	5
4.3	Resultaten grondwater	5
5	Conclusies en aanbevelingen	7
5.1	Conclusies	7
5.2	Aanbevelingen	7

Tabellen

No table of figures entries found.

Figuren

No table of figures entries found.

Bijlagen

Kwaliteitsborging en veldwerkrapportageformulier

Boorprofielen

Analyseresultaten en toetsing grond

Analyseresultaten en toetsing grondwater

Locatietekening met monsternamepunten

- 1. Kwaliteitsborging en veldwerkrapportageformulier**
- 2. Boorprofielen**
- 3. Analyseresultaten en toetsing grond**
- 4. Analyseresultaten en toetsing grondwater**
- 5. Locatietekening met monsternamepunten**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Vastgoed Groningen Projectontwikkeling BV heeft HaskoningDHV Nederland BV (hierna genoemd Royal HaskoningDHV) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Merodelaan (Aldi-locatie) te Groningen. De ligging van de locatie is weergegeven in afbeelding 1.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomensloop en nieuwbouw op de locatie.



Afbeelding 1: ligging locatie

1.2 Doel

Het onderzoek voor de Merodelaan heeft als doel de bodemkwaliteit inzichtelijk te maken. Met het bodemonderzoek zal een wijziging op het bestemmingsplan en overige benodigde vergunningen worden aangevraagd. Het huidige pand op de locatie wordt gesloopt en wordt vervangen door nieuwbouw.

1.3 Kwaliteitsborging

Aan het uitvoeren van bodemonderzoek zijn kwaliteitseisen gesteld. Een beschrijving van hoe Royal HaskoningDHV deze kwaliteit borgt is opgenomen in bijlage 1.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschikbare gegevens locatie

De locatie heeft een oppervlakte van circa 1.000 m². De locatie is grotendeels bebouwd met onder andere een supermarkt. Op de locatie is een aantal slootdempingen aanwezig en verder zijn geen bodembedreigende activiteiten bekend. De slootdempingen zijn weergegeven op onderstaande afbeelding 2. De aard van de demping is niet bekend.

In de Bordewijkstraat is een asfaltonderzoek uitgevoerd (WMR Milieutechniek 1998). Verder zijn geen onderzoeken op en in de directe omgeving bekend.



Afbeelding 2: ligging voormalige sloten

2.2 Voorgenomen werkzaamheden

Met de nieuwbouw zal ook de locatie opnieuw in te richten. De herinrichting is schetsmatig aangegeven in afbeelding 3.



Afbeelding 3: inrichtingsschets

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoeksmethodiek is gebaseerd op NEN 5740 (norm voor verkennend bodemonderzoek). In relatie tot het voormalige slotenpatroon zijn extra boringen uitgevoerd (in de vorm van raaien) om te verifiëren of sprake is van een afwijkende bodemopbouw. De situering van de geplaatste boringen is weergegeven in bijlage 4.

De uitgevoerde werkzaamheden voor het bodemonderzoek zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 augustus 2017. Bemonstering van de peilbuizen heeft op 6 september 2017 plaatsgevonden.

Tabel 3.1 Aantallen boringen en analyses

Boringen	Chemische analyses
8 boringen tot 1,5 a 2,0 m-mv (nrs. 1 en 3 t/m 9)	1 x bovengrond op standaardpakket grond
3 boringen tot 0,5 m-mv (nrs. 10 t/m 12)	1 x ondergrond op standaardpakket grond
1 boring met peilbuis (nr. 02)	1 x standaardpakket grondwater

Toelichting:

NEN-standaardpakket grond: zware metalen, PAK, PCB en minerale olie inclusief lutum en organische stof

NEN standaardpakket grondwater: zware metalen, vluchtige aromaten en chloorkoolwaterstoffen, minerale olie

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Veldwaarnemingen

De veldwaarnemingen zijn gedetailleerd beschreven in de vorm van boorprofielen welke zijn opgenomen in bijlage 2.

- Tot een diepte van 1,5 m-mv bestaat de bodem uit zand. Vervolgens is tot einde boordiepte (max. 4 m-mv) een afwisseling van veen en klei aangetroffen.
- Zintuiglijk zijn, met uitzondering van geringe bijmengingen met baksteen, geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.
- Asbestverdacht materiaal is niet op maaiveld of in het opgeboorde materiaal waargenomen.

4.2 Kwaliteit grond

De samenstelling en resultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters zijn samengevat in tabel 4.1. De analysecertificaten en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4.1 Samenvatting analyses grond

Mengmonster	Traject (m-mv.)	Deelmonsters	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
			> AW (+index)	> I (+index)	
MM01	0,00 - 0,55	B02 (0,08 - 0,50) B05 (0,00 - 0,30) B08 (0,05 - 0,55) B10 (0,05 - 0,15) B10 (0,15 - 0,55) B11 (0,05 - 0,30) B12 (0,00 - 0,10) B12 (0,10 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,50 - 1,70	B02 (0,50 - 1,00) B02 (1,00 - 1,50) B05 (0,80 - 1,30) B05 (1,30 - 1,70) B08 (0,70 - 1,00) B08 (1,00 - 1,40)	PAK 10 VROM (-)	-	Altijd toepasbaar

Toelichting

AW: achtergrondwaarde

I: interventiewaarde

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van MM02 het gehalte aan PAK de achtergrondwaarde overschrijdt. In MM01 zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Indicatieve toetsing hergebruik

Uit (indicatieve) toetsing aan hergebruiknormen blijkt dat de grond binnen de randvoorwaarden van het besluit bodemkwaliteit vrij toepasbaar is. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 3.

4.3 Resultaten grondwater

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door AL-West zijn opgenomen als bijlage 4. De getoetste analyseresultaten van het grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming zijn samengevat weergegeven in tabel 4.2 en in zijn geheel opgenomen in bijlage 4.

In onderstaande tabel 5 zijn de resultaten van de veldmetingen en de parameters weergegeven die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overzicht veldmetingen, analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis (met filterdiepte in m-mv)	GWS (m-mv)	pH	Ec (µS/cm)	> Streefwaarde	> Interventiewaarde
B02 (3,0-4,0)	1,92	5,8	1814	Kobalt [Co] (0,16) Nikkel [Ni] (0,42) Zink [Zn] (0,09) Barium [Ba] (0,37) Naftaleen (-)	-

De gemeten zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (Ec) is niet afwijkend van een natuurlijke situatie. De grondwaterstand is gemeten op een diepte van circa 1,9 m-mv.

Uit de resultaten volgt dat in het grondwater de streefwaarde wordt overschreden voor kobalt, nikkel, zink, barium en naftaleen. De interventiewaarde wordt niet benaderd.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

Grond

- Met uitzondering van geringe bijmengingen met baksteen zijn in de grond geen waarnemingen gedaan die wijzen op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een slootdemping met afwijkend materiaal. In de grond is visueel geen asbest aangetroffen
- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In de ondergrond (0,5-1,7 m-mv) is een overschrijding van de achtergrondwaarde gemeten voor PAK.
- Uit (indicatieve) toetsing aan hergebruiknormen blijkt dat de grond binnen de randvoorwaarden van het besluit bodemkwaliteit vrij toepasbaar is

Grondwater

- In het grondwater zijn overschrijdingen van de streefwaarde gemeten voor kobalt, nikkel, zink, barium en naftaleen.

5.2 Aanbevelingen

Vanwege de aanwezige bebouwing heeft onderzoek plaatsgevonden rond de bebouwing. Op basis hiervan wordt verwacht dat een representatief beeld is verkregen van de bodemkwaliteit op de locatie. Wel wordt aanbevolen bij graafwerkzaamheden alert te zijn op eventueel afwijkende waarneming.

Er heeft geen AP04-onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit plaatsgevonden. Daardoor is overtollig materiaal niet zonder meer buiten de locatie herbruikbaar. Dit is afhankelijk van de beoogde toepassingslocatie en de betreffende gemeente waarin de beoogde toepassingslocatie is gelegen.

Eventuele toepassing van grond dient te worden gemeld bij Agentschap NL (<https://meldpunt.bodemkwaliteit.agentschapnl.nl/Voorportaal.aspx>).



Bijlage 1

Kwaliteitsborging en veldwerkrapportageformulier

Kwaliteitsborging

Kwaliteit, Arbo en Milieu

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het HaskoningDHV Nederland B.V. Kamsysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is.

Kwalibo

Voor goed bodembeheer moeten de kwaliteit van de gegevens, de werkzaamheden en de uitvoerders goed, integer en betrouwbaar zijn. Daarom worden er wettelijke eisen gesteld aan de kwaliteit van werkzaamheden en de integriteit van de uitvoerders. De betreffende wet- en regelgeving is opgenomen in hoofdstuk 2 van het Besluit en Regeling bodemkwaliteit; deze erkenningsregeling wordt kortweg Kwalibo genoemd.

Werkzaamheden die onder Kwalibo vallen, mogen uitsluitend worden uitgevoerd door erkende bedrijven en geregistreeerde personen. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen (BRL), protocollen en andere documenten.

Erkenning en registratie

HaskoningDHV Nederland B.V. is een erkende bodemintermediair voor onder meer veldwerk, monsterneming en milieukundige begeleiding. Haar veldwerkers, monsternemers en milieukundige begeleiders zijn bij Bodemplus geregistreerd¹ en haar projectleiders, conform de procescertificaten, bij de certificerende instelling Lloyd's Register Quality Assurance.



Functiescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van de locatie waarop de uitgevoerde werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden worden onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd (externe functiescheiding).

Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de Meetdienst van Royal HaskoningDHV, 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.

Analyses

De laboratoriumanalyses zijn conform het (in de Regeling Bodemkwaliteit voorgeschreven) Accrediatie schema AS3000 geanalyseerd. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en erkend² is voor de AS3000 Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

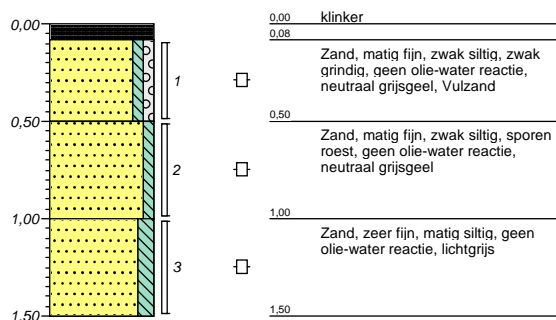
¹ <http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/zoeken-naar-erkende-instellingen>

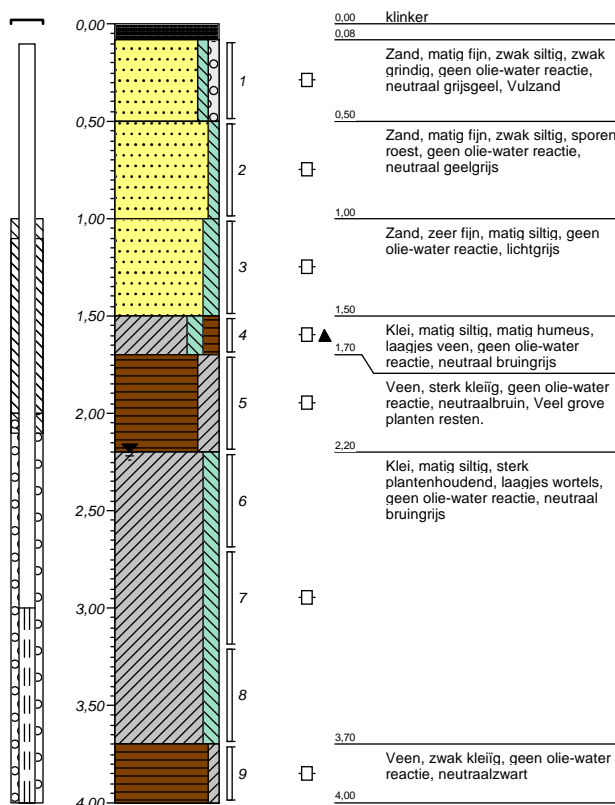


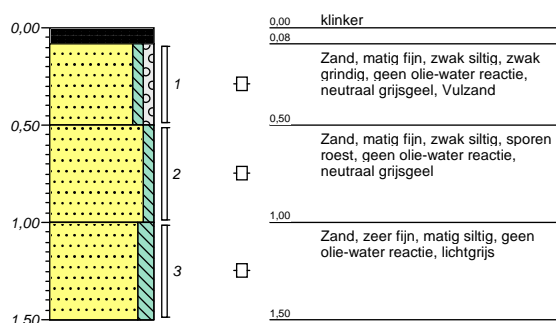
Bijlage 2

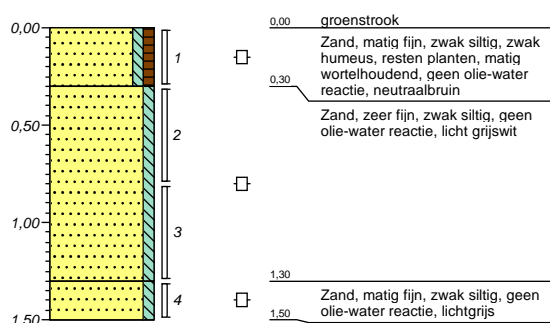
Boorprofielen

Boring: B01

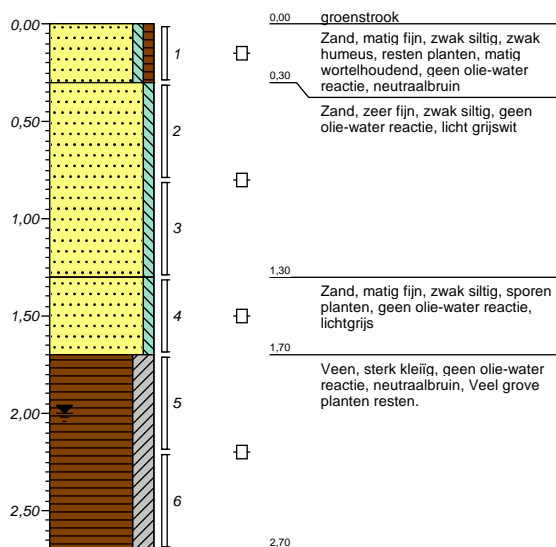
 X-coördinaat: 234082,50
 Y-coördinaat: 578861,80
 Datum: 30-08-2017

Boring: B02

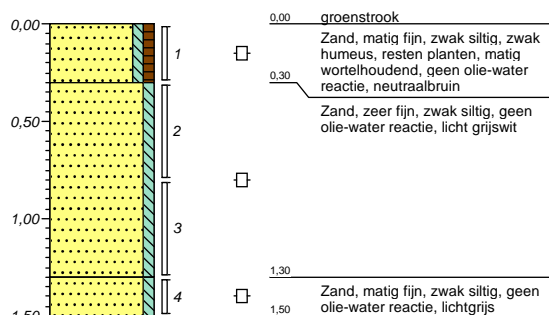
 X-coördinaat: 234083,40
 Y-coördinaat: 578861,90
 Datum: 30-08-2017
 Grondwaterstand: 220

Boring: B03

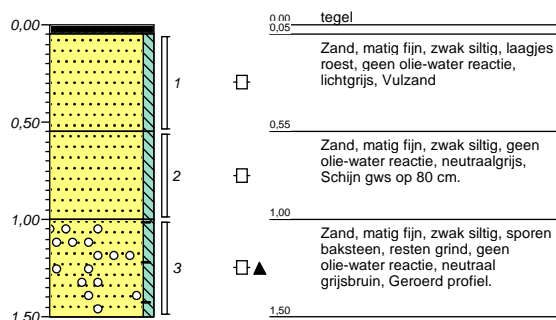
 X-coördinaat: 234084,60
 Y-coördinaat: 578861,90
 Datum: 30-08-2017

Boring: B04

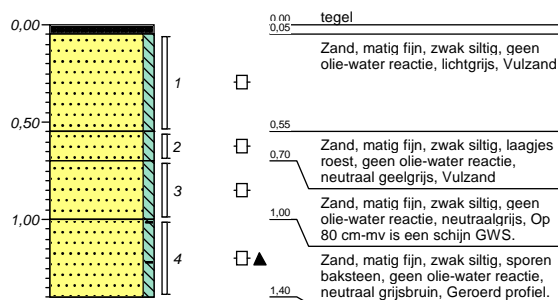
 X-coördinaat: 234092,70
 Y-coördinaat: 578962,70
 Datum: 30-08-2017


Boring: B05

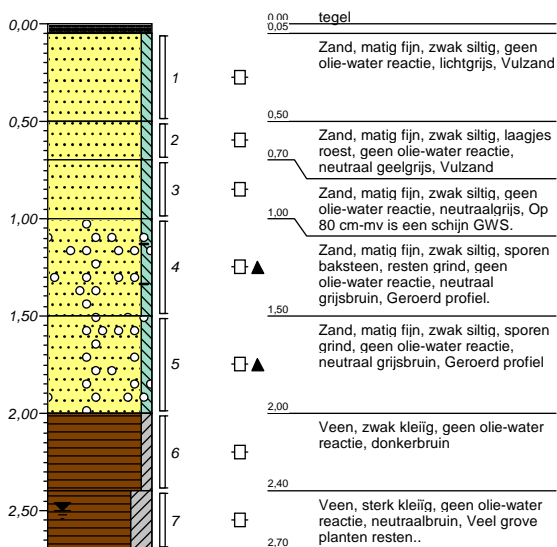
 X-coördinaat: 234094,20
 Y-coördinaat: 578862,70
 Datum: 30-08-2017
 Grondwaterstand: 200

Boring: B06

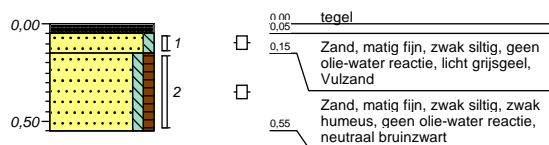
 X-coördinaat: 234095,80
 Y-coördinaat: 578862,60
 Datum: 30-08-2017

Boring: B07

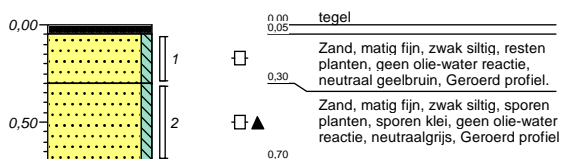
 X-coördinaat: 234092,80
 Y-coördinaat: 578845,60
 Datum: 30-08-2017

Boring: B08

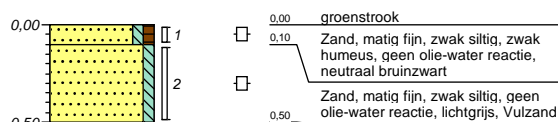
 X-coördinaat: 234093,90
 Y-coördinaat: 578845,60
 Datum: 30-08-2017


Boring: B09

 X-coördinaat: 234095,00
 Y-coördinaat: 578845,60
 Datum: 30-08-2017
 Grondwaterstand: 250

Boring: B10

 X-coördinaat: 234121,80
 Y-coördinaat: 578843,80
 Datum: 30-08-2017

Boring: B11

 X-coördinaat: 234133,40
 Y-coördinaat: 578854,80
 Datum: 30-08-2017

Boring: B12

 X-coördinaat: 234119,50
 Y-coördinaat: 578865,40
 Datum: 30-08-2017




Bijlage 3

Analyseresultaten en toetsing grond

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
H. Keizer

Datum 06.09.2017
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 680052

ANALYSERAPPORT

Opdracht 680052 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF1452-101-100 Merodelaan 2 Groningen
Opdrachtacceptatie 31.08.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680052 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
222654	30.08.2017	MM01 B02 (8-50) B05 (0-30) B08 (5-55) B10 (5-15) B10 (15-55) B11 (5-30) B12 (0-10) B12 (10-50)
222663	30.08.2017	MM02 B02 (50-100) B02 (100-150) B05 (80-130) B05 (130-170) B08 (70-100) B08 (100-140)

Eenheid 222654 222663

MM01 B02 (8-50) B05 (0-30) B08 (5-55) B10 (5-15) B10 (15-55) B11 (5-30) B12 (0-10) B12 (10-50) MM02 B02 (50-100) B02 (100-150) B05 (80-130) B05 (130-170) B08 (70-100) B08 (100-140)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	87,5	81,9
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	3,9
---	----------------	------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,0 ^{x)}	0,7 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	17
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,10
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,13
S	Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,15
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,088
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,062
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,13
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,32
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,40
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,10
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	1,5 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<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



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680052 Bodem / Eluaat

Eenheid 222654 222663
MM01 B02 (8-50) B05 (0-30) B08 (5-55) B10 (5-15) B10 (15-55) B11 (5-30) B12 (0-10) B12 (10-50) MM02 B02 (50-100) B02 (100-150) B05 (80-130) B05 (130-170) B08 (70-100) B08 (100-140)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	6 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	14 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	6 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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 analysesresultaat 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: 31.08.2017

Einde van de analyses: 06.09.2017

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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

AL-West B.V.

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



Opdracht 680052 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 Ballschmitter) (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 Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 4 van 4



AL-West B.V.

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

Projectnummer	BF1452-101-100	Begin van de analyses:	31.08.2017
Projectnaam	Merodelaan 2 Groningen	Einde van de analyses:	06.09.2017
AL-West Opdrachtnummer	680052		

Monstergegevens

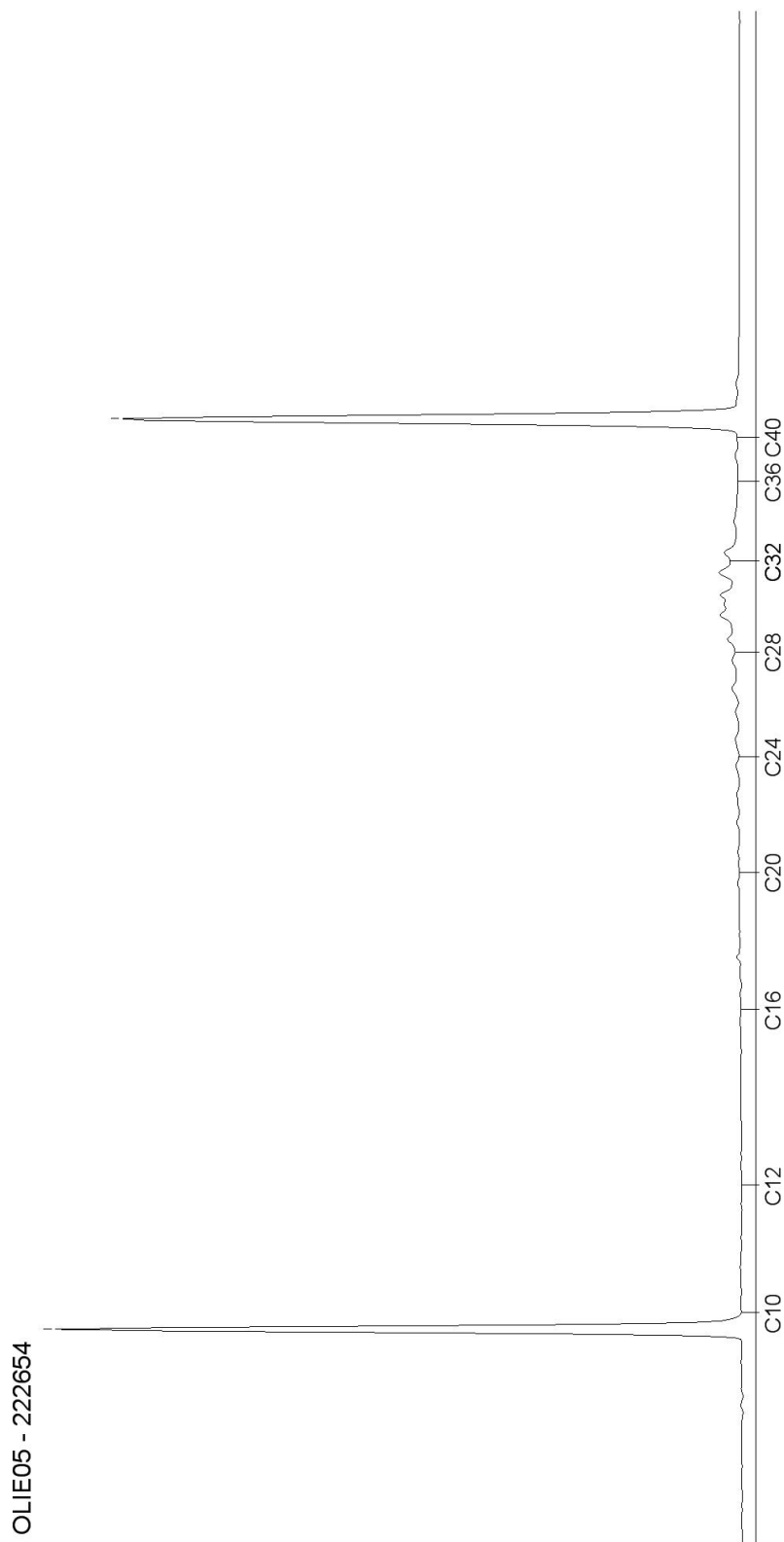
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
222654	AG1879502F	B02	30.08.17	31.08.17
222654	AG1879628O	B10	30.08.17	31.08.17
222654	AG1879630H	B10	30.08.17	31.08.17
222654	AG1879631I	B12	30.08.17	31.08.17
222654	AG1879632J	B12	30.08.17	31.08.17
222654	AG1879633K	B11	30.08.17	31.08.17
222654	AG1926376H	B08	30.08.17	31.08.17
222654	AG1926382E	B05	30.08.17	31.08.17
222663	AG1879495Q	B02	30.08.17	31.08.17
222663	AG1879497S	B02	30.08.17	31.08.17
222663	AG1879505I	B05	30.08.17	31.08.17
222663	AG1879506J	B05	30.08.17	31.08.17
222663	AG1926390D	B08	30.08.17	31.08.17
222663	AG1926391E	B08	30.08.17	31.08.17

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. 680052, Analysis No. 222654, created at 05.09.2017 09:12:09

Monsteromschrijving: MM01 B02 (8-50) B05 (0-30) B08 (5-55) B10 (5-15) B10 (15-55) B11 (5-30) B12 (0-10) B12 (10-50)

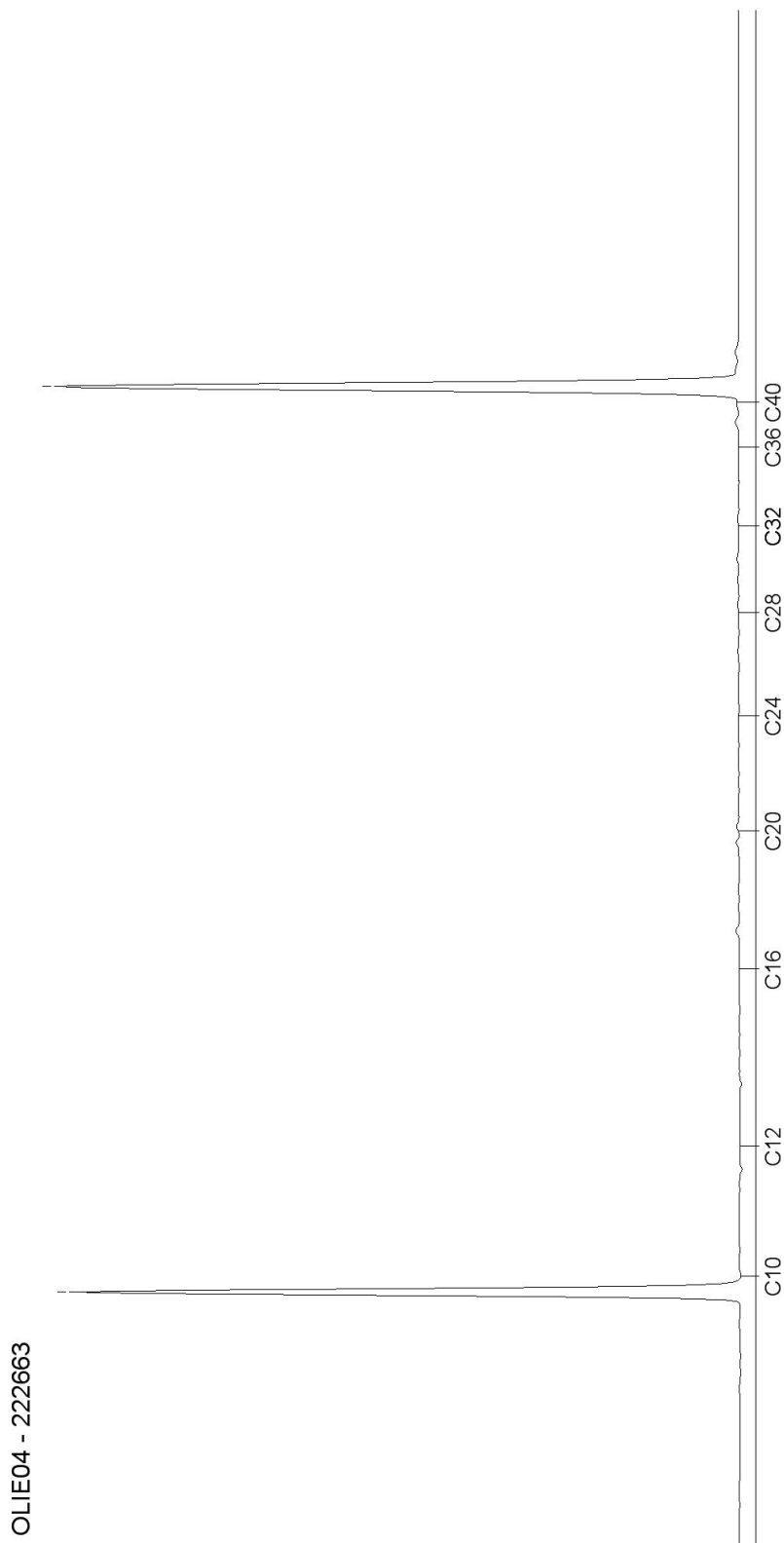


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 680052, Analysis No. 222663, created at 05.09.2017 08:11:02

Monsteromschrijving: MM02 B02 (50-100) B02 (100-150) B05 (80-130) B05 (130-170) B08 (70-100) B08 (100-140)





Bijlage 4

Analyseresultaten en toetsing grondwater

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
H. Keizer

Datum 12.09.2017
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 683169

ANALYSERAPPORT

Opdracht 683169 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF1452-101-100 Merodelaan 2 Groningen
Opdrachtacceptatie 07.09.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 683169 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
228502	B02 (300-400)	06.09.2017	

Eenheid **228502**
B02 (300-400)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	260
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	33
Koper (Cu)	µg/l	8,2
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	40
Zink (Zn)	µg/l	130

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
Naftaleen	µg/l	0,028
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 683169 Water

Eenheid **228502**
B02 (300-400)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

Begin van de analyses: 07.09.2017
Einde van de analyses: 12.09.2017

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



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

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



Opdracht 683169 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) Toluene
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-Dichloorpropan
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan 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 Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 4 van 4



AL-West B.V.

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

Projectnummer	BF1452-101-100	Begin van de analyses:	07.09.2017
Projectnaam	Merodelaan 2 Groningen	Einde van de analyses:	12.09.2017
AL-West Opdrachtnummer	683169		

Monstergegevens

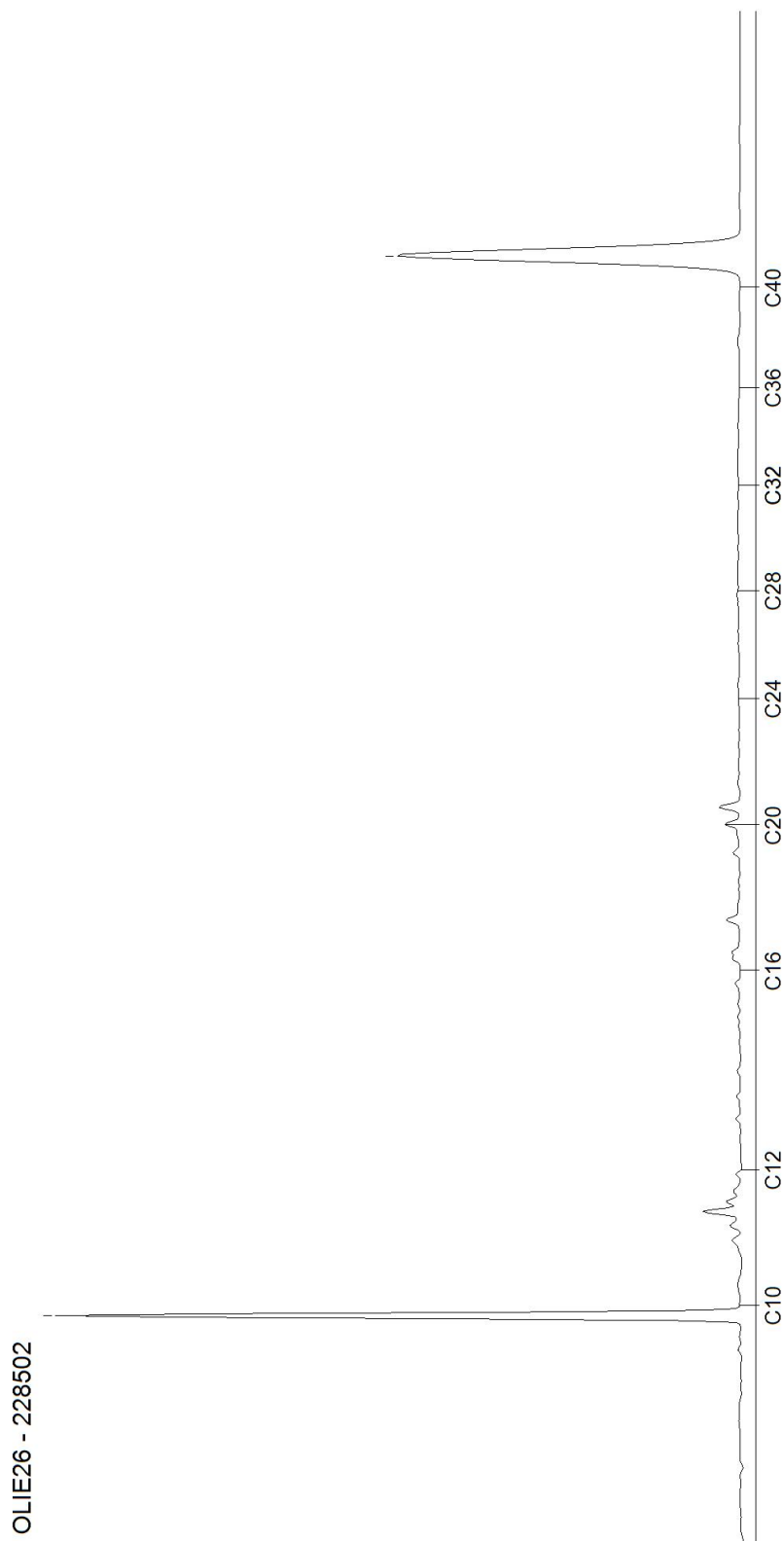
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
228502	A10200014950		06.09.17	06.09.17
228502	A10600018416		06.09.17	06.09.17
228502	A10600018431		06.09.17	06.09.17
228502	A40000210035		06.09.17	06.09.17

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

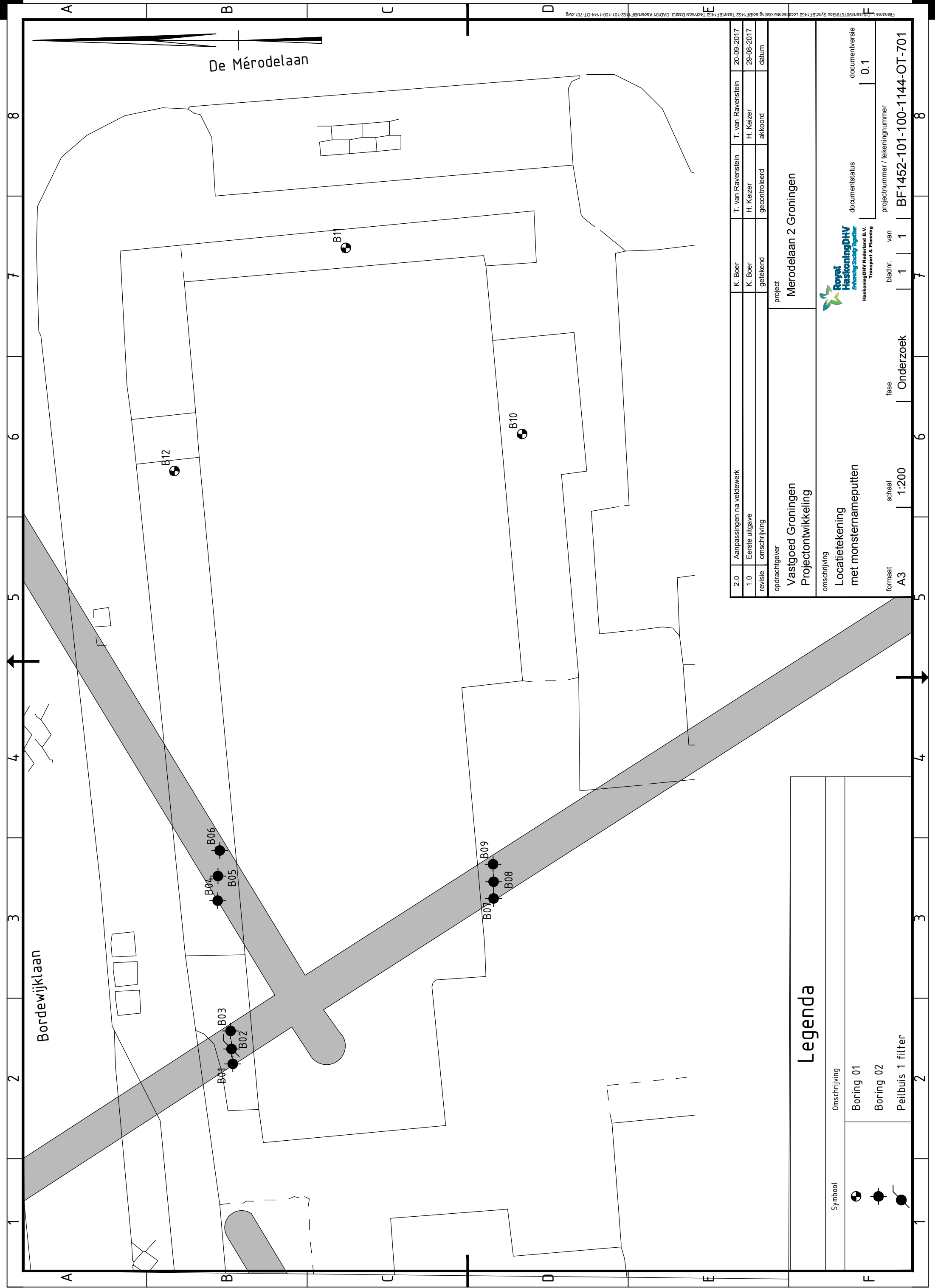
CHROMATOGRAM for Order No. 683169, Analysis No. 228502, created at 11.09.2017 08:02:26

Monsteromschrijving: B02 (300-400)



Bijlage 5

Locatietekening met monsternamepunten



De Mérodelaan

Bordewijklaan

Legenda

Symbol	Omschrijving
	Boring 01
	Boring 02
	Peilbuis 1 filter

2.0	Aanpassingen na veldwerk	K. Boer	T. van Ravenstein	T. van Ravenstein	20-09-2017
1.0	Eerste uitgave	K. Boer	H. Keizer	H. Keizer	29-08-2017
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever		project			
Vastgoed Groningen Projectontwikkeling		Merodelaan 2 Groningen			
omschrijving		documentstatus			
Locatietekening met monsternameputten		documentversie			
		0.1			
formaat	schaal	bladnr.	van	projectnummer / tekeningnummer	
A3	1:200	1	1	BF1452-101-100-1144-OT-701	
		fase		Onderzoek	

