



**Verkennd bodem- en
asbestonderzoek
Op den Bosch 5a
Baarlo**



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van
Stal Thijssen B.V.
T.a.v. de heer Thijssen
Op den Bosch 5a
5991 NE Baarlo

betreffende de locatie
Op den Bosch 5a
5991 NE Baarlo

documentkenmerk
1409/073/JB-01

versie
0

vestiging, datum
Neer, 17 december 2014

Opgesteld:



J.C.G. Bloemen
Projectmedewerker bodem

Gecontroleerd door:



L.G.H.M. Peeters
Projectleider bodem

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenseek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van Stal Thijssen B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Op den Bosch 5a te Baarlo.

Verkennend bodemonderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de betreffende locatie en de aanvraag voor een wijziging in de omgevingsvergunning. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is zowel deellocatie A als deellocatie B als niet-verdacht beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met puindeeltjes in deellocatie A en zeer plaatselijk met koolas in deellocatie B.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de matig puinhoudende bovengrond ten oosten en noordoosten van de manege in deellocatie A licht verontreinigd is met minerale olie, PCB, PAK en enkele zware metalen. Ter plaatse van B20 is sprake van een matige verontreiniging met minerale olie. De verontreiniging met minerale olie is vermoedelijk te relateren aan een in het verleden aangebrachte laag asfaltgranulaat ten oosten en noordoosten van de manege. Deze laag met bijmengingen met asfaltgranulaat is gemiddeld genomen licht verontreinigd met minerale olie. Het aangetoonde gehalte ter plaatse van boring B20 kan worden beschouwd als een plaatselijke uitschieter. Nader onderzoek wordt derhalve momenteel niet noodzakelijk geacht. Het overige deel van de bovengrond en de ondergrond van deellocatie A zijn niet verontreinigd met de onderzocht stoffen.

Het grondwater ter hoogte van deellocatie A blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, cadmium, nikkel, zink en naftaleen en matig verontreinigd met barium ter plaatse van B11. Aangezien barium over de gehele locatie in verhoogde gehalten in het grondwater wordt aangetroffen betreft het hier een uitschieter binnen een diffuse lichte verontreiniging.

In deellocatie B ter hoogte van B129 is de koolashoudende grond licht verontreinigd met PCB en PAK. Verder blijkt zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd met de onderzocht stoffen te zijn.

In deellocatie B is sprake van een plaatselijke lichte verontreiniging met PCB en PAK. Verder blijkt de zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd met de onderzocht stoffen. Het grondwater blijkt enkele lichte verontreinigingen te bevatten met voornamelijk zware metalen en een matige verontreiniging met nikkel. Er is geen aanleiding een bron van de verontreiniging met nikkel en de overige metalen op de locatie te veronderstellen. Ook worden dergelijke diffuse verontreinigingen veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen. Gezien het bovenstaande en het feit dat het grondwater dermate diep zit dat contact met het grondwater niet voorkomt wordt nader onderzoek naar de aangetroffen verontreinigingen met metalen in het grondwater derhalve niet noodzakelijk geacht.

Wel wordt, gezien de aangetroffen gehalten aan metalen, het gebruik van het grondwater voor consumptie- en/of beregeningsdoeleinden afgeraden.

De aangetoonde verontreinigingen in de bovengrond van deellocatie A en de het grondwater van beide deellocaties is formeel in tegenspraak met de hypothese dat dat de onderzoekslocatie niet verdacht is. Echter gezien het bovenstaande wordt nader onderzoek hiernaar niet zinvol en noodzakelijk geacht.

Verkennd asbestonderzoek

De aanleiding voor het asbestonderzoek is de in het verkennend bodemonderzoek aangetroffen matige bijmengingen met puin ter plaatse van boring B18, B19, B20 en B122.

Zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal zijn visueel tijdens de uitvoering van het veldwerk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Verder blijkt een deel van de opgegraven grond uiterst puinhoudend te zijn. De gemiddelde dikte van de uiterst puinhoudende laag bedraagt circa 0,25 m.

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) is analytisch asbest aangetoond in het traject van 0,05 tot 0,40 m-mv. Het asbest komt voor in de fractie 2-4 mm. Het betreft hechtgebonden chrysotiel (serpentin-asbest). De indicatief gewogen asbestconcentratie in de grond bedraagt 0,23 mg/kg d.s.

Dit is in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie verdacht is.

De indicatief gewogen asbestconcentratie is kleiner dan de in de NEN 5897 aangegeven stopcriteria voor een nader onderzoek asbest. Nader onderzoek is op basis van het verkennend onderzoek asbest niet noodzakelijk.

resume

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en toekomstige gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de wijziging van de omgevingsvergunning en de voorgenomen verkoop.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 3. Bij toepassing van grond binnen de gemeente Peel en Maas moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Bodembeheernota gemeente Peel en Maas.

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1 Inleiding	1
2 Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Diffuse bodemkwaliteit	5
2.5 Conclusies vooronderzoek	5
3 Verkennend bodemonderzoek	6
3.1 Onderzoeksstrategie	6
3.2 Uitvoering	6
3.2.1 Grond	7
3.2.2 Grondwateronderzoek	8
3.2.3 Analyses	8
3.3 Resultaten	10
3.3.1 Toetsingskader	10
3.3.2 Grond	11
3.3.3 Grondwater	13
3.4 Bespreking resultaten	13
4 Verkennend asbestonderzoek	15
4.1 Aanleiding	15
4.2 Onderzoeksstrategie	15
4.3 Uitvoering	15
4.3.1 Analyses	16
4.4 Resultaten	16
4.4.1 Toetsingskader	16
4.4.2 Analyseresultaten	17
4.5 Bespreking resultaten	17
5 Conclusie en Aanbevelingen	18
5.1 Verkennend landbodemonderzoek	18
5.2 Verkennend asbestonderzoek	18
5.3 Resume	19

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	3
3. boorprofielen land- en waterbodemonderzoek	12
4. analyseresultaten grond	25
5. analyseresultaten grondwater	14
6. toetsingstabellen grond	7
7. toetsingstabellen grondwater	5
8. indicatieve toetsing grond aan Besluit bodemkwaliteit	7
9. analyseresultaat asbest	2

1 Inleiding

In opdracht van Stal Thijssen B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Op den Bosch 5a te Baarlo

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de betreffende locatie en de aanvraag voor een wijziging in de omgevingsvergunning.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009), strategie standaard.

De in onderstaande tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	24-09-2014	Jorrit Bloemen
www.watwaswaar.nl	-	24-09-2014	Jorrit Bloemen
Gemeente Peel en Maas			
bodemarchief	Roel Janssen	24-09-2014	Jorrit Bloemen
tankenbestand	Roel Janssen	24-09-2014	Jorrit Bloemen
hinderwet/milieuarchief	Roel Janssen	24-09-2014	Jorrit Bloemen
bodemkwaliteitskaart	Roel Janssen	24-09-2014	Jorrit Bloemen

2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten (x/y)	kadastrale percelen	totale opp. (m ²)	bebouwing (m ²)	te onderzoeken deel (m ²)
Op den Bosch 5a, Baarlo	202.550/370.125	gem. Maasbree, sectie N, nummer(s) 350, 405, 462, 463	61.500	3000	61.500

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Google Earth).



De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als manege en woonhuis met tuin. De bebouwing op de locatie bestaat uit een manege, stallen en een woonhuis. Het onbebouwde deel van de locatie is voor het grootste deel onverhard en gedeeltelijk verhard met beton, tegels en klinkers.

De belendende percelen zijn in gebruik als weiland, bos, en wonen met tuinen.

De huidige bestemming zal naar verwachting worden gehandhaafd.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde onderzoeken.

Tabel 2.3: Eerder uitgevoerd onderzoek.

ligging		onderzoek	locatiennaam	uitvoerder	rapportdatum	kenmerk
locatie	1.	verkenndend onderzoek	Op den Bosch 5	CSO milieuvadvis	feb-1996	RE/95.378
	2.	verkenndend onderzoek	Op den Bosch 5a	Econsultancy B.V.	22-03-2000	00021073
omgeving	3.	verkenndend onderzoek	Op den Bosch 8	Econsultancy B.V.	11-08-1999	99061728

Ad 1

Aanleiding voor het onderzoek was de aanvraag voor een bouwvergunning voor het bouwen van enkele stallen en het weergeven van de nulsituatie ter hoogte van een mestopslag. De onderzoekslocatie beperkt zich tot het gedeelte dat westelijk is gelegen van de manege. Doel van het onderzoek was om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het verkrijgen van een referentieniveau met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging. Uit de rapportage van het onderzoek blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond niet verontreinigd is met de onderzochte stoffen. Vanwege de diep gelegen grondwaterspiegel is het grondwater niet onderzocht. Geconcludeerd wordt dat er geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw.

Ad 2

Aanleiding voor het onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning en een mogelijke bestemmingswijziging. Doel van het onderzoek was inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Uit de rapportage van het onderzoek blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond niet verontreinigd is. Geconcludeerd wordt dat er geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw.

Ad 3

Aanleiding voor het onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning. Doel van het onderzoek was vast te stellen of er op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging aanwezig is. Uit de rapportage van het onderzoek blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond niet verontreinigd is. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met chroom. Er wordt geconcludeerd dat er geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw.

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen). In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.4: Bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 27 m +NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	5 m	fijn zand	matig goed
1 ^e watervoerende pakket	15 m	grind	goed

Tabel 2.5: Geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	22 m +NAP	zuidoostelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	zuidoostelijk

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Diffuse bodemkwaliteit

In 2011 is de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Peel en Maas vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de gemeente ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone buitengebied.

De bodemkwaliteit in deze zone wordt geclassificeerd als "AW-2000". Dit geldt zowel voor de bovengrond als de ondergrond.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'niet-verdacht' beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

3 Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodem onderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

nr.	strategie	omschrijving		boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
				boringen	peilbuizen	grond	grondwater
A	ONV	onverdacht bebouwd	9500 m ²	14 x (0,5) 4 x (2,0)	2 ²⁾	5 x NEN-g	2 x NEN-gw
B	ONV-GR	onverdacht grootschalig	51.000 m ²	21 x (0,5) 4 x (2,0)	6	7 x NEN-g	6 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

2) De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 m) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

3.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. In tabel 3.2 zijn de erkende veldwerkers die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd opgenomen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuizen zijn bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 3.2: erkende veldwerker(s) Tritium Advies B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Koen Belemans	29-09-2014	B01, B11, B129, B128
Martin Hoskens	29-09-2014	B101, B106, B114, B119
Koen Belemans	01-10-2014	B01-1 t/m B10, B11-1, B12 t/m B20 B129
Peter van Vuuren	01-10-2014	B101-1, B102 t/m B106, B106-1 t/m B113 B114-1 t/m B118, B119-1 t/m B128, B128-1, B129-1, B129a, B130, B131
monsternamen grondwater		
Koen Belemans	06-10-2014	B01, B11, B101, B106, B114, B119, B128, B129

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

3.2.1 Grond

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 4,0 m-mv bestaat uit matig fijn tot zeer fijn zand en van circa 4,0 tot 7,2 m-mv (=maximaal verkende diepte) uit leem.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Tabel 3.3: zintuiglijke afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
B10	0,08 - 0,15	zwak puinhoudend	0,80
B12	0,05 - 0,30	sporen puin	0,80
B15	0,00 - 0,10	matig puinhoudend	2,00
B18	0,00 - 0,20	matig puinhoudend	0,70
B19	0,00 - 0,20	matig puinhoudend	0,70
B20	0,00 - 0,20	matig puinhoudend	2,00
B122	0,00 - 0,10	matig puinhoudend	0,60
B129	0,00 - 0,30	sporen puin	7,00
B129a	0,50 - 0,70	zwak koolashoudend	1,50
	0,70 - 1,50	zwak koolashoudend, sporen baksteen	

3.2.2 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties

peilbuisnummer	B01	B11	B101	B106
datum bemonstering	6-10-2014	6-10-2014	6-10-2014	6-10-2014
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	4,80	5,00	5,00	4,70
filterstelling (m-mv)	5,15 - 6,15	6,20 - 7,20	5,80 - 6,80	5,20 - 6,20
toestroming	slecht	slecht	slecht	slecht
zuurgraad (pH)	7,1	7,5	6,9	7,1
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu S/cm$)	347	1554	309	432
kleur	neutraal	licht bruin	bruin	licht bruin
helderheid	goed	matig	slecht	slecht
waargenomen afwijkingen	belucht bemonsterd	belucht bemonsterd	belucht bemonsterd	belucht bemonsterd
drijfslag	geen	geen	geen	geen

Tabel 3.5: peilbuisspecificaties

peilbuisnummer	B114	B119	B128	B129
datum bemonstering	6-10-2014	6-10-2014	6-10-2014	6-10-2014
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	4,50	5,00	5,02	5,20
filterstelling (m-mv)	5,00 - 6,00	6,00 - 7,00	5,80 - 6,80	6,00 - 7,00
toestroming	slecht	slecht	slecht	slecht
zuurgraad (pH)	7,1	6,9	7,1	6,9
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu S/cm$)	255	308	341	374
kleur	licht bruin	bruin	neutraal	bruin
helderheid	matig	slecht	goed	slecht
waargenomen afwijkingen	belucht bemonsterd	belucht bemonsterd	belucht bemonsterd	belucht bemonsterd
drijfslag	geen	geen	geen	geen

De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Peilbuis B11 heeft een afwijkende hoge Ec waarde ten opzichte van de andere peilbuizen. De pH waarde schommelt rond de 7. In de voorgaande onderzoeken zijn in verband met de diepte van de grondwaterspiegel geen peilbuizen geplaatst en dus ook geen grondwatermonsters genomen. De gemeten waarden kunnen daarom ook niet vergeleken worden met eerdere metingen.

3.2.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de tabel op de volgende pagina geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Op basis van het minerale oliegehalte van MM05 zijn de afzonderlijke deelmonsters separaat geanalyseerd.

tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grond).

deel-locatie	monster-code	deelmonsters (m-mv)	monster-traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
A	MM01	B01 (1,50 - 2,00), B11 (1,30 - 1,80)	1,30 - 2,00	NEN 5740	zintuiglijk schoon
	MM04	B05 (1,00 - 1,50), B05 (1,50 - 2,00), B13 (1,00 - 1,50), B13 (1,50 - 2,00), B15 (1,00 - 1,50), B15 (1,50 - 2,00), B20 (1,00 - 1,50), B20 (1,50 - 2,00)	1,00 - 2,00	NEN 5740	zintuiglijk schoon
	MM05	B122 (0,00 - 0,10), B18 (0,00 - 0,20), B19 (0,00 - 0,20), B20 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	NEN 5740	matig puinhoudend
	Mo6	B12 (0,05 - 0,30)	0,05 - 0,30	NEN 5740	sporen puin
	MM07	B02 (0,00 - 0,50), B03 (0,00 - 0,50), B04 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50), B08 (0,00 - 0,50), B09 (0,00 - 0,50), B13 (0,00 - 0,50), B14 (0,08 - 0,50), B16 (0,00 - 0,20), B17 (0,10 - 0,50)	0,00 - 0,50	NEN 5740	zintuiglijk schoon
	Mo8	B122 (0,00 - 0,10)	0,00 - 0,10	minerale olie	uitsplitsen MM05
	Mo9	B18 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	minerale olie	uitsplitsen MM05
	M10	B19 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	minerale olie	uitsplitsen MM05
	M11	B20 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	minerale olie	uitsplitsen MM05
B	MM101	B101 (1,50 - 2,00), B106 (1,00 - 1,50), B106 (1,50 - 2,00), B114 (1,00 - 1,50), B114 (1,50 - 2,00)	1,00 - 2,00	NEN 5740	zintuiglijk schoon
	M102	B129a (0,70 - 1,20)	0,70 - 1,20	NEN 5740	zwak koolashoudend
	MM103	B111 (0,80 - 1,30), B111 (1,30 - 1,50), B121 (1,00 - 1,50), B121 (1,50 - 2,00), B131 (1,00 - 1,50), B131 (1,50 - 2,00)	0,80 - 2,00	NEN 5740	zintuiglijk schoon
	MM104	B101-1 (0,00 - 0,50), B102 (0,00 - 0,50) B103 (0,00 - 0,50), B104 (0,00 - 0,50) B106-1 (0,00 - 0,50), B107 (0,00 - 0,50) B108 (0,00 - 0,50), B109 (0,00 - 0,50) B112 (0,00 - 0,50), B113 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	NEN 5740	zintuiglijk schoon
	MM105	B105 (0,00 - 0,50), B110 (0,00 - 0,50) B111 (0,00 - 0,50), B114-1 (0,00 - 0,50) B115 (0,00 - 0,50), B116 (0,00 - 0,50) B117 (0,00 - 0,50), B118 (0,00 - 0,50) B119-1 (0,00 - 0,50), B120 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	NEN 5740	zintuiglijk schoon
	MM106	B121 (0,00 - 0,50), B123 (0,00 - 0,50) B124 (0,00 - 0,50), B125 (0,00 - 0,50) B126 (0,00 - 0,50), B127 (0,00 - 0,50) B128-1 (0,00 - 0,50), B130 (0,00 - 0,50) B131 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	NEN 5740	zintuiglijk schoon
	M107	B129-1 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	NEN 5740	zintuiglijk schoon

tabel 3.7: geanalyseerde monsters (grondwater).

deel-locatie	monstercode	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
A	B01-B01-1	B01	5,15 - 6,15	NEN-gw	onderzoek grondwater
	B11-B11-1	B11	6,20 - 7,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
B	B101-B101-1	B101	5,80 - 6,80	NEN-gw	onderzoek grondwater
	B106-B106-1	B106	5,20 - 6,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
	B114-B114-1	B114	5,00 - 6,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
	B119-B119-1	B119	6,00 - 7,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
	B128-B128-1	B128	5,80 - 6,80	NEN-gw	onderzoek grondwater
	B129-B129-1	B129	6,00 - 7,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

3.3 Resultaten

3.3.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 4. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire bodemsanering zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 3.8: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.9: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

3.3.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deel-locatie	monster-code	deelmonsters (m-mv)	monster-traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
					Wet-bodem-bescherming	Besluit bodem-kwaliteit
A	MM01	B01 (1,50 - 2,00), B11 (1,30 - 1,80)	1,30 - 2,00	zintuiglijk schoon	-	altijd toepasbaar
	MM04	B05 (1,00 - 1,50), B05 (1,50 - 2,00), B13 (1,00 - 1,50), B13 (1,50 - 2,00), B15 (1,00 - 1,50), B15 (1,50 - 2,00), B20 (1,00 - 1,50), B20 (1,50 - 2,00)	1,00 - 2,00	zintuiglijk schoon	-	altijd toepasbaar
	MM05	B122 (0,00 - 0,10), B18 (0,00 - 0,20), B19 (0,00 - 0,20), B20 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	matig puinhoudend	* minerale olie, PCB, PAK, cadmium, kobalt, zink	niet toepasbaar
	Mo6	B12 (0,05 - 0,30)	0,05 - 0,30	sporen puin	* cadmium	altijd toepasbaar
	MM07	B02 (0,00 - 0,50), B03 (0,00 - 0,50), B04 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50), B08 (0,00 - 0,50), B09 (0,00 - 0,50), B13 (0,00 - 0,50), B14 (0,08 - 0,50), B16 (0,00 - 0,20), B17 (0,10 - 0,50)	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon	-	altijd toepasbaar
	Mo8	B122 (0,00 - 0,10)	0,00 - 0,10	minerale olie MM05	* minerale olie	niet toepasbaar
	Mo9	B18 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	minerale olie MM05	* minerale olie	niet toepasbaar
	M10	B19 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	minerale olie MM05	* minerale olie	niet toepasbaar
	M11	B20 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	minerale olie MM05	** minerale olie	niet toepasbaar
B	MM101	B101 (1,50 - 2,00), B106 (1,00 - 1,50), B106 (1,50 - 2,00), B114 (1,00 - 1,50), B114 (1,50 - 2,00)	1,00 - 2,00	zintuiglijk schoon	-	altijd toepasbaar
	M102	B129a (0,70 - 1,20)	0,70 - 1,20	zwak koolashoudend	* PCB, PAK	industrie
	MM103	B111 (0,80 - 1,30), B111 (1,30 - 1,50), B121 (1,00 - 1,50), B121 (1,50 - 2,00), B131 (1,00 - 1,50), B131 (1,50 - 2,00)	0,80 - 2,00	zintuiglijk schoon	-	altijd toepasbaar
	MM104	B101-1 (0,00 - 0,50), B102 (0,00 - 0,50) B103 (0,00 - 0,50), B104 (0,00 - 0,50) B106-1 (0,00 - 0,50), B107 (0,00 - 0,50) B108 (0,00 - 0,50), B109 (0,00 - 0,50) B112 (0,00 - 0,50), B113 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon	-	altijd toepasbaar
	MM105	B105 (0,00 - 0,50), B110 (0,00 - 0,50) B111 (0,00 - 0,50), B114-1 (0,00 - 0,50) B115 (0,00 - 0,50), B116 (0,00 - 0,50) B117 (0,00 - 0,50), B118 (0,00 - 0,50) B119-1 (0,00 - 0,50), B120 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon	-	altijd toepasbaar
	MM106	B121 (0,00 - 0,50), B123 (0,00 - 0,50) B124 (0,00 - 0,50), B125 (0,00 - 0,50) B126 (0,00 - 0,50), B127 (0,00 - 0,50) B128-1 (0,00 - 0,50), B130 (0,00 - 0,50) B131 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon	-	altijd toepasbaar
	M107	B129-1 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon	-	altijd toepasbaar

3.3.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

deel-locatie	peilbuis	filtertraject	motivatie	toetsingsresultaten	
				Wet bodembescherming	
A	B01	5,15 - 6,15	onderzoek grondwater	*	barium, zink, naftaleen
	B11	6,20 - 7,20	onderzoek grondwater	* **	cadmium, nikkel, zink, naftaleen barium
B	B101	5,80 - 6,80	onderzoek grondwater	* **	barium, kobalt, zink, naftaleen nikkel
	B106	5,20 - 6,20	onderzoek grondwater	*	barium, zink, naftaleen
	B114	5,00 - 6,00	onderzoek grondwater	*	barium, zink, naftaleen
	B119	6,00 - 7,00	onderzoek grondwater	*	barium, zink, naftaleen
	B128	5,80 - 6,80	onderzoek grondwater	*	barium, cadmium, zink
	B129	6,00 - 7,00	onderzoek grondwater	*	barium, cadmium, zink, xylenen, naftaleen

3.4 Bespreking resultaten

Deellocatie A

De matig puinhoudende bovengrond ter hoogte van B18, B19, B20 en B122 op deellocatie A blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie, PCB, PAK, cadmium, kobalt en zink. Ter hoogte van B20 is sprake van een matige verontreiniging (overschrijding van de tussenwaarde) met minerale olie. De verontreiniging met minerale olie is vermoedelijk te relateren aan een in het verleden aangebrachte laag asfaltgranulaat ten oosten en noordoosten van de manege. Deze laag met bijmengingen met asfaltgranulaat is gemiddeld genomen licht verontreinigd met minerale olie. Het aangetoonde gehalte ter plaatse van boring B20 kan worden beschouwd als een plaatselijke uitschieter. Nader onderzoek wordt derhalve momenteel niet noodzakelijk geacht.

De bovengrond van het overige deel van deellocatie A is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De ondergrond van deellocatie A blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Het grondwater ter hoogte van deellocatie A blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, cadmium, nikkel, zink en naftaleen en matig verontreinigd met barium ter plaatse van B11. Aangezien barium over de gehele locatie in verhoogde gehalten in het grondwater wordt aangetroffen betreft het hier een uitschieter binnen een diffuse lichte verontreiniging.

Deellocatie B

Ter hoogte van B129 is de koolashoudende ondergrond licht verontreinigd met PCB en PAK. Verder blijkt zowel de bovengrond als de ondergrond van deellocatie B niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

In het grondwater van deellocatie B worden overal lichte verontreinigingen met barium, zink en naftaleen aangetroffen. Plaatselijk is nog sprake van lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, nikkel en xylenen. Ter plaatse van B101 is het grondwater matig verontreinigd met nikkel. Nikkel wordt binnen de hele

onderzoekslocatie aangetroffen, in de meeste gevallen in gehalten onder de streefwaarde. De lichte verontreiniging met nikkel ter plaatse van B11 heeft, mede gezien de grondwaterstromingsrichting (zuidoostelijk), ruimtelijk geen verband met de matige verontreiniging ter plaatse van B101.

De matige verontreiniging met nikkel en de overige lichte verontreinigingen in het grondwater zijn in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie hiervoor niet-verdacht is. Aangezien zowel in de boven- als in de ondergrond geen noemenswaardige verontreinigingen met nikkel en overige metalen zijn aangetoond en geen historische bron op de locatie bekend is, bestaat er geen aanleiding een bron van de verontreiniging met nikkel en de overige metalen op de locatie te veronderstellen. Dergelijke diffuse verontreinigingen worden veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentraties als gevolg van verzuring). In navolging van het beleid van de Provincie Limburg zoals verwoord in het Beleidskader bodem 2010 (vastgesteld op 28 september 2010) wordt, gezien het bovenstaande en het feit dat het grondwater dermate diep zit dat contact met het grondwater niet voorkomt, nader onderzoek naar de aangetroffen verontreinigingen met metalen in het grondwater derhalve niet noodzakelijk geacht.

Wel wordt, gezien de aangetroffen gehalten aan metalen, het gebruik van het grondwater voor consumptie- en/of beregeningsdoeleinden afgeraden.

Indicatieve beoordeling Regeling Bodemkwaliteit

De grond is indicatief beoordeeld aan de Regeling Bodemkwaliteit. De bovengrond ter hoogte van B18, B19, B20 en B122 (ten oosten en ten noordoosten van de manege) kan indicatief worden beoordeeld als 'niet toepasbare' grond. Het betreft hier de bovenste laag tot circa 0,20 m-mv. Dit heeft naar alle waarschijnlijkheid een relatie met de in het verleden aangebrachte laag asfaltgranulaat en de in de loop der jaren ontstane vermenging hiervan met de onderliggende laag. Ter hoogte van B129a wordt de koolashoudende grond indicatief beoordeeld als zijnde 'klasse industrie'. Alle overige geanalyseerde monsters worden indicatief beoordeeld als 'achtergrond waarde' grond.

4 Verkennend asbestonderzoek

4.1 Aanleiding

In het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van boring B18, B19, B20 en B122 plaatselijk matig puinhoudende grond aangetroffen. De herkomst van het puin is onbekend. Dit deel van de locatie is derhalve verdacht op het voorkomen van asbest. Om vast te stellen of in de grond op dit deel van de locaties asbest aanwezig is, is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 (mei 2003).

4.2 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld zoals vermeld in de NEN 5707 (mei 2003)

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De uit de kuilen vrijkomende grond wordt eveneens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de fractie groter dan 16 mm worden alle asbestverdachte materialen verzameld. Hiervan wordt per te onderscheiden soort asbest het totaalgewicht bepaald en een representatief monster samengesteld. Grond (fractie kleiner dan 16 mm) wordt apart van de overige materialen bemonsterd.

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek.

veldwerk (diepte in m-mv)		analyses ^{1,2)}
kuilen (0,3 x 0,3 m)	boringen (in kuil)	
7 x 0,5	1 x 2,0	1 x asbest in materiaal (>16 mm) 2 x asbest in puin/grond (<16 mm)

opmerkingen bij de tabel:

- 1) In de gehanteerde onderzoeksstrategie worden geen analyses voorgeschreven. Om toch een uitspraak te kunnen doen of de grond verontreinigd is met asbest, wordt in aanvulling op de onderzoeksstrategie één grondmonster per locatieoppervlak van maximaal 1.000 m² geanalyseerd. Deze hoeveelheid analyses sluit aan bij de strategie voor nader onderzoek;
- 2) De genoemde aantallen zijn geschat aan de hand van de gegevens van het vooronderzoek.

De grond-, puin- en materiaalmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.3 Uitvoering

Op 3 december 2014 is het veldwerk uitgevoerd door erkend veldwerker Tom Wijnands. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden bleek sprake te zijn van grond met meer dan 20% bodemvreemde bijmenging. In dat geval is de NEN5897 van toepassing in plaats van de NEN 5707. Met deze wijziging in strategie komt de boring tot 2 m-mv te vervallen, verder zijn beide normen op elkaar afgestemd.

De plaats van de kuilen is weergegeven in bijlage 2.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

Verder bleek tijdens de veldwerkzaamheden dat ter hoogte van ruimtelijke eenheid 2 (RE2) geen sprake is van matige bijmengingen met puin maar van een toplaag van gebroken asfalt met daaronder een dunne uiterst asfalthoudende laag met zwakke bijmengingen met puin.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de vaste bodem ter hoogte van de onderzoekslocatie tot 0,90 m-mv bestaat uit zeer fijn zand.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest.

Tabel 4.2: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

inspectie-gat.	traject (m-mv)	zintuiglijk asbestverdacht materiaal	overige afwijkingen	einddiepte (m-mv)
01	0,05 - 0,40	nee	uiterst puinhoudend	0,90
02	0,05 - 0,25	nee	uiterst puinhoudend	0,75
03	0,05 - 0,25	nee	uiterst puinhoudend	0,75
04	0,05 - 0,20	nee	uiterst puinhoudend	0,70
05	0,15 - 0,20	nee	-	0,70
06	0,15 - 0,20	nee	-	0,70
07	0,15 - 0,20	nee	-	0,70

4.3.1 Analyses

De monsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door RPS te Ulvenhout (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters.

monstercode	inspectiegaten	monsterdiepte (m-mv)	analyses	toelichting
MM01 bg ag	1 t/m 4	0,40	asbest in puin/grond	asbestverdachte puin/grond

4.4 Resultaten

4.4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond-/puinmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie).

De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >16 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond/het puin (fractie < 16 mm).

Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

4.4.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.4: berekening totale concentratie asbest.

RE	analyseresultaten asbest fractie < 16 mm					totale concentratie asbest ²⁾
	monster-code	toelichting	inspectie-gaten	monster-diepte (m-mv)	concentratie <16 mm ¹⁾	
01	mm01 bg ag	uiterst puinhoudende grond, zintuiglijk geen asbest waargenomen	1 t/m 4	0,0 - 0,5	0,23	0,23

toelichting bij de tabel:

- 1) concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monsters zoals weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 9.
- 2) deze concentratie is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.

4.5 Bespreking resultaten

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen. Verder blijkt een deel van de opgegraven grond uiterst puinhoudend. De gemiddelde dikte van de uiterst puinhoudende laag bedraagt circa 0,25 m.

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) is analytisch asbest aangetoond in het traject van 0,05 tot 0,40 m-mv. Het asbest komt voor in de fractie 2-4 mm. Het betreft hechtgebonden chrysotiel (serpentijnasbest). De indicatieve gewogen asbestconcentratie in de grond bedraagt 0,23 mg/kg d.s.

5 Conclusie en Aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

5.1 Verkennend landbodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ten oosten en noordoosten van de manege in deellocatie A licht is verontreinigd met minerale olie, PCB, PAK en enkele zware metalen. Plaatselijk is sprake van een matige verontreiniging met minerale olie. De verontreiniging met minerale olie is vermoedelijk te relateren aan een in het verleden aangebrachte laag asfaltgranulaat. Deze laag met bijmengingen met asfaltgranulaat is gemiddeld genomen licht verontreinigd met minerale olie. Het aangetoonde gehalte ter plaatse van boring B20 kan worden beschouwd als een plaatselijke uitschieter. Zowel het overige deel van de bovengrond als de ondergrond van deellocatie A is niet verontreinigd met de onderzocht stoffen.

Het grondwater ter hoogte van deellocatie A blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, cadmium, nikkel, zink en naftaleen en matig verontreinigd met barium ter plaatse van B11. Aangezien barium over de gehele locatie in verhoogde gehalten in het grondwater wordt aangetroffen betreft het hier een uitschieter binnen een diffuse lichte verontreiniging.

In deellocatie B is sprake van een plaatselijke lichte verontreiniging met PCB en PAK. Verder blijkt de zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd met de onderzocht stoffen. Het grondwater blijkt enkele lichte verontreinigingen te bevatten met voornamelijk zware metalen en een matige verontreiniging met nikkel. Er is geen aanleiding een bron van de verontreiniging met nikkel en de overige metalen op de locatie te veronderstellen. Ook worden dergelijke diffuse verontreinigingen veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen. Gezien het bovenstaande en het feit dat het grondwater dermate diep zit dat contact met het grondwater niet voorkomt wordt nader onderzoek naar de aangetroffen verontreinigingen met metalen in het grondwater derhalve niet noodzakelijk geacht.

Wel wordt, gezien de aangetroffen gehalten aan metalen, het gebruik van het grondwater voor consumptie- en/of beregeningsdoeleinden afgeraden.

De aangetoonde verontreinigingen in de bovengrond van deellocatie A en de het grondwater van beide deellocaties is formeel in tegenspraak met de hypothese dat dat de onderzoekslocatie niet verdacht is. Echter gezien het bovenstaande wordt nader onderzoek hiernaar niet zinvol en noodzakelijk geacht.

5.2 Verkennend asbestonderzoek

Zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.. De gemiddelde dikte van de uiterst puinhoudende grondlaag bedraagt circa 0,25 m.

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) is analytisch asbest aangetoond in het traject van 0,05 tot 0,40 m-mv. Het asbest komt voor in de fractie 2-4 mm. Het betreft hechtgebonden chrysotiel (serpentiniasbest). De indicatieve gewogen asbestconcentratie in de grond is bedraagt 0,23 mg/kg d.s.

Dit is in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie verdacht is.

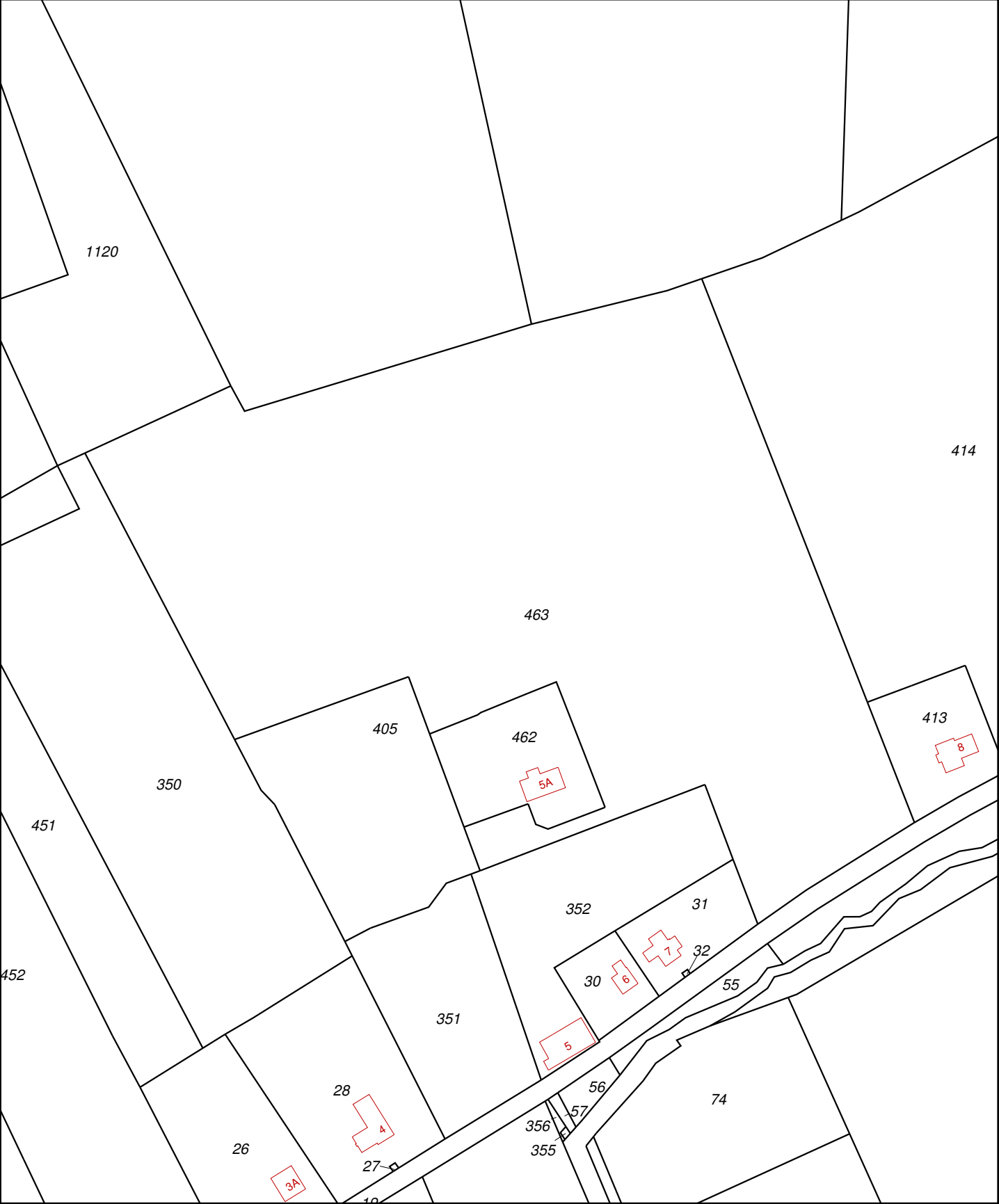
De indicatief gewogen asbestconcentratie is kleiner dan de in de NEN 5897 aangegeven stopcriteria voor een nader onderzoek asbest. Nader onderzoek is op basis van het verkennend onderzoek asbest derhalve niet noodzakelijk.

5.3 Resume

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en toekomstige gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de wijziging van de omgevingsvergunning en de voorgenomen verkoop.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 3. Bij toepassing van grond binnen de gemeente Peel en Maas moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Bodembeheernota gemeente Peel en Maas.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 september 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

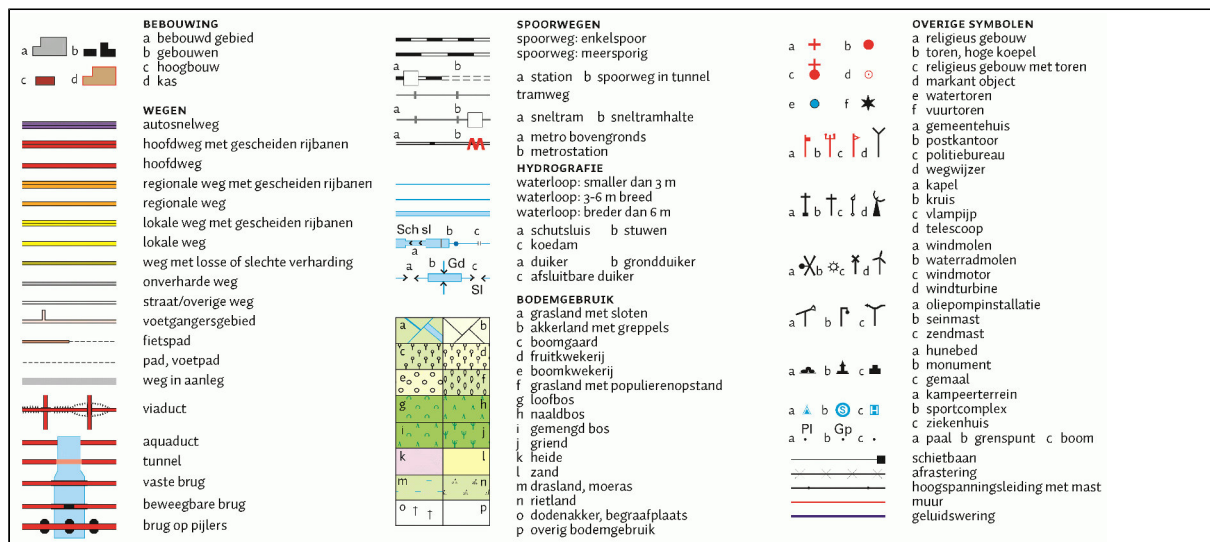
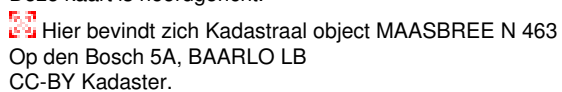
MAASBREE

N

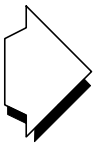
463

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA

- | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-------|-------------------------------|
| ○ boring tot 0,5 m-mv | ⊕ boring tot 1,0 m-mv | — • — | Deallocatie A |
| ● boring tot 2,0 m-mv | ⊕ boring tot 1,5 m-mv | — — | grens onderzoeklocatie |
| 🔍 boring met peilbuis | ☐ asbest inspectiegat | — — | grens asbest onderzoeklocatie |



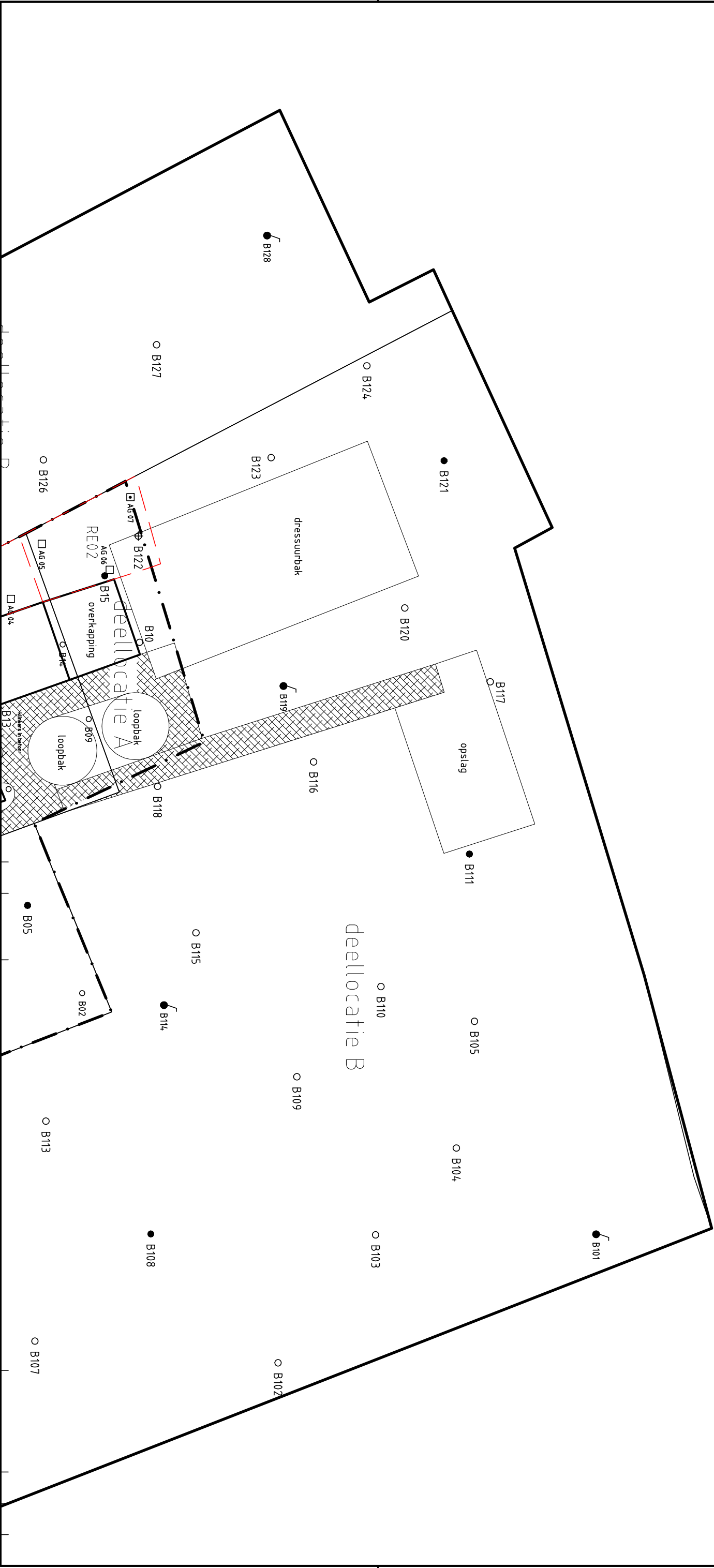
0	04-12-2014								
Wijz.	Datum	Omschrijving							
			Opdrachtgever Stal Thijssen B.V. Project Op den Bosch 5a te Baarlo Titel SITUATIE TEKENING						
Vestiging NEER			Schaal 1:1500 Form. A3 Ordernummer 1409/073/JB Tekeningsnummer 001 Blad 1 van 1 Wijz. 0						
			BIJLAGE 2						

A

B

C

D



LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv

⊕ boring tot 1,0 m-mv

— • — Deellocatie A

● boring tot 2,0 m-mv

⬮ boring tot 1,5 m-mv

— grens onderzoekslocatie

⚡ boring met peilbuis

□ asbest inspectiegat

— grens asbest onderzoekslocatie

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	22-09-2014		JB		

Vestiging

NEER

Opdrachtgever

Stal Thijssen B.V.

Project

Op den Bosch 5a te Baarlo

Titel

SITUATIETEKENING

Schaal

1:1000

Form

A3

Ordernummer

1409/073/JB

Tekeningnummer

001

Blad

1

van

1

Wijz.

0

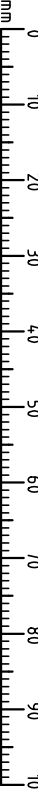
BULAGE

2

A

B

C

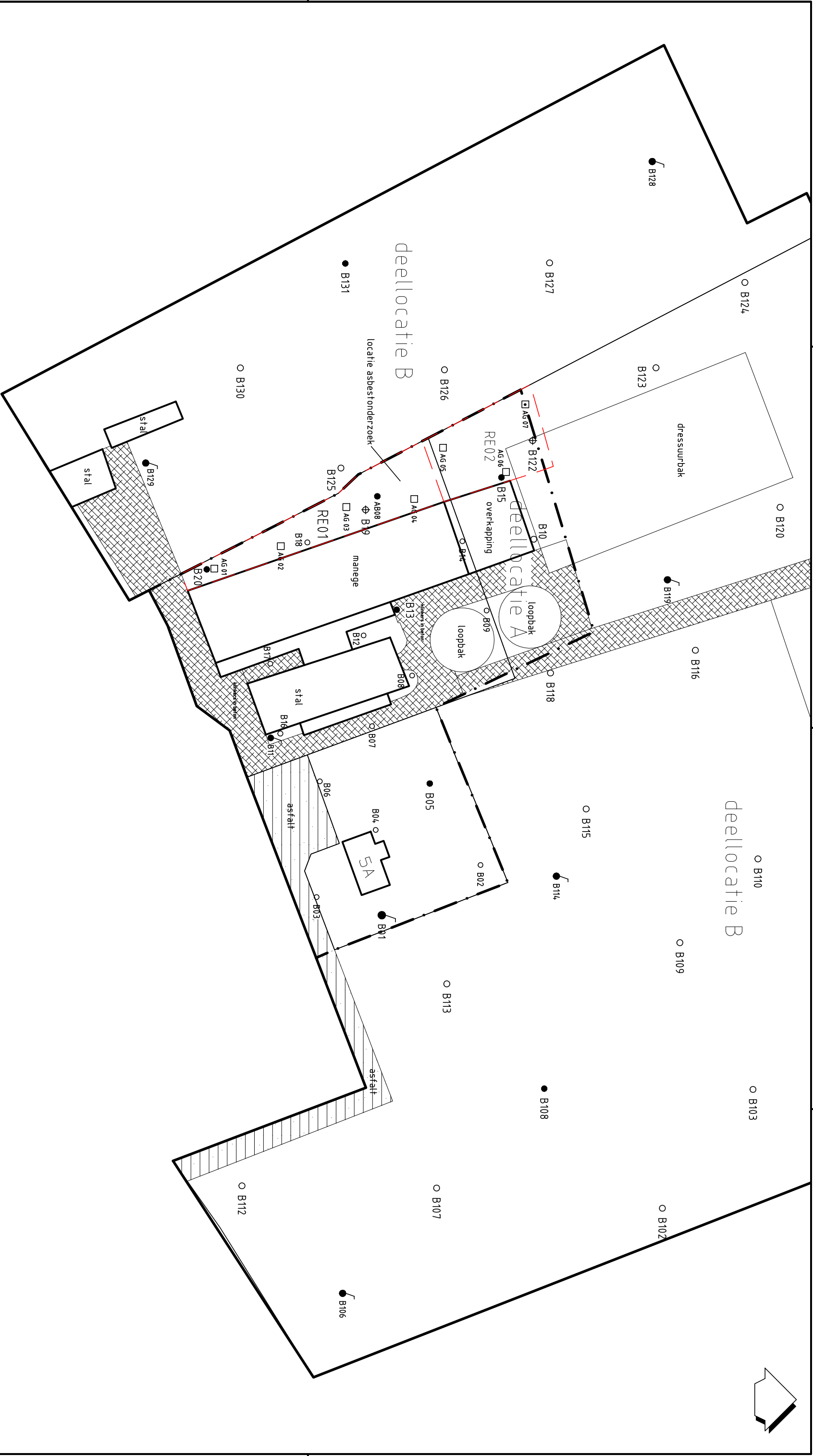


A

B

C

D



LEGENDA									
0 25 m									
Wijz.		Datum		Omschrijving					
0		22-09-2014							
				JB					
				Getekend					
				Gec. Gezien					

O boring tot 0,5 m-mv		Φ boring tot 1,0 m-mv		— • — Deellocatie A	
● boring tot 2,0 m-mv		Φ boring tot 1,5 m-mv		— grens onderzoekslocatie	
√ boring met peilbuis		□ asbest inspectiegat		— grens asbest onderzoekslocatie	

Tritium

ADVIES

Vestiging

NEER

Schaal

1:1000

Form

A3

Ordernummer

1409/073/JB

Tekeningnummer

001

Blad

1

van

1

Wijz.

0

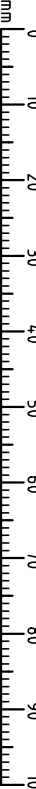
SITUATIETEKENING

BULAGE 2

A

B

C

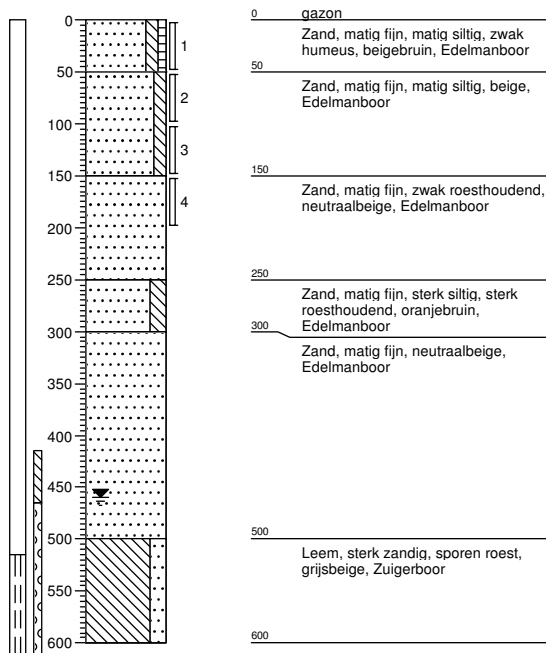


BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

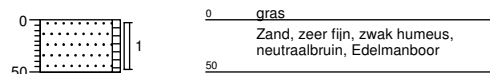
Boring: B01

Datum: 29-09-2014



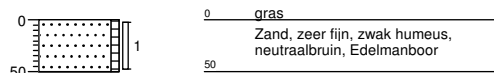
Boring: B01-1

Datum: 01-10-2014



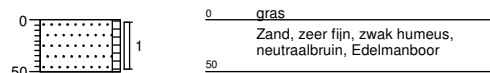
Boring: B02

Datum: 01-10-2014



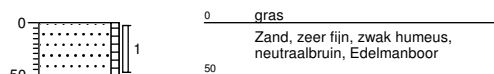
Boring: B03

Datum: 01-10-2014



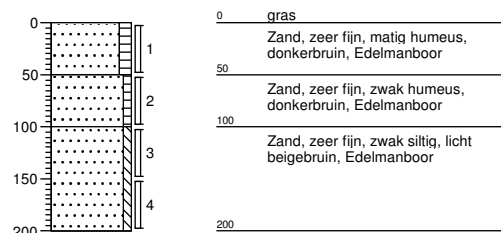
Boring: B04

Datum: 01-10-2014



Boring: B05

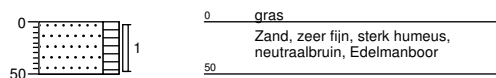
Datum: 01-10-2014



Bijlage: Boorprofielen

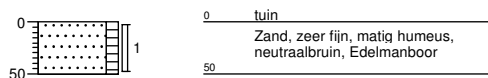
Boring: B06

Datum: 01-10-2014



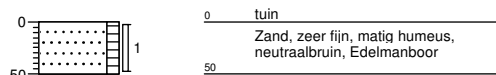
Boring: B07

Datum: 01-10-2014



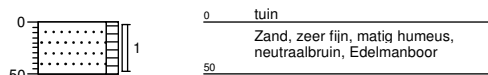
Boring: B08

Datum: 01-10-2014



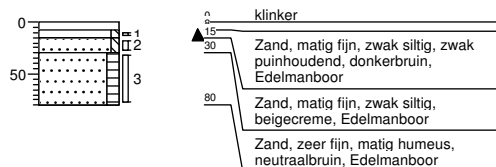
Boring: B09

Datum: 01-10-2014



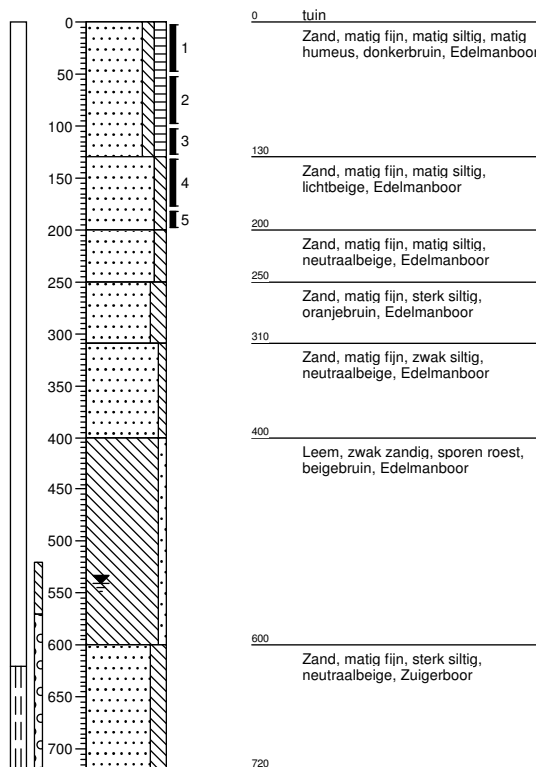
Boring: B10

Datum: 01-10-2014



Boring: B11

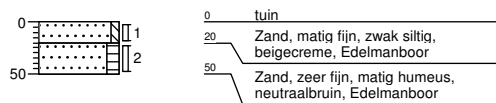
Datum: 29-09-2014



Bijlage: Boorprofielen

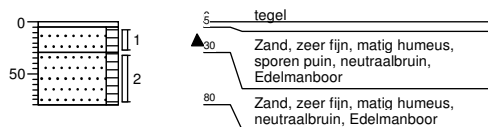
Boring: B11-1

Datum: 01-10-2014



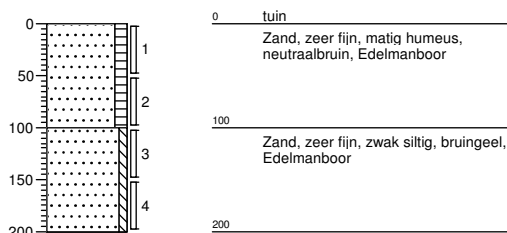
Boring: B12

Datum: 01-10-2014



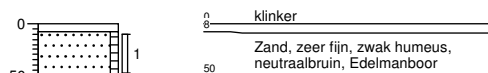
Boring: B13

Datum: 01-10-2014



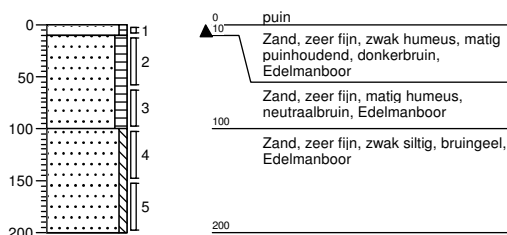
Boring: B14

Datum: 01-10-2014



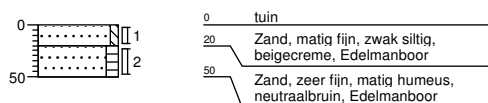
Boring: B15

Datum: 01-10-2014



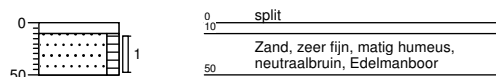
Boring: B16

Datum: 01-10-2014



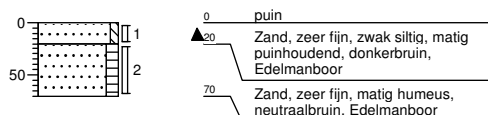
Boring: B17

Datum: 01-10-2014



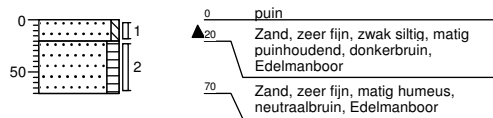
Boring: B18

Datum: 01-10-2014

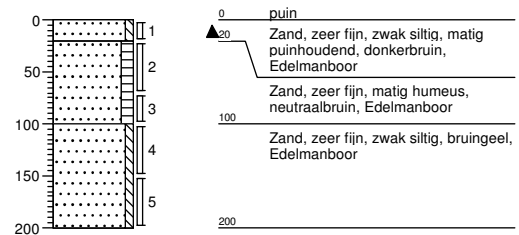


Bijlage: Boorprofielen

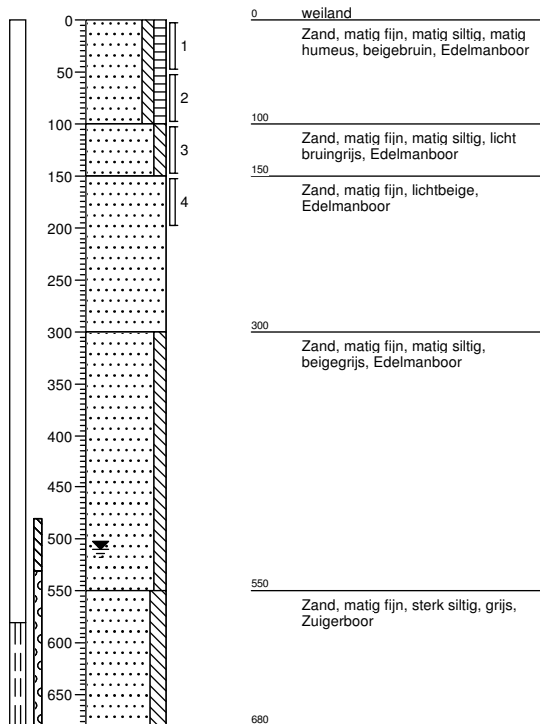
Boring: B19
Datum: 01-10-2014



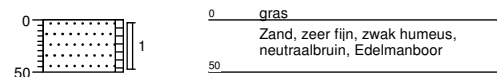
Boring: B20
Datum: 01-10-2014



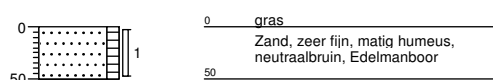
Boring: B101
Datum: 29-09-2014



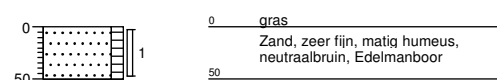
Boring: B101-1
Datum: 01-10-2014



Boring: B102
Datum: 01-10-2014

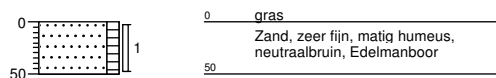


Boring: B103
Datum: 01-10-2014

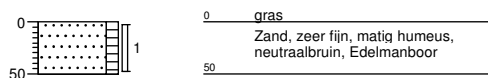


Bijlage: Boorprofielen

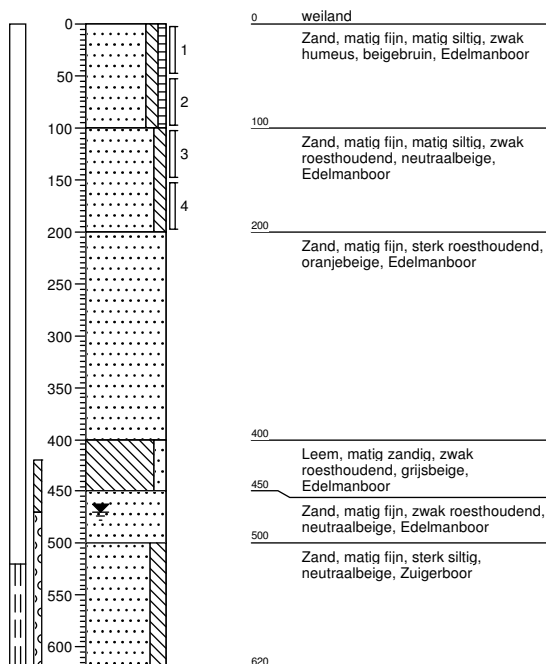
Boring: B104
Datum: 01-10-2014



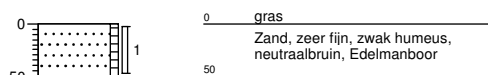
Boring: B105
Datum: 01-10-2014



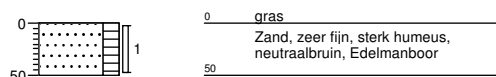
Boring: B106
Datum: 29-09-2014



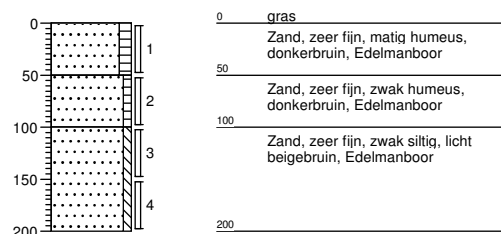
Boring: B106-1
Datum: 01-10-2014



Boring: B107
Datum: 01-10-2014

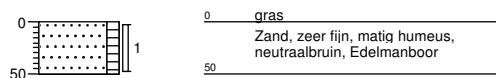


Boring: B108
Datum: 01-10-2014

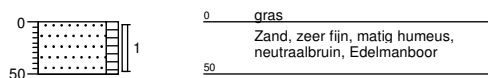


Bijlage: Boorprofielen

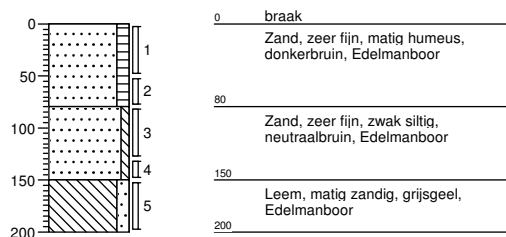
Boring: B109
Datum: 01-10-2014



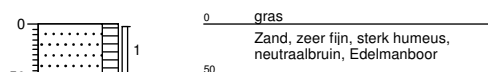
Boring: B110
Datum: 01-10-2014



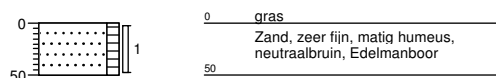
Boring: B111
Datum: 01-10-2014



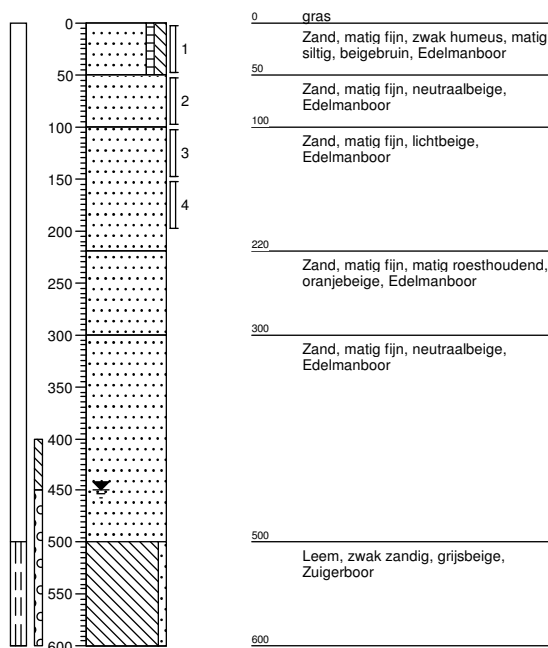
Boring: B112
Datum: 01-10-2014



Boring: B113
Datum: 01-10-2014

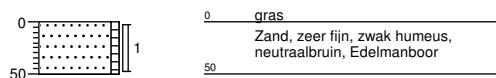


Boring: B114
Datum: 29-09-2014

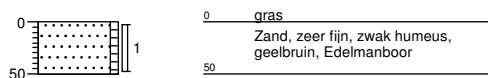


Bijlage: Boorprofielen

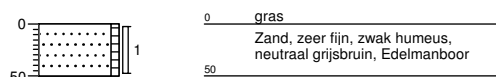
Boring: B114-1
Datum: 01-10-2014



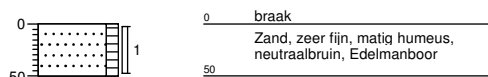
Boring: B115
Datum: 01-10-2014



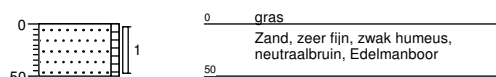
Boring: B116
Datum: 01-10-2014



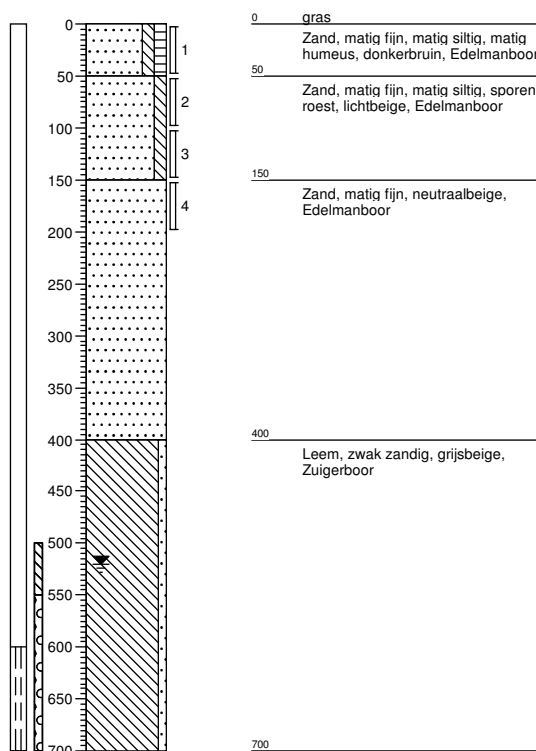
Boring: B117
Datum: 01-10-2014



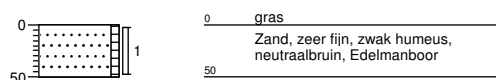
Boring: B118
Datum: 01-10-2014



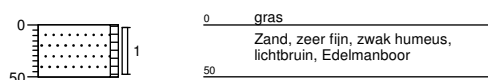
Boring: B119
Datum: 29-09-2014



Boring: B119-1
Datum: 01-10-2014



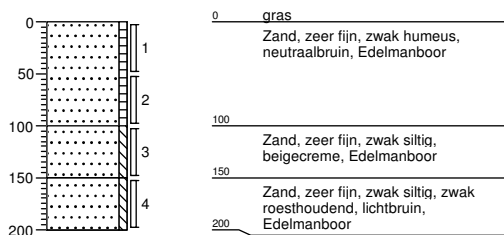
Boring: B120
Datum: 01-10-2014



Bijlage: Boorprofielen

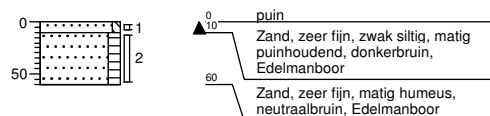
Boring: B121

Datum: 01-10-2014



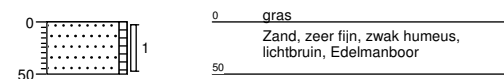
Boring: B122

Datum: 01-10-2014



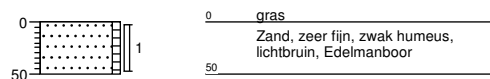
Boring: B123

Datum: 01-10-2014



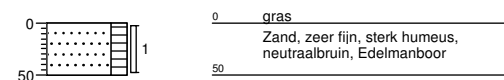
Boring: B124

Datum: 01-10-2014



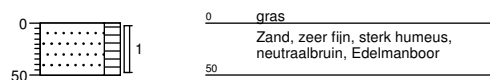
Boring: B125

Datum: 01-10-2014



Boring: B126

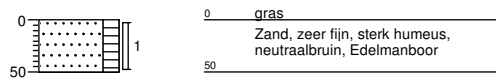
Datum: 01-10-2014



Bijlage: Boorprofielen

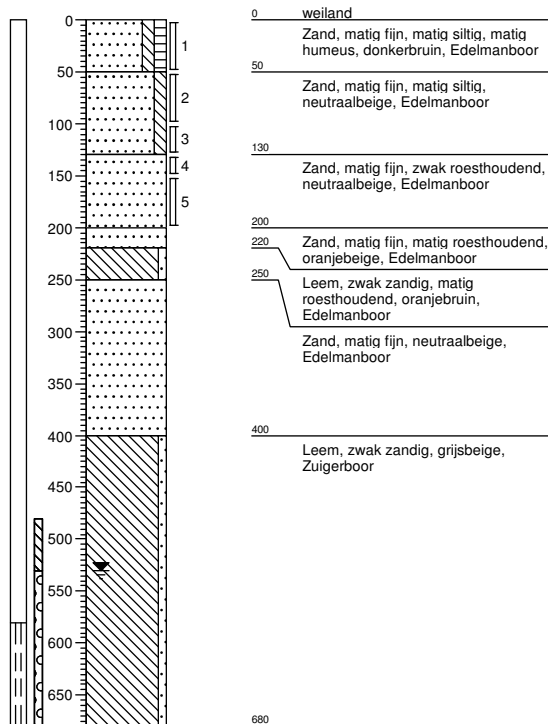
Boring: B127

Datum: 01-10-2014



Boring: B128

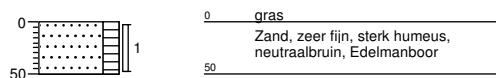
Datum: 29-09-2014



Bijlage: Boorprofielen

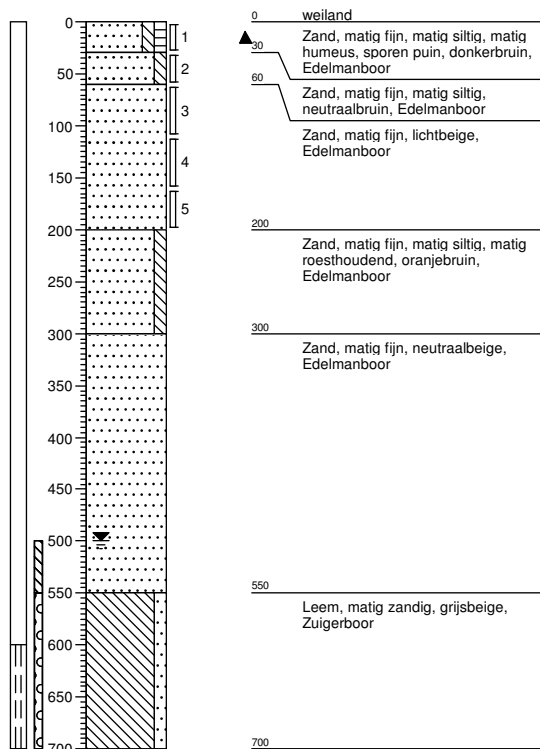
Boring: B128-1

Datum: 01-10-2014



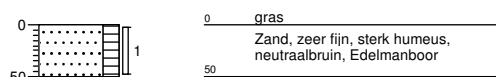
Boring: B129

Datum: 29-09-2014



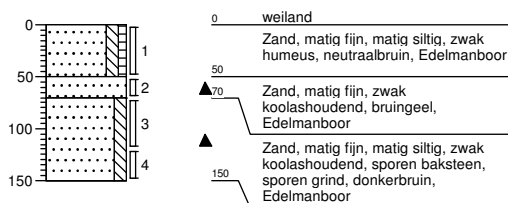
Boring: B129-1

Datum: 01-10-2014



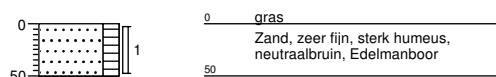
Boring: B129a

Datum: 29-09-2014



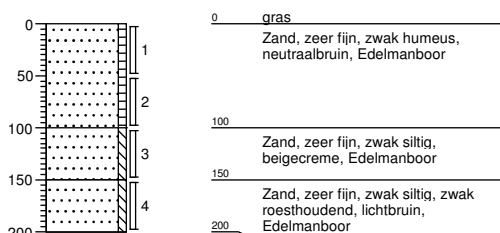
Boring: B130

Datum: 01-10-2014



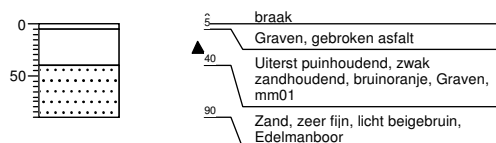
Boring: B131

Datum: 01-10-2014

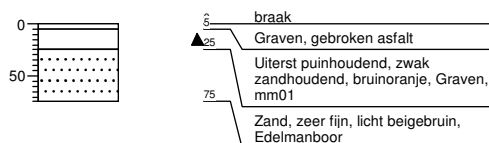


Bijlage: Boorprofielen

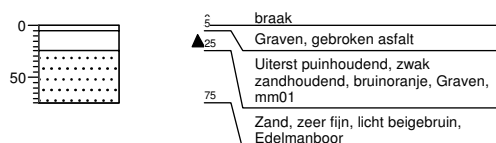
Boring: AG01
Datum: 03-12-2014



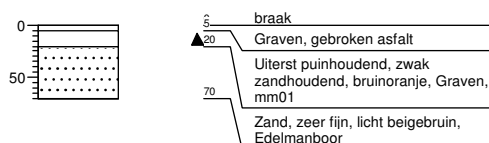
Boring: AG02
Datum: 03-12-2014



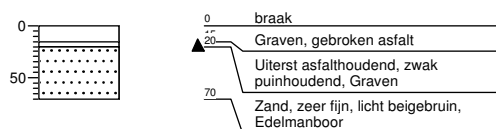
Boring: AG03
Datum: 03-12-2014



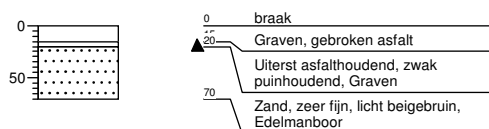
Boring: AG04
Datum: 03-12-2014



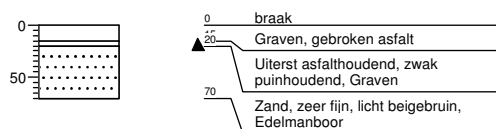
Boring: AG05
Datum: 03-12-2014



Boring: AG06
Datum: 03-12-2014



Boring: AG07
Datum: 03-12-2014



Legenda

grind

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

zand

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

veen

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

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

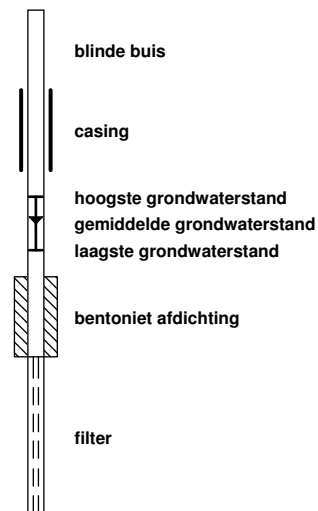
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtsperscentage)
- zwak 1-5% (gewichtsperscentage)
- matig 5-10% (gewichtsperscentage)
- sterk 10-20% (gewichtsperscentage)
- uiterst 20-50% (gewichtsperscentage)
- volledig >50% (volumepercentage)

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN 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

TRITIUM ADVIES B.V.

J.M.G. Berghs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	07.10.2014
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	460442

ANALYSERAPPORT

Opdracht 460442 Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
<i>Uw referentie</i>	1409073JB Op den Bosch 5a
<i>Opdrachtacceptatie</i>	01.10.14
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

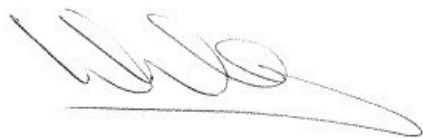
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 460442 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
727820	29.09.2014	M102 B129a (70-120)
727821	29.09.2014	MM01 B01 (150-200) B11 (130-180)
727824	29.09.2014	MM101 B101 (150-200) B106 (100-150) B106 (150-200) B114 (100-150) B114 (150-200)

Eenheid	727820	727821	727824
	M102 B129a (70-120)	MM01 B01 (150-200) B11 (130-180)	MM101 B101 (150-200) B106 (100-150) B106 (150-200) B114 (100-150) B114 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	88,3	93,2	91,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{x)}	0,8 ^{x)}	0,7 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,5	0,1	0,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,2	2,5	4,9
----------------	------	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	31	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,2	3,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,2	4,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	49	50	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,35	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,25	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,36	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,32	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,084	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,91	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,42	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,9 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

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

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 460442 Bodem / Eluaat

Eenheid	727820	727821	727824
	M102 B129a (70-120)	MM01 B01 (150-200) B11 (130-180)	MM101 B101 (150-200) B106 (100-150) B106 (150-200) B114 (100-150) B114 (150-200)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	8	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	11	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0048	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0094	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0078	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0088	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,034 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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: 01.10.2014

Einde van de analyses: 07.10.2014

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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

Opdracht 460442 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni)
Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Zink (Zn) Lood (Pb)
Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

J.M.G. Berghs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 10.10.2014
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 460862

ANALYSERAPPORT

Opdracht 460862 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1409073JB Op den Bosch 5a
Opdrachtacceptatie 03.10.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

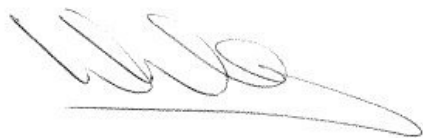
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 460862 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
730367	01.10.2014	M06 B12 (5-30)
730368	01.10.2014	M107 B129-1 (0-50)
730369	01.10.2014	MM04 B05 (100-150) B05 (150-200) B13 (100-150) B13 (150-200) B15 (100-150) B15 (150-200) B20 (100-150) B20 (150-200)
730378	01.10.2014	MM05 B122 (0-10) B18 (0-20) B19 (0-20) B20 (0-20)
730383	01.10.2014	MM07 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B14 (8-50) B16 (0-20) B17 (10-50)

Eenheid	730367	730368	730369	730378	730383
	M06 B12 (5-30)	M107 B129-1 (0-50)	MM04 B05 (100-150) B05 (150-200) B13 (100-150) B13 (150-200) B15 (100-150) B15 (150-200) B20 (100-150) B20 (150-200)	MM05 B122 (0-10) B18 (0-20) B19 (0-20) B20 (0-20)	MM07 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B14 (8-50) B16 (0-20) B17 (10-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	++	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof	%	92,9	87,0	92,5	90,5
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,8 ^{xj}	2,8 ^{xj}	0,8 ^{xj}	3,8 ^{xj}	1,8 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,6	0,5	0,4	3,1	0,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,1	3,2	3,2	2,8	3,2
----------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	74	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,40	<0,20	<0,20	0,39	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	3,1	7,1	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	6,0	<5,0	13	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	31	<10	28	13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	4,1	10	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	40	30	<20	78	27

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^{mj}	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,080	<0,050	<0,050	0,74	0,11
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,057	<0,050	<0,050	<0,50 ^{mj}	0,082
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^{mj}	0,071
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	0,95	0,15
Chryseen	mg/kg Ds	0,086	<0,050	<0,050	0,76	0,12
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,061	<0,050	<0,050	0,84	0,12
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	0,076	<0,050	2,0	0,25
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,089	<0,050	<0,050	0,74	0,15
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^{mj}	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,75 ^{#j}	0,39 ^{#j}	0,35 ^{#j}	7,4 ^{#j}	1,1 ^{#j}

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 460862 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
730394	01.10.2014	MM103 B111 (80-130) B111 (130-150) B121 (100-150) B121 (150-200) B131 (100-150) B131 (150-200)
730401	01.10.2014	MM104 B101-1 (0-50) B102 (0-50) B103 (0-50) B104 (0-50) B106-1 (0-50) B107 (0-50) B108 (0-50) B109 (0-50) B112 (0-50) B113 (0-50)
730412	01.10.2014	MM105 B105 (0-50) B110 (0-50) B111 (0-50) B114-1 (0-50) B115 (0-50) B116 (0-50) B117 (0-50) B118 (0-50) B119-1 (0-50) B120 (0-50)
730423	01.10.2014	MM106 B121 (0-50) B123 (0-50) B124 (0-50) B125 (0-50) B126 (0-50) B127 (0-50) B128-1 (0-50) B130 (0-50) B131 (0-50)

Eenheid 730394 730401 730412 730423

MM103 B111 (80-130) B111 (130-150) B121 (100-150) B121 (150-200) B131 (100-150) B131 (150-200)
MM104 B101-1 (0-50) B102 (0-50) B103 (0-50) B104 (0-50) B106-1 (0-50) B107 (0-50) B108 (0-50) B109 (0-50) B112 (0-50) B113 (0-50)
MM105 B105 (0-50) B110 (0-50) B111 (0-50) B114-1 (0-50) B115 (0-50) B116 (0-50) B117 (0-50) B118 (0-50) B119-1 (0-50) B120 (0-50)
MM106 B121 (0-50) B123 (0-50) B124 (0-50) B125 (0-50) B126 (0-50) B127 (0-50) B128-1 (0-50) B130 (0-50) B131 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	90,0	90,6	89,2	92,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,7 ^{x)}	1,7 ^{x)}	2,7 ^{x)}	1,8 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,6	0,6	0,4	0,5

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,2	4,6	3,9	3,1
----------------	------	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	28	21	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,5	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	8,4	6,4	7,7
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	17	17	16
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,4	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	31	27	37

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,074	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,11	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,46 ^{#)}	0,35 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 460862 Bodem / Eluaat

Eenheid		730367	730368	730369	730378	730383
		M06 B12 (5-30)	M107 B129-1 (0-50)	MM04 B05 (100-150) B05 (150-200) B13 (100-150) B13 (150-200) B15 (100-150) B15 (150-200) B20 (100-150) B20 (150-200)	MM05 B122 (0-10) B19 (0-20) B19 (20-50) B20 (0-20)	MM07 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B16 (0-20) B17 (10-50)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	910	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	5	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	15	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	39	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	130	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	220	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	310	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	180	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0012	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0022	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0017	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0012	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0084 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 460862 Bodem / Eluaat

Eenheid		730394	730401	730412	730423
	MM103 B111 (0-150) B111 (130-150) B121 (100-150) B121 (150-200) B131 (100-150) B131 (150-200)	MM104 B101-1 (0-50) B102 (0-50) B103 (0-50) B104 (0-50) B106-1 (0-50) B107 (0-50) B108 (0-50) B109 (0-50) B112 (0-50) B113 (0-50)	MM105 B105 (0-50) B110 (0-50) B111 (0-50) B114-1 (0-50) B115 (0-50) B116 (0-50) B117 (0-50) B118 (0-50) B119-1 (0-50) B120 (0-50)	MM106 B121 (0-50) B123 (0-50) B124 (0-50) B125 (0-50) B126 (0-50) B127 (0-50) B128-1 (0-50) B130 (0-50) B131 (0-50)	
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

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: 02.10.2014

Einde van de analyses: 10.10.2014

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Blad 5 van 6

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 460862 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Ijzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Organische stof Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni)

Barium (Ba) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

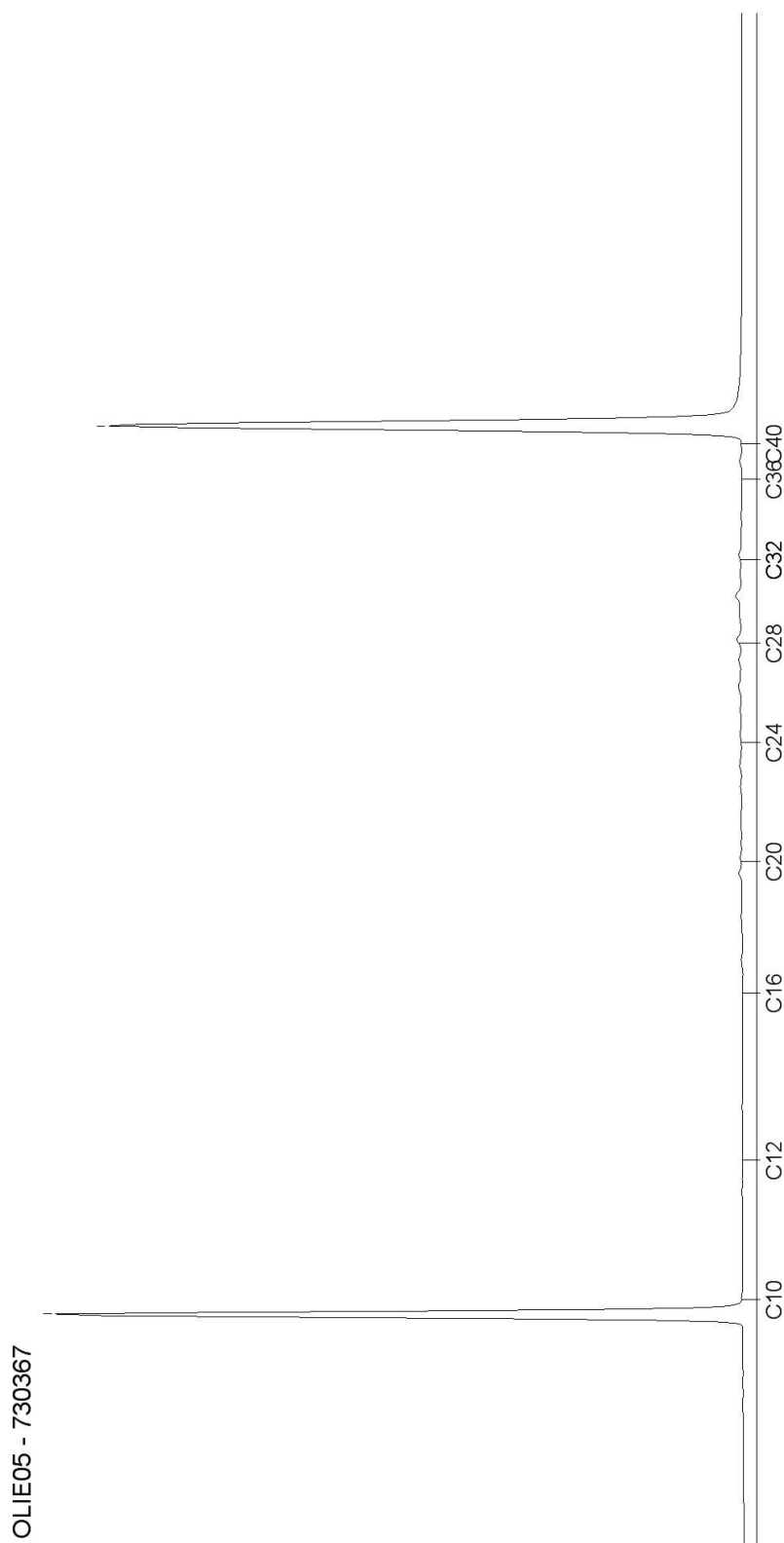


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 460862, Analysis No. 730367, created at 08.10.2014 09:45:22

Monsteromschrijving: M06 B12 (5-30)



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

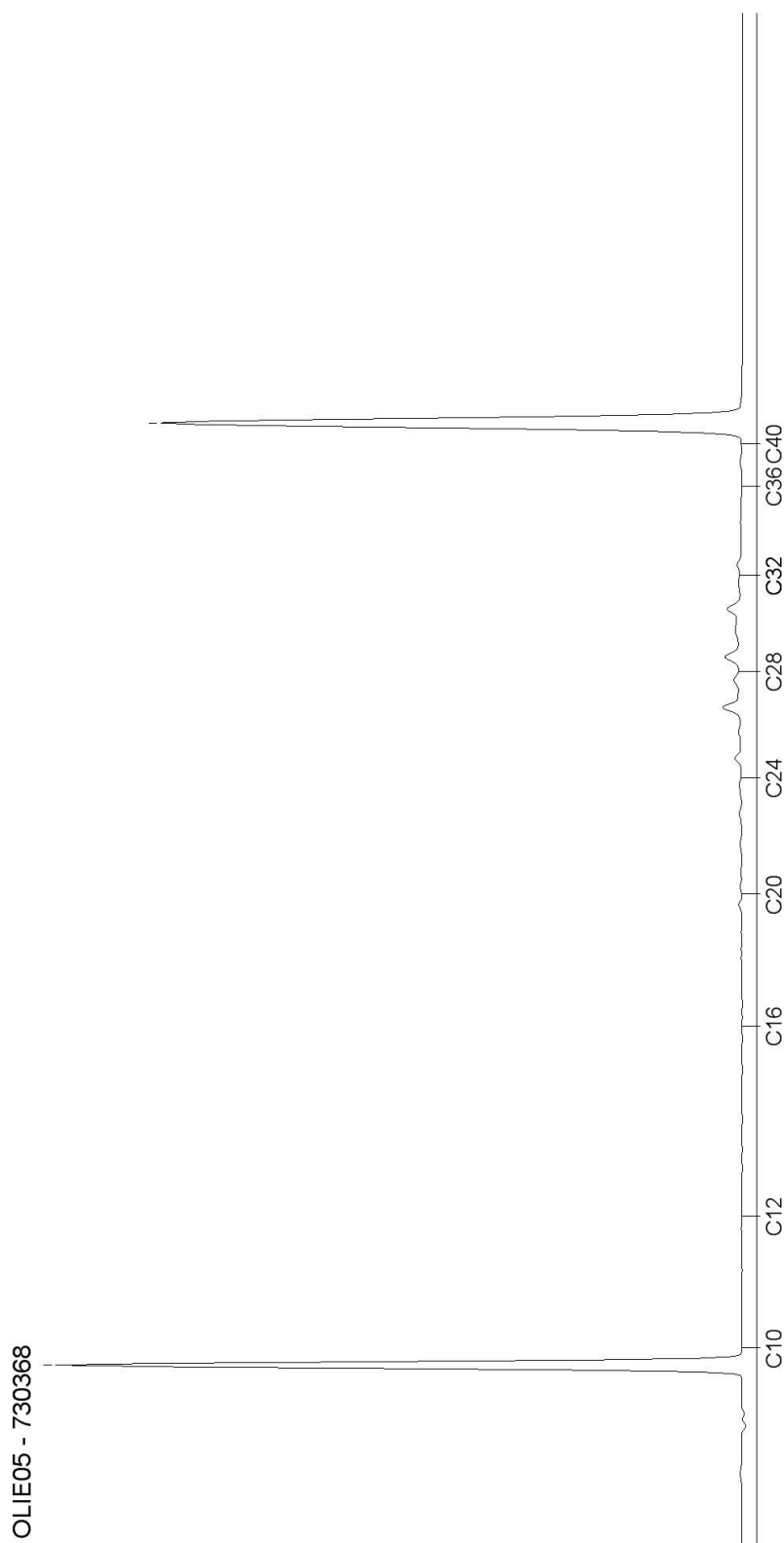


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 460862, Analysis No. 730368, created at 08.10.2014 09:45:23

Monsteromschrijving: M107 B129-1 (0-50)



AL-West B.V.

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

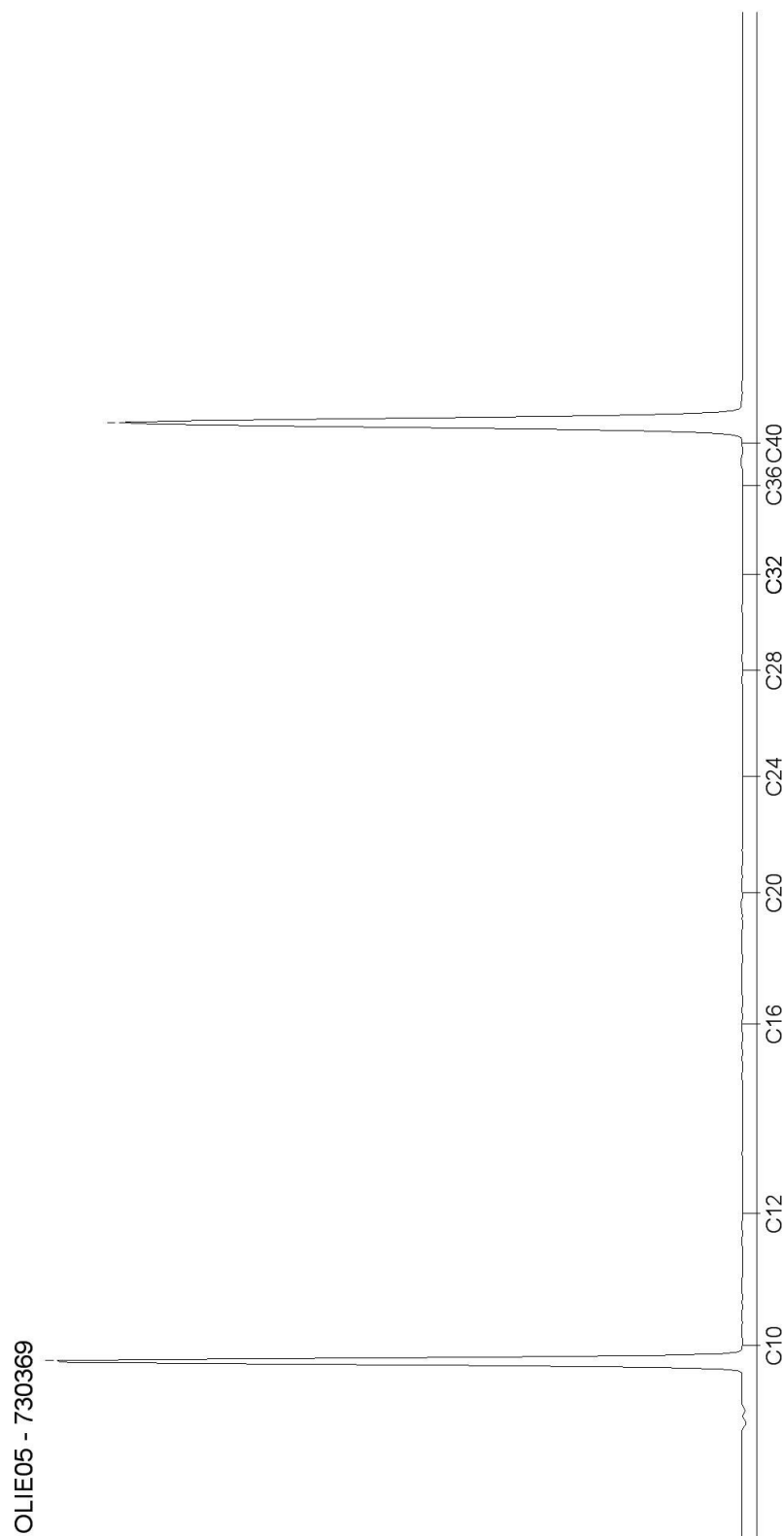


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 460862, Analysis No. 730369, created at 08.10.2014 09:45:23

Monsteromschrijving: MM04 B05 (100-150) B05 (150-200) B13 (100-150) B13 (150-200) B15 (100-150) B15 (150-200) B20 (100-150) B20 (150-200)



Blad 3 van 9

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

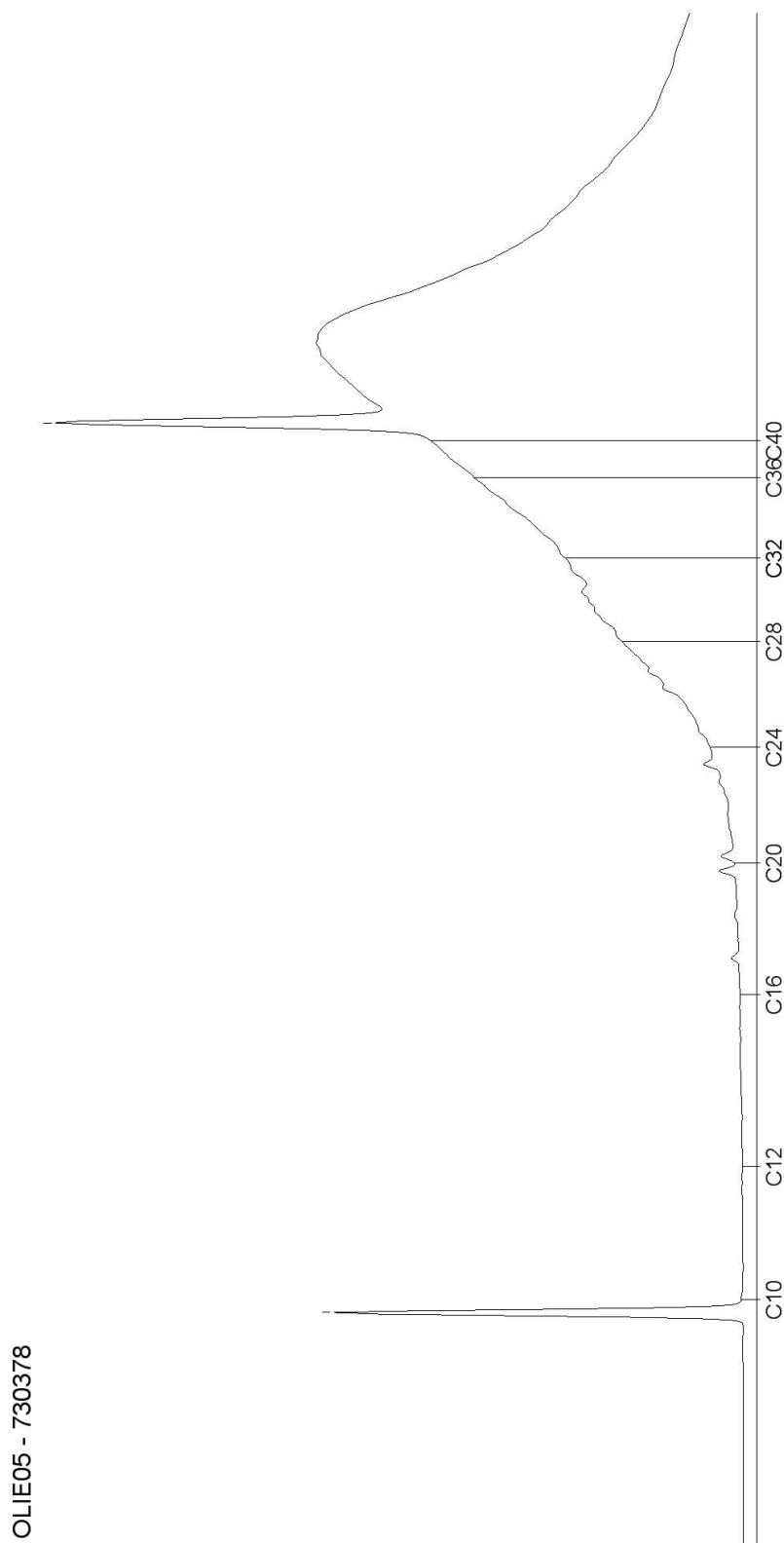


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 460862, Analysis No. 730378, created at 09.10.2014 11:52:48

Monsteromschrijving: MM05 B122 (0-10) B18 (0-20) B19 (0-20) B20 (0-20)



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.

Chromatogram for Order No. 460862, Analysis No. 730383, created at 07.10.2014 08:28:33

Monsteromschrijving: MM07 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B14 (8-50) B16 (0-20) B17 (10-50)



Blad 5 van 9

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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

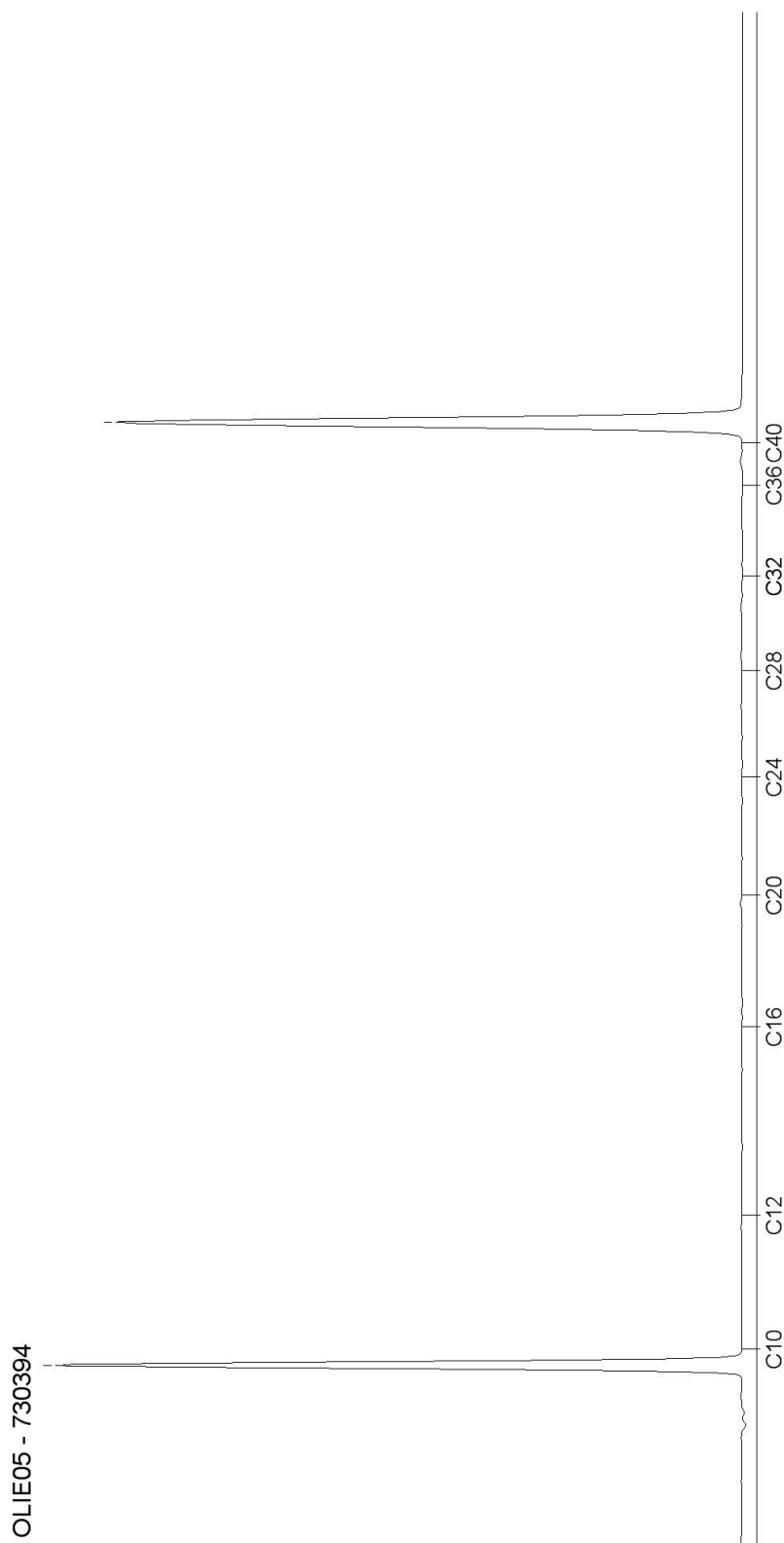


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 460862, Analysis No. 730394, created at 08.10.2014 09:45:23

Monsteromschrijving: MM103 B111 (80-130) B111 (130-150) B121 (100-150) B121 (150-200) B131 (100-150) B131 (150-200)



Blad 6 van 9

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

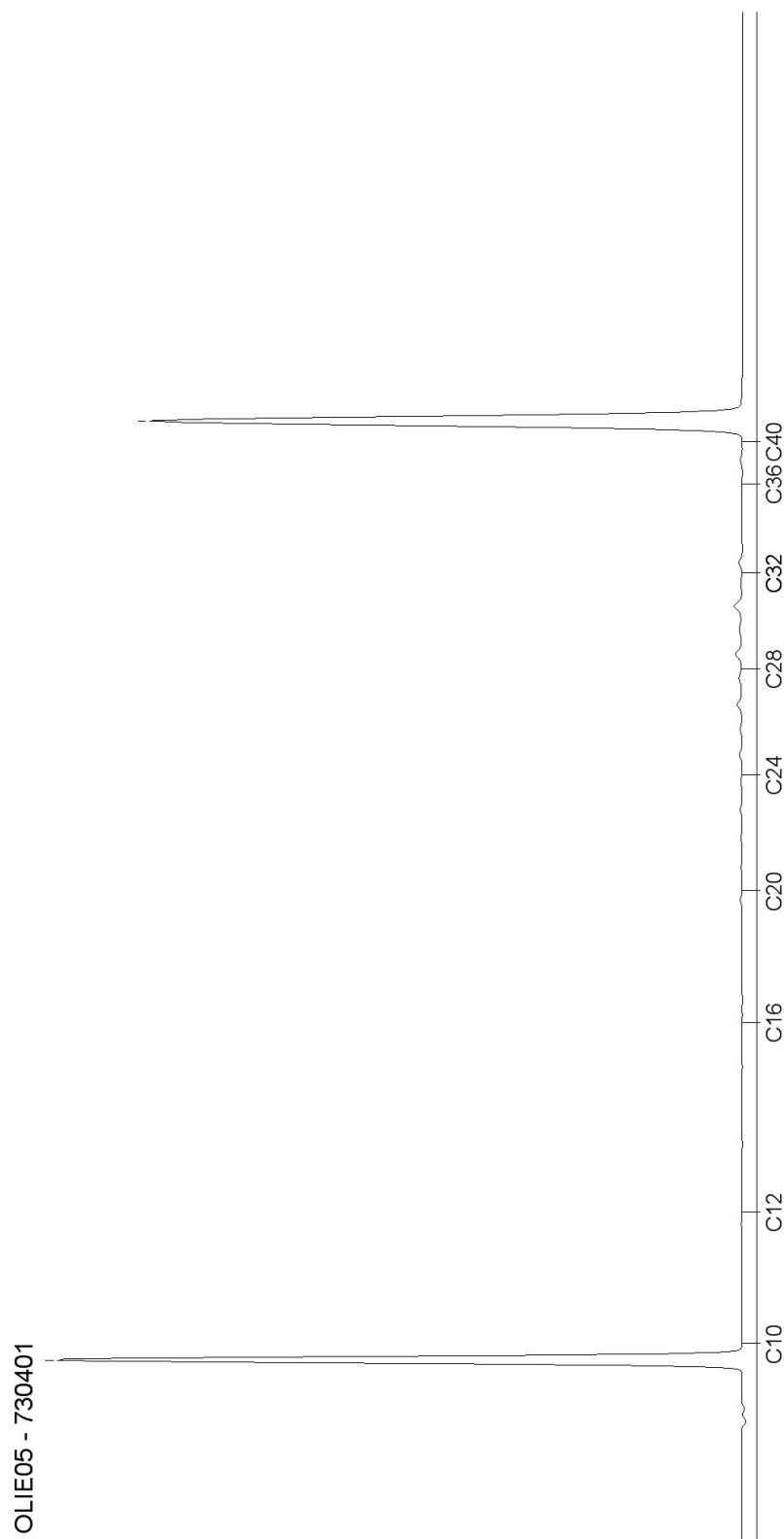


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 460862, Analysis No. 730401, created at 08.10.2014 09:45:23

Monsteromschrijving: MM104 B101-1 (0-50) B102 (0-50) B103 (0-50) B104 (0-50) B106-1 (0-50) B107 (0-50) B108 (0-50) B109 (0-50) B112 (0-50) B113 (0-50)



Blad 7 van 9

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.

Chromatogram for Order No. 460862, Analysis No. 730412, created at 07.10.2014 08:28:33

Monsteromschrijving: MM105 B105 (0-50) B110 (0-50) B111 (0-50) B114-1 (0-50) B115 (0-50) B116 (0-50) B117 (0-50) B118 (0-50) B119-1 (0-50) B120 (0-50)



Blad 8 van 9

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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

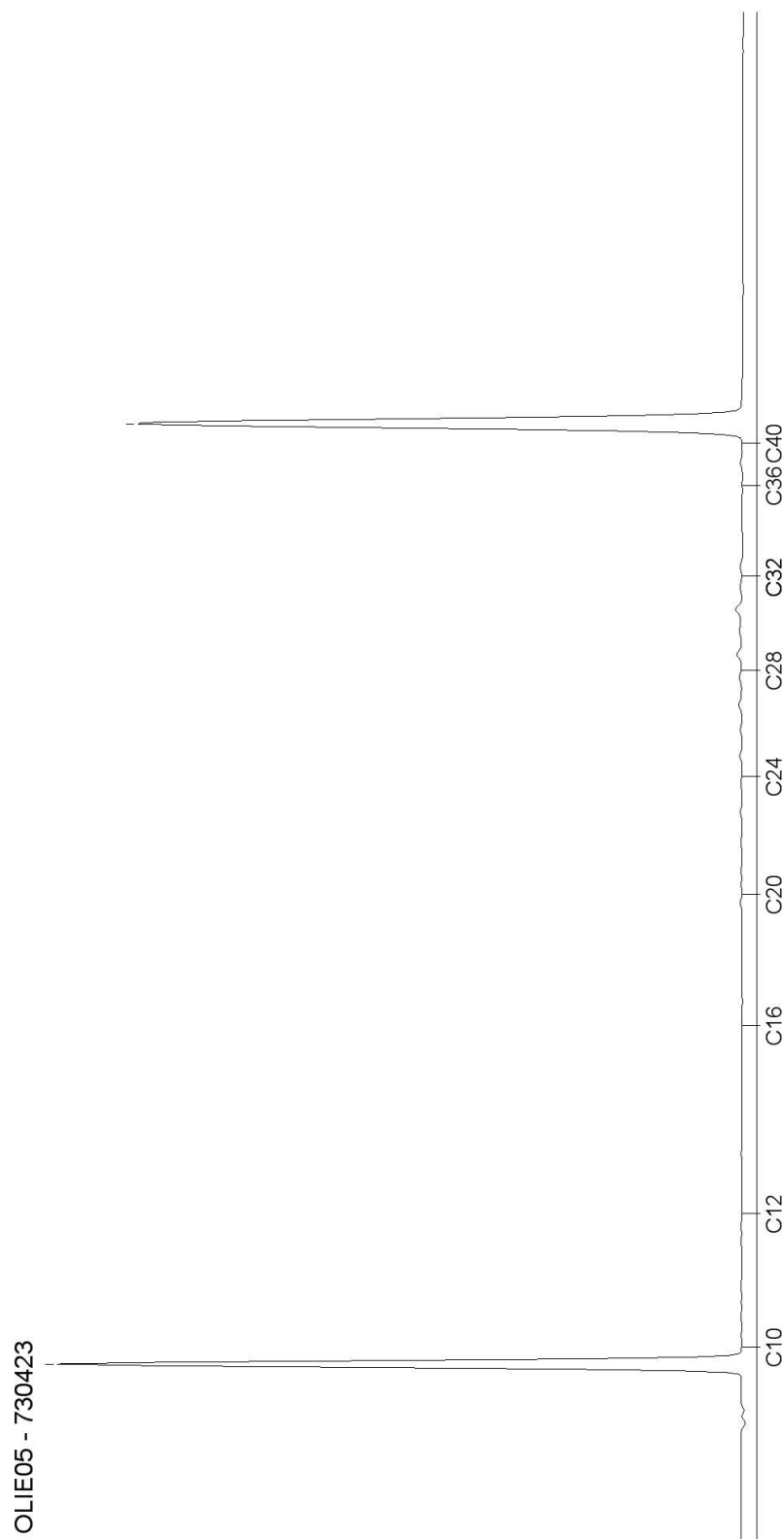


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 460862, Analysis No. 730423, created at 08.10.2014 09:45:23

Monsteromschrijving: MM106 B121 (0-50) B123 (0-50) B124 (0-50) B125 (0-50) B126 (0-50) B127 (0-50) B128-1 (0-50) B130 (0-50) B131 (0-50)



Blad 9 van 9

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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

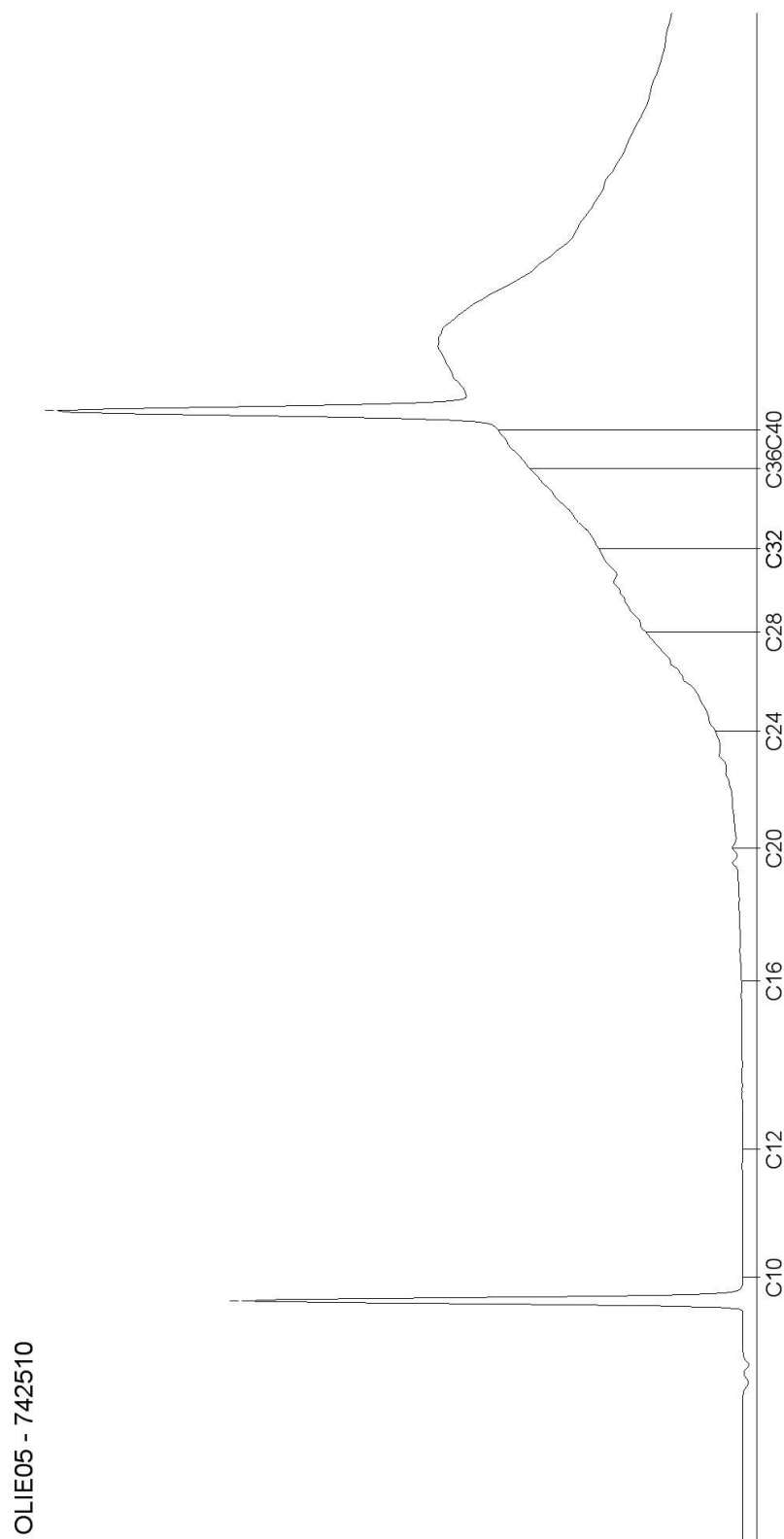


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 462776, Analysis No. 742510, created at 17.10.2014 08:58:50

Monsteromschrijving: M10 B19 (0-20)



BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN 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

TRITIUM ADVIES B.V.

J.M.G. Berghs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	14.10.2014
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	461530

ANALYSERAPPORT

Opdracht 461530 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1409073JB Op den Bosch 5a
Opdrachtacceptatie	07.10.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

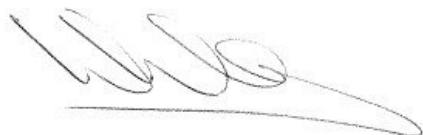
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 461530 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
734666	B01-B01-1 B01 (515-615)	06.10.2014	
734667	B101-B101-1 B101 (580-680)	06.10.2014	
734668	B106-B106-1 B106 (520-620)	06.10.2014	
734669	B114-B114-1 B114 (500-600)	06.10.2014	
734670	B119-B119-1 B119 (600-700)	06.10.2014	

Eenheid	734666	734667	734668	734669	734670
	B01-B01-1 B01 (515-615)	B101-B101-1 B101 (580-680)	B106-B106-1 B106 (520-620)	B114-B114-1 B114 (500-600)	B119-B119-1 B119 (600-700)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	150	180	270	190	150
Cadmium (Cd)	µg/l	0,24	0,33	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	26	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	3,6	2,4	<2,0	2,3
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	14	63	10	12	8,1
Zink (Zn)	µg/l	120	120	180	130	110

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	0,27	0,46	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,023	0,029	0,032	0,028	0,032
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,42	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 461530 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
734671	B11-B11-1 B11 (620-720)	06.10.2014	
734672	B128-B128-1 B128 (580-680)	06.10.2014	
734673	B129-B129-1 B129 (600-700)	06.10.2014	

	Eenheid	734671 B11-B11-1 B11 (620-720)	734672 B128-B128-1 B128 (580-680)	734673 B129-B129-1 B129 (600-700)
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	µg/l	340	66	170
Cadmium (Cd)	µg/l	1,8	0,43	0,50
Kobalt (Co)	µg/l	7,4	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	8,7
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	41	14	12
Zink (Zn)	µg/l	110	120	110
Aromaten				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	0,36	0,26	0,57
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	0,21
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,28 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,036	<0,020	0,026
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	0,39	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 461530 Water

Eenheid	734666	734667	734668	734669	734670
	B01-B01-1 B01 (515-615)	B101-B101-1 B101 (500-600)	B106-B106-1 B106 (520-620)	B114-B114-1 B114 (500-600)	B119-B119-1 B119 (600-700)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 461530 Water

Eenheid		734671	734672	734673
		B11-B11-1 B11 (620-720)	B128-B128-1 B128 (580-680)	B129-B129-1 B129 (600-700)
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

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

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

Begin van de analyses: 07.10.2014

Einde van de analyses: 14.10.2014

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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

Opdracht 461530 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Zink (Zn) Barium (Ba) Nikkel (Ni)
Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

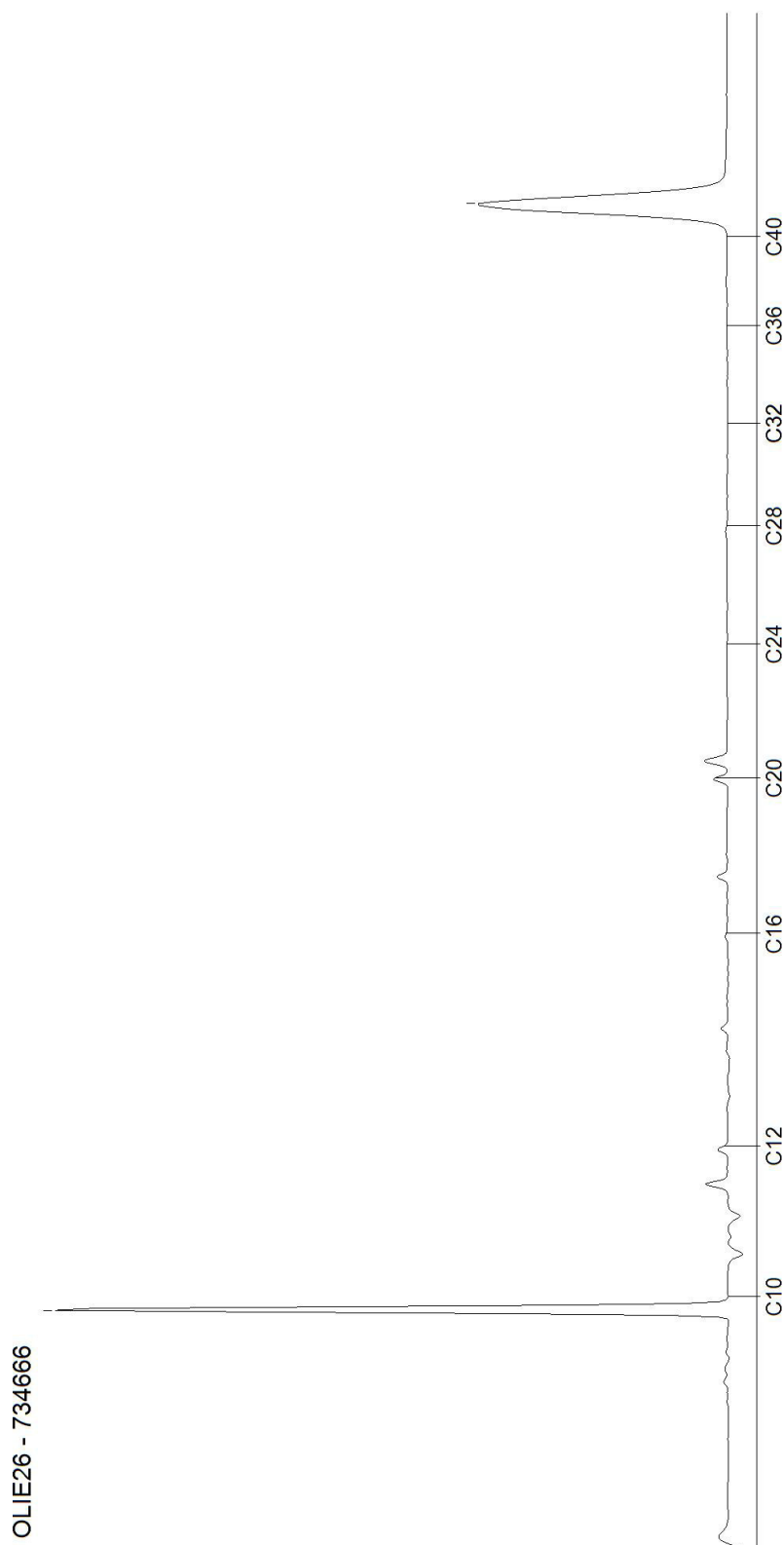


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 461530, Analysis No. 734666, created at 10.10.2014 04:56:23

Monsteromschrijving: B01-B01-1 B01 (515-615)



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

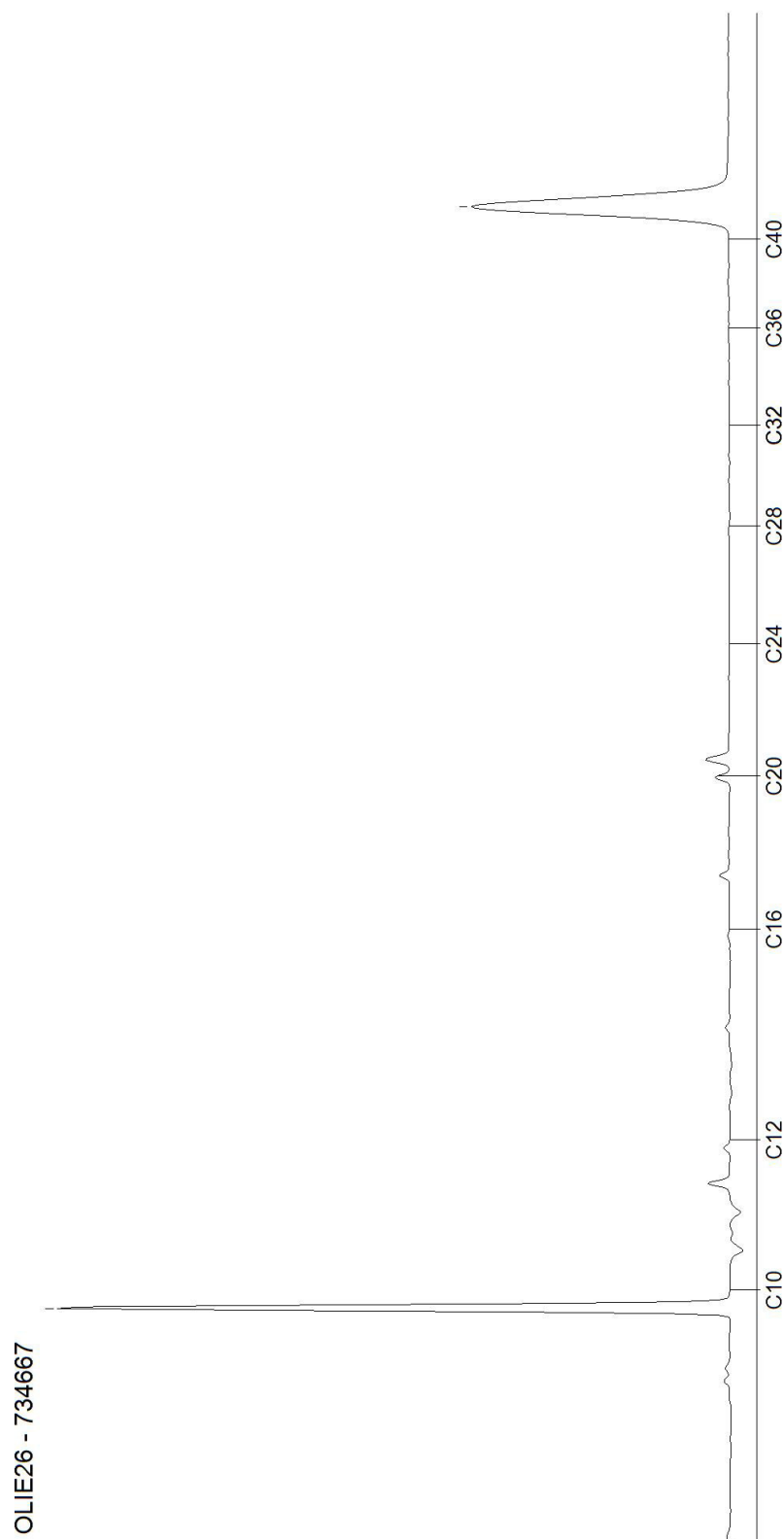


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 461530, Analysis No. 734667, created at 10.10.2014 04:56:23

Monsteromschrijving: B101-B101-1 B101 (580-680)



Blad 2 van 8

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

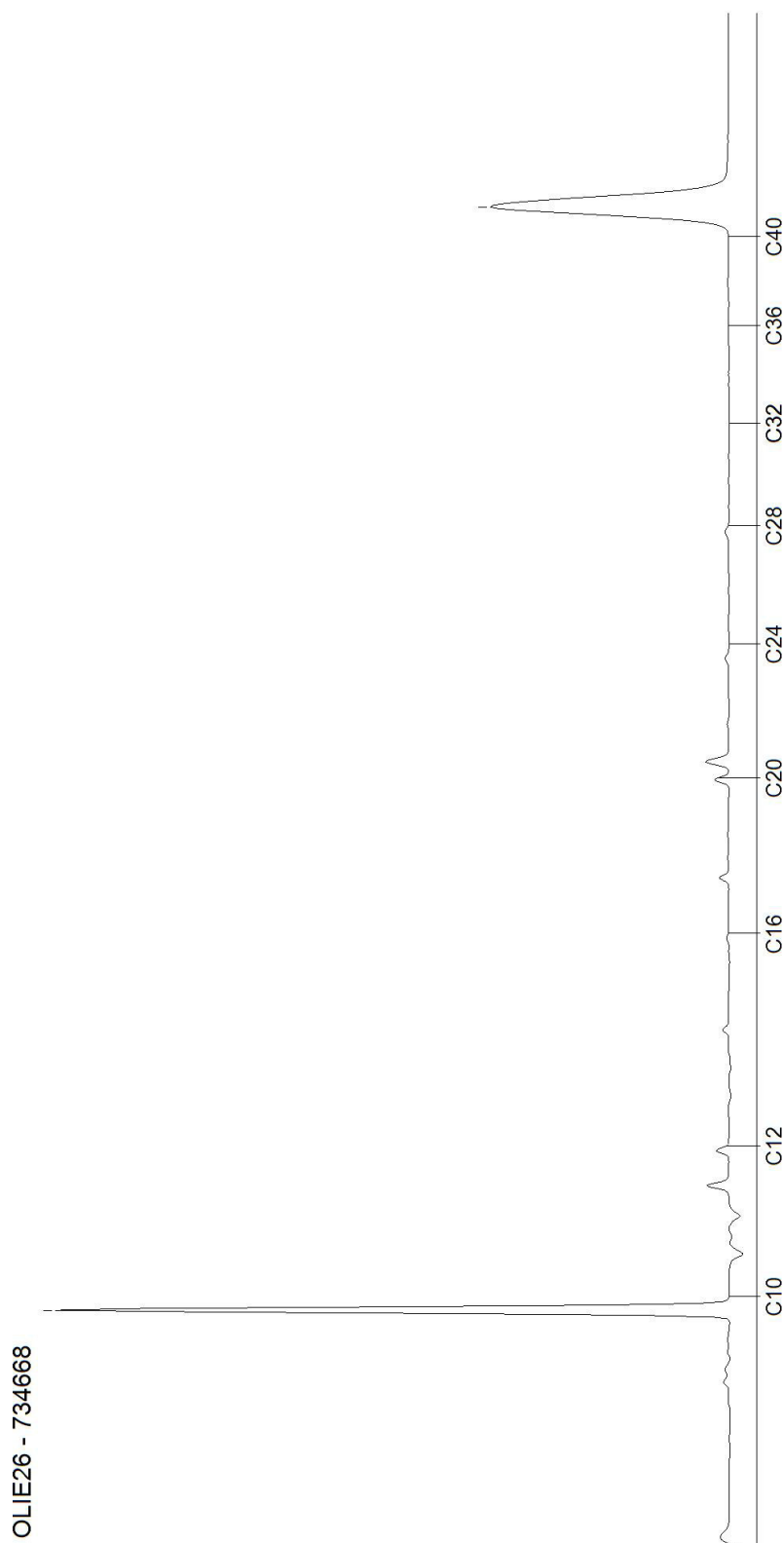


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 461530, Analysis No. 734668, created at 10.10.2014 04:56:23

Monsteromschrijving: B106-B106-1 B106 (520-620)



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

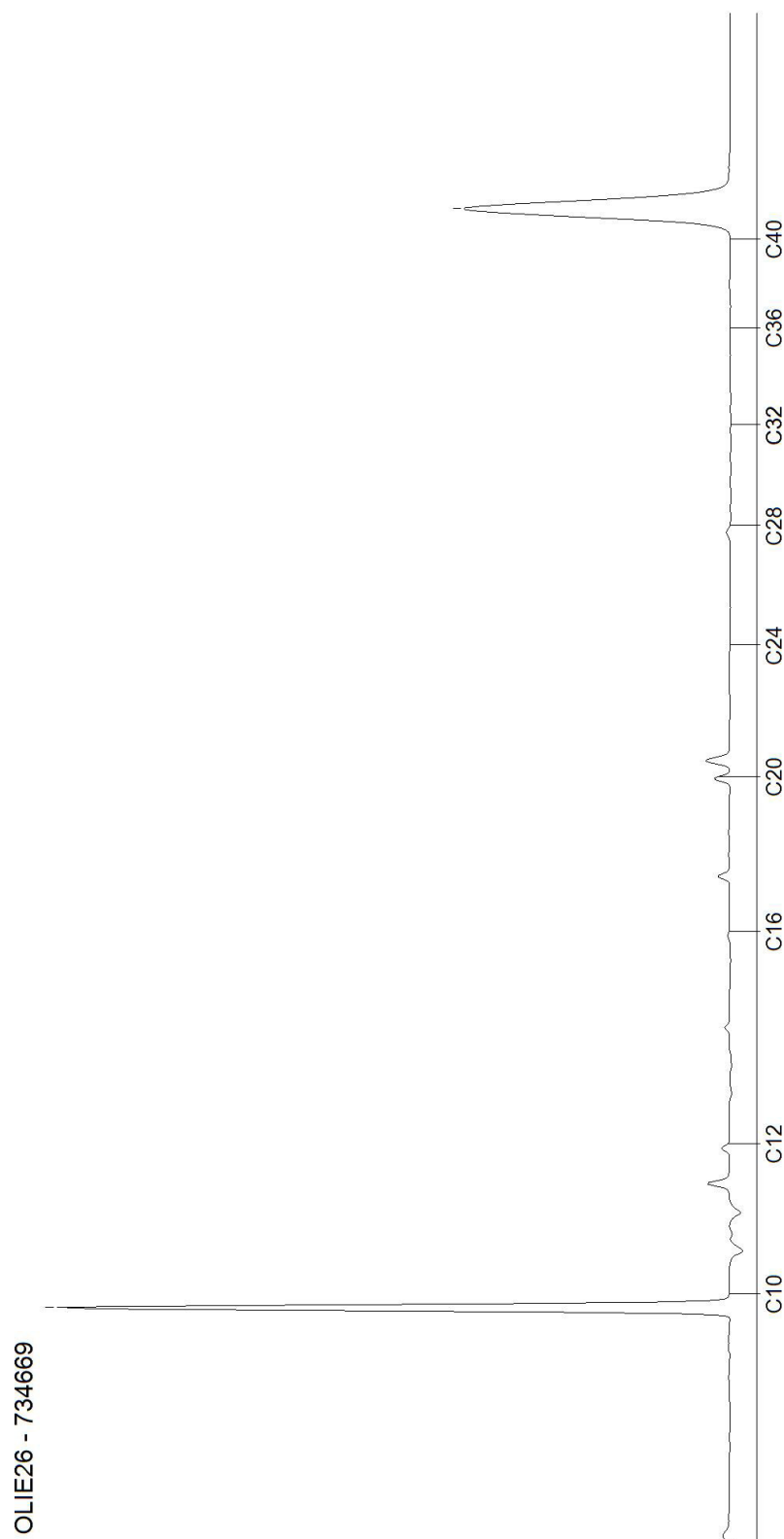


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 461530, Analysis No. 734669, created at 10.10.2014 04:56:23

Monsteromschrijving: B114-B114-1 B114 (500-600)



Blad 4 van 8

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

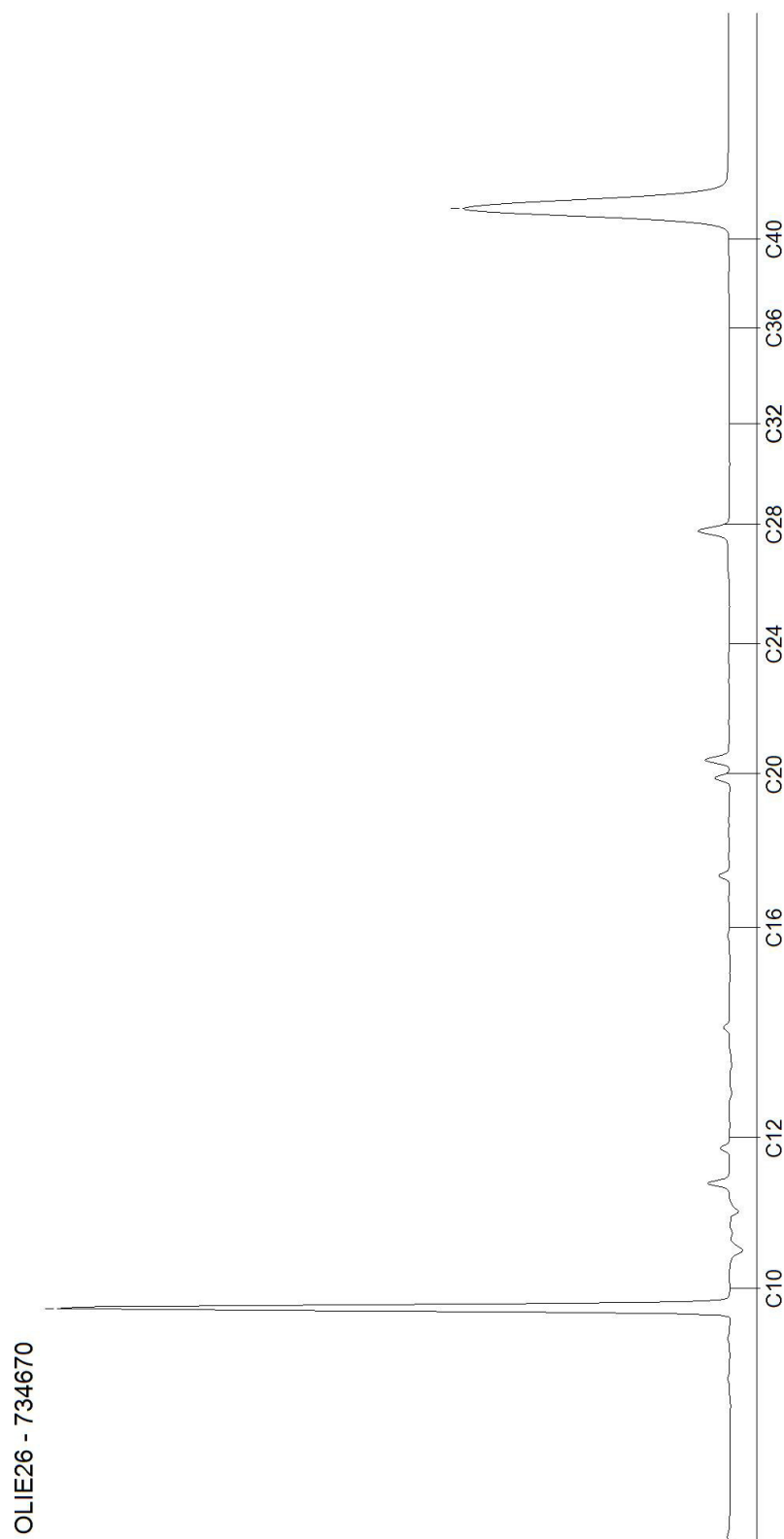


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 461530, Analysis No. 734670, created at 10.10.2014 04:56:23

Monsteromschrijving: B119-B119-1 B119 (600-700)



Blad 5 van 8

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

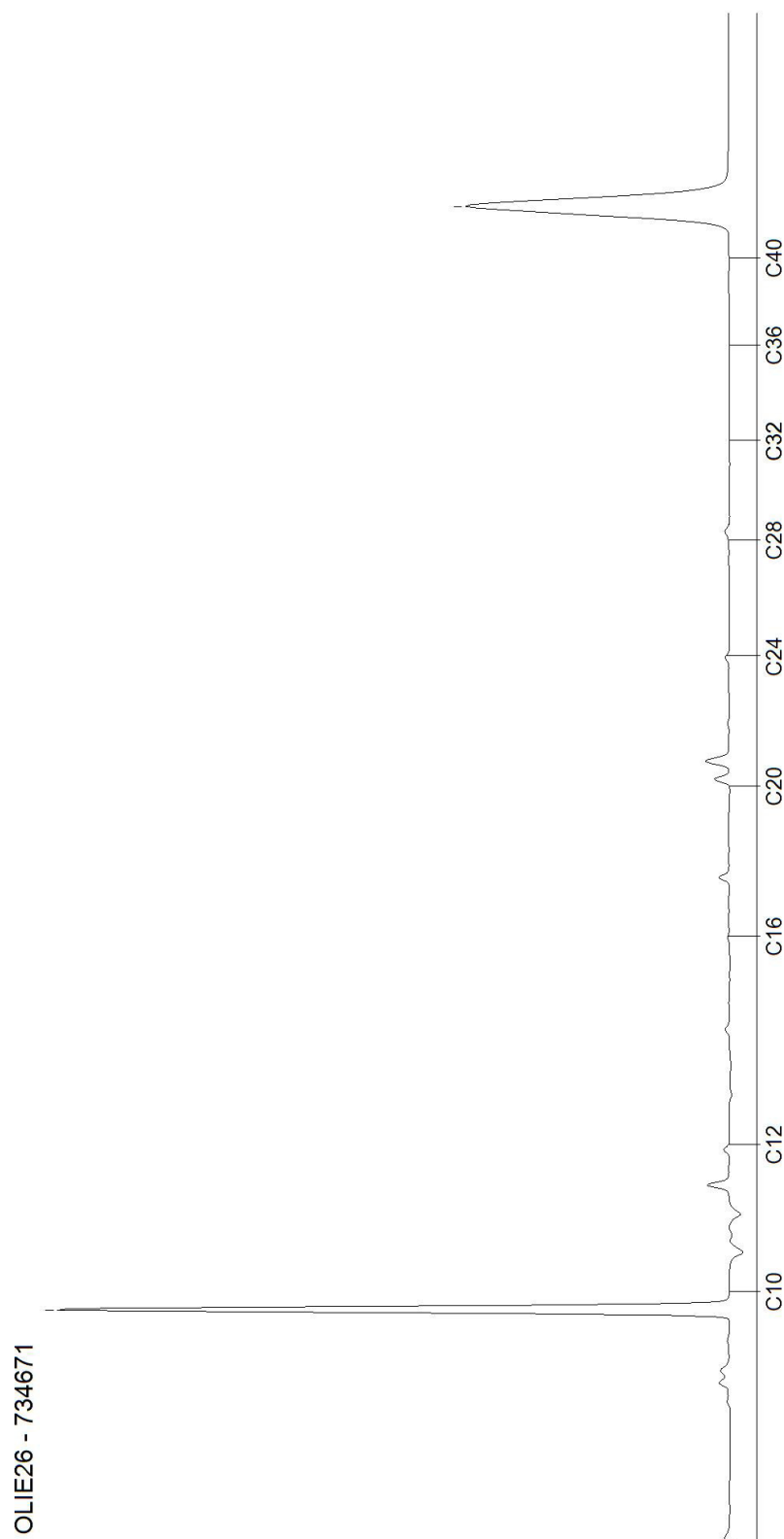


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 461530, Analysis No. 734671, created at 10.10.2014 04:56:23

Monsteromschrijving: B11-B11-1 B11 (620-720)



Blad 6 van 8

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

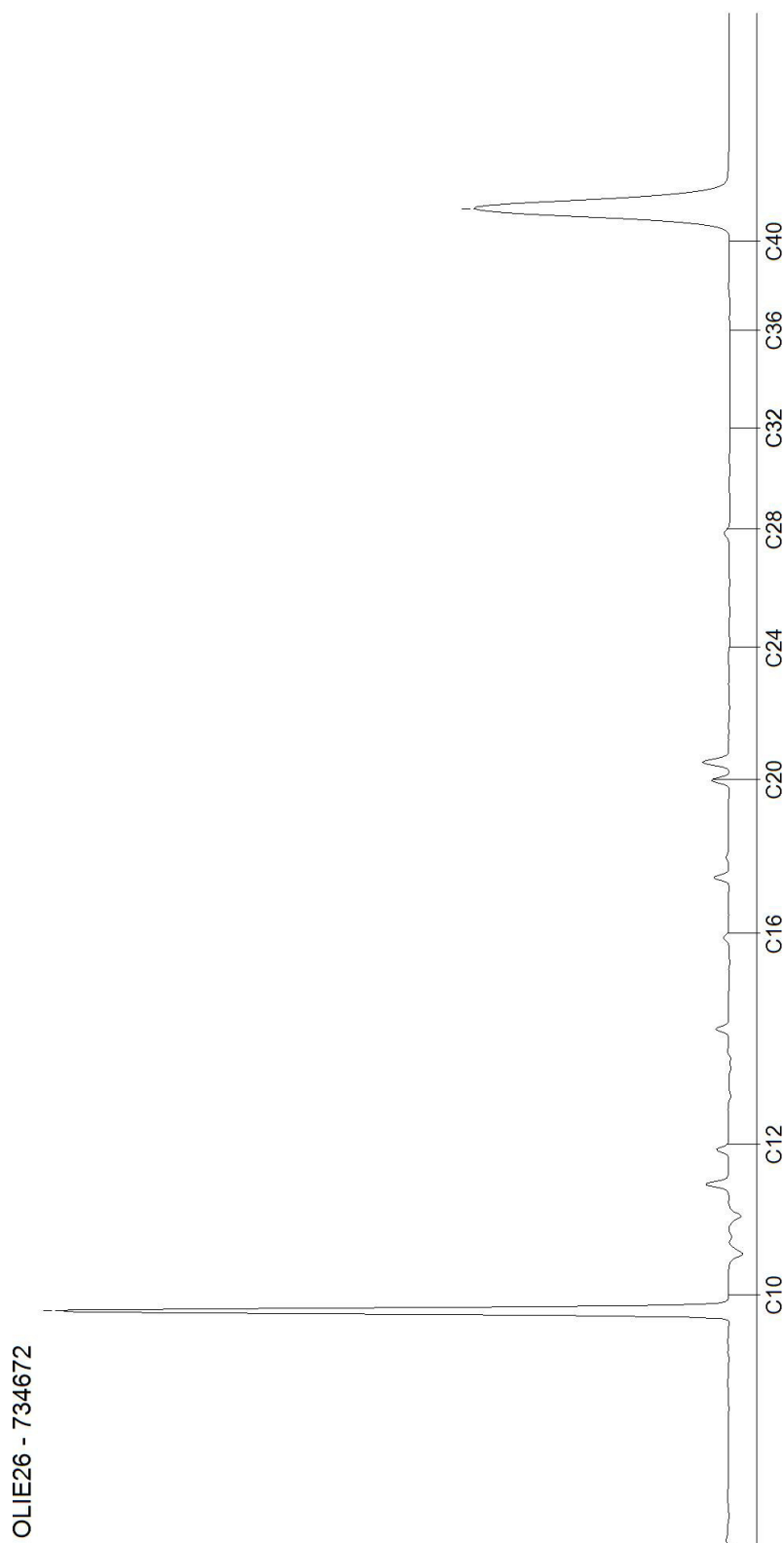


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 461530, Analysis No. 734672, created at 10.10.2014 04:56:23

Monsteromschrijving: B128-B128-1 B128 (580-680)



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

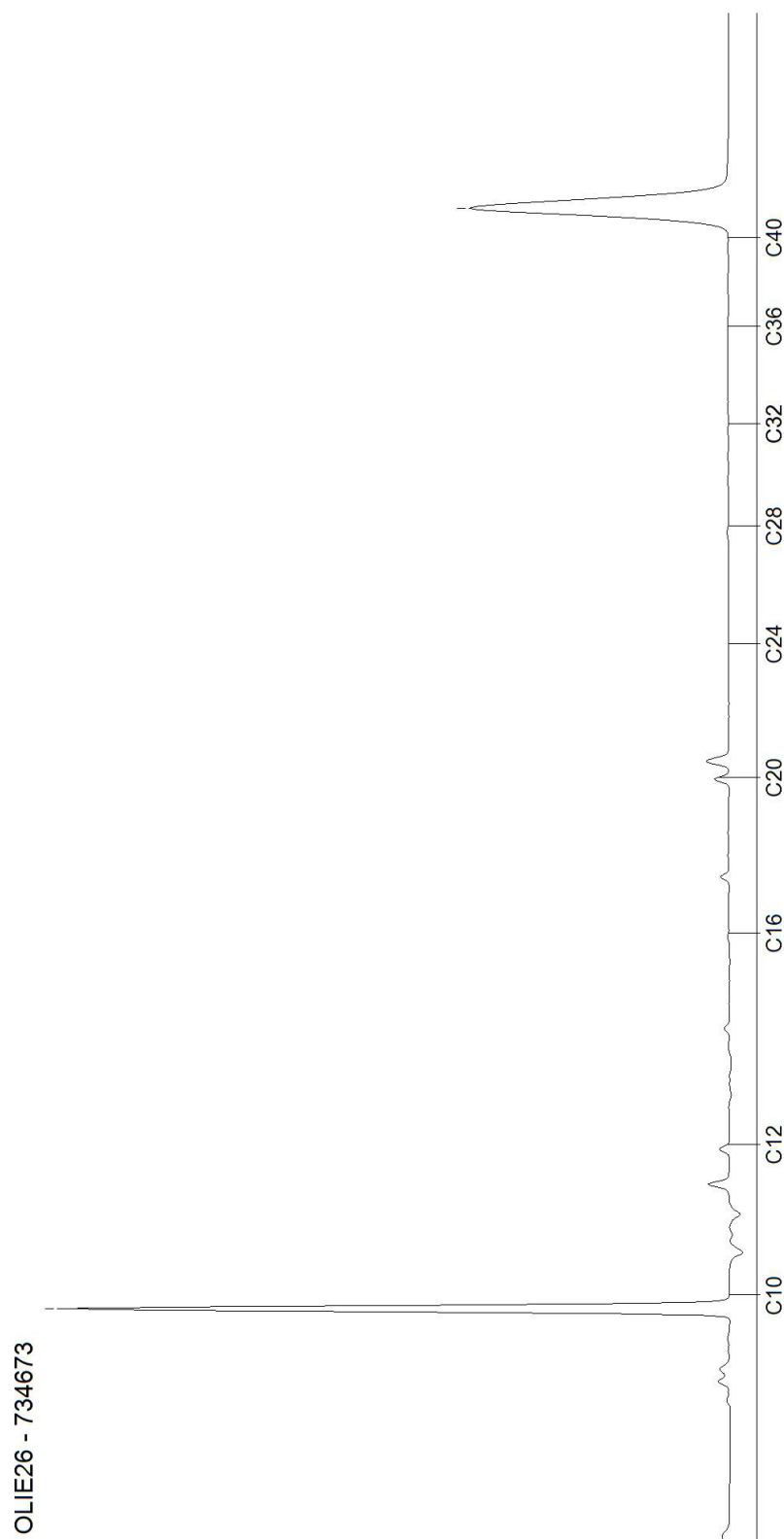


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 461530, Analysis No. 734673, created at 10.10.2014 04:56:23

Monsteromschrijving: B129-B129-1 B129 (600-700)



BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND

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

Grondmonster		MM01			MM04			MM05		
Certificaatcode		460442			460862			460862		
Boring(en)		B01, B11			B05, B05, B13, B13, B15, B15, B20, B20			B122, B18, B19, B20		
Traject (m -mv)		1,30 - 2,00			1,00 - 2,00			0,00 - 0,20		
Humus	% ds	0,80			0,80			3,8		
Lutum	% ds	2,5			3,2			2,8		
Datum van toetsing		25-11-2014			25-11-2014			25-11-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01	0,022		0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0084		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0018	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0018	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0012	0,0032	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0018	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0022	0,0058	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0017	0,0045	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0012	0,0032	
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾		<20	<47 ⁽⁶⁾		74	261 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	0,39	0,61	0
kobalt	mg/kg ds	3,2	10,7	-0,02	3,1	9,6	-0,03	7,1	23,0	0,05
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,1	-0,22	<5,0	<7,0	-0,22	13	25	-0,1
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	28	42	-0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,2	11,8	-0,36	4,1	10,9	-0,37	10	27	-0,12
zink	mg/kg ds	50	116	-0,04	<20	<31	-0,19	78	170	0,05
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾		0,4	0,4 ⁽⁶⁾		3,1	3,1 ⁽⁶⁾	
Droge stof	%	93,2	93,2 ⁽⁶⁾		92,5	92,5 ⁽⁶⁾		92,2	92,2 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	910	2395	0,46
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		15	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		39	103 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		130	342 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		220	579 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		310	816 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		180	474 ⁽⁶⁾	
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			0,35			7,4#		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,50#	0,35	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,50#	0,35	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,84	0,84	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		2,0	2,0	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,76	0,76	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,74	0,74	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,95	0,95	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,50#	0,35	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,74	0,74	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,50#	0,35	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03	7,4		0,15

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

Grondmonster		M06			MM07			M08		
Certificaatcode		460862			460862			462776		
Boring(en)		B12			B02, B03, B04, B07, B08, B09, B13, B14, B16, B17			B122		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,30			0,00 - 0,50			0,00 - 0,10		
Humus	% ds	1,8			1,8			3,8		
Lutum	% ds	3,1			3,2			2,8		
Datum van toetsing		25-11-2014			25-11-2014			25-11-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035				
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<47 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	0,40	0,68	0,01	<0,20	<0,24	-0,03			
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,6	-0,05	<3,0	<6,5	-0,05			
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,0	-0,22	<5,0	<7,0	-0,22			
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
lood	mg/kg ds	14	22	-0,06	13	20	-0,06			
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,5	-0,42	<4,0	<7,4	-0,42			
zink	mg/kg ds	40	90	-0,09	27	60	-0,14			
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds	0,6	0,6 ⁽⁶⁾		0,4	0,4 ⁽⁶⁾				
Droge stof	%	92,9	92,9 ⁽⁶⁾		90,5	90,5 ⁽⁶⁾		93,1	93,1 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	530	1395	0,25
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		6	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		17	45 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		59	155 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		130	342 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		170	447 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		140	368 ⁽⁶⁾	
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,75			1,1					
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	0,061	0,061		0,12	0,12				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,25	0,25				
Chryseen	mg/kg ds	0,086	0,086		0,12	0,12				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,080	0,080		0,11	0,11				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,15	0,15				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,071	0,071				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089		0,15	0,15				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,057	0,057		0,082	0,082				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,75	-0,02		1,1	-0,01			

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

Grondmonster		M09			M10			M11		
Certificaatcode		462776			462776			462776		
Boring(en)		B18			B19			B20		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,00 - 0,20			0,00 - 0,20		
Humus	% ds	3,8			3,8			3,8		
Lutum	% ds	2,8			2,8			2,8		
Datum van toetsing		25-11-2014			25-11-2014			25-11-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
IJzer [Fe]	% ds									
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds									
Droge stof	%	89,9	89,9 ⁽⁶⁾		93,1	93,1 ⁽⁶⁾		94,7	94,7 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	320	842	0,14	580	1526	0,28	1200	3158	0,62
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	19	50 ⁽⁶⁾		8	21 ⁽⁶⁾		14	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	38	100 ⁽⁶⁾		24	63 ⁽⁶⁾		43	113 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	59	155 ⁽⁶⁾		83	218 ⁽⁶⁾		160	421 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	75	197 ⁽⁶⁾		140	368 ⁽⁶⁾		270	711 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	82	216 ⁽⁶⁾		200	526 ⁽⁶⁾		430	1132 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	50	132 ⁽⁶⁾		130	342 ⁽⁶⁾		270	711 ⁽⁶⁾	
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds									
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluoranthreen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									

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

Grondmonster		MM101	M102	MM103
Certificaatcode		460442	460442	460862
Boring(en)		B101, B106, B106, B114, B114	B129a	B111, B111, B121, B121, B131, B131
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	0,70 - 1,20	0,80 - 2,00
Humus	% ds	0,70	1,7	0,70
Lutum	% ds	4,9	4,2	4,2
Datum van toetsing		25-11-2014	25-11-2014	25-11-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	0,17 0,15	<0,025 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,034	0,0049
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	0,0014 0,0070	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	0,0048 0,0240	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	0,0014 0,0070	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	0,0094 0,0470	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	0,0078 0,0390	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	0,0088 0,0440	<0,0010 <0,0035
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <40 ⁽⁶⁾	31 94 ⁽⁶⁾	28 85 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,23 -0,03	<0,20 <0,23 -0,03	<0,20 <0,23 -0,03
kobalt	mg/kg ds	3,4 9,1 -0,03	<3,0 <6,0 -0,05	4,5 12,8 -0,01
koper	mg/kg ds	<5,0 <6,6 -0,22	14 27 -0,09	<5,0 <6,7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
lood	mg/kg ds	<10 <10 -0,08	14 21 -0,06	<10 <11 -0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	4,6 10,8 -0,37	<4,0 <6,9 -0,43	4,4 10,8 -0,37
zink	mg/kg ds	<20 <29 -0,19	49 105 -0,06	<20 <30 -0,19
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Calciumcarbonaat	% ds	0,3 0,3 ⁽⁶⁾	0,5 0,5 ⁽⁶⁾	0,6 0,6 ⁽⁶⁾
Droge stof	%	91,0 91,0 ⁽⁶⁾	88,3 88,3 ⁽⁶⁾	90,0 90,0 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	8 40 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	10 50 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35	2,9	0,35
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	0,084 0,084	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,91 0,91	<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,32 0,32	<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,35 0,35	<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,36 0,36	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,18 0,18	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,42 0,42	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,25 0,25	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03	2,9 0,04	<0,35 -0,03

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

Grondmonster		MM104			MM105			MM106		
Certificaatcode		460862			460862			460862		
Boring(en)		B101-1, B102, B103, B104, B106-1, B107, B108, B109, B112, B113			B105, B110, B111, B114-1, B115, B116, B117, B118, B119-1, B120			B121, B123, B124, B125, B126, B127, B128-1, B130, B131		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,7			2,7			1,8		
Lutum	% ds	4,6			3,9			3,1		
Datum van toetsing		25-11-2014			25-11-2014			25-11-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,018 -0			<0,025 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035	
METALEN										
barium	mg/kg ds	21	61 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23 -0,03		<0,20	<0,23 -0,03		<0,20	<0,24 -0,03	
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<5,7 -0,05		<3,0	<6,1 -0,05		<3,0	<6,6 -0,05	
koper	mg/kg ds	8,4	15,9 -0,16		6,4	12,2 -0,19		7,7	15,3 -0,16	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0		<0,05	<0,05 -0		<0,05	<0,05 -0	
lood	mg/kg ds	17	26 -0,05		17	26 -0,05		16	25 -0,05	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0	
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<6,7 -0,44		<4,0	<7,1 -0,43		<4,0	<7,5 -0,42	
zink	mg/kg ds	31	65 -0,13		27	57 -0,14		37	83 -0,1	
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds	0,6	0,6 ⁽⁶⁾		0,4	0,4 ⁽⁶⁾		0,5	0,5 ⁽⁶⁾	
Droge stof	%	90,6	90,6 ⁽⁶⁾		89,2	89,2 ⁽⁶⁾		92,7	92,7 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01		<35	<91 -0,02		<35	<123 -0,01	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			0,46			0,35		
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		0,11	0,11		<0,050	<0,035	
Chryseen	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	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,074	0,074		<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	
Benzo(g,h,i)peryleen	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			0,46 -0,03			<0,35 -0,03		

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

Grondmonster		M107		
Certificaatcode		460862		
Boring(en)		B129-1		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,8		
Lutum	% ds	3,2		
Datum van toetsing		25-11-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,5	-0,05
koper	mg/kg ds	6,0	11,6	-0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	31	47	-0,01
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,4	-0,42
zink	mg/kg ds	30	66	-0,13
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Calciumcarbonaat	% ds	0,5	0,5 ⁽⁶⁾	
Droge stof	%	87,0	87,0 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,39		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,076	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <WO : Wonen
 <IND : Industrie
 <I : < Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.1 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Watermonster		B01-B01-1			B11-B11-1			B101-B101-1		
Datum		6-10-2014			6-10-2014			6-10-2014		
Filterdiepte (m -mv)		5,15 - 6,15			6,20 - 7,20			5,80 - 6,80		
Datum van toetsing		11-12-2014			11-12-2014			11-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
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⁾	
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,023	0,023	0	0,036	0,036	0	0,029	0,029	0
PAK 10 VROM	-	0,00033 ⁽¹¹⁾			0,00051 ⁽¹¹⁾			0,00041 ⁽¹¹⁾		

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B106-B106-1			B114-B114-1			B119-B119-1		
Datum		6-10-2014			6-10-2014			6-10-2014		
Filterdiepte (m -mv)		5,20 - 6,20			5,00 - 6,00			6,00 - 7,00		
Datum van toetsing		11-12-2014			11-12-2014			11-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	0,46	0,46	-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
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	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,1 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
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
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
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
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	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	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⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
1,2-Dichloorethenen (som,	µg/l	0,14			0,14			0,14		

Watermonster		B106-B106-1			B114-B114-1			B119-B119-1		
Datum		6-10-2014			6-10-2014			6-10-2014		
Filterdiepte (m -mv)		5,20 - 6,20			5,00 - 6,00			6,00 - 7,00		
Datum van toetsing		11-12-2014			11-12-2014			11-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
0.7 facto										
METALEN										
barium	µg/l	270	270	0,38	190	190	0,24	150	150	0,17
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	2,4	2,4	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23	2,3	2,3	-0,21
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	10	10	-0,08	12	12	-0,05	8,1	8,1	-0,12
zink	µg/l	180	180	0,16	130	130	0,09	110	110	0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
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⁾	
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,032	0,032	0	0,028	0,028	0	0,032	0,032	0
PAK 10 VROM	-	0.00046 ⁽¹¹⁾			0.00040 ⁽¹¹⁾			0.00046 ⁽¹¹⁾		

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B128-B128-1			B129-B129-1		
Datum		6-10-2014			6-10-2014		
Filterdiepte (m -mv)		5,80 - 6,80			6,00 - 7,00		
Datum van toetsing		11-12-2014			11-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	0,26	0,26	-0,01	0,57	0,57	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		0,28	0
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,28		
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		0,21	0,21	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,89 ^(2,14)			1,3 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	<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
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<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
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,39	0,39	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01

Watermonster		B128-B128-1			B129-B129-1		
Datum		6-10-2014			6-10-2014		
Filterdiepte (m -mv)		5,80 - 6,80			6,00 - 7,00		
Datum van toetsing		11-12-2014			11-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<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
1,1-dichlooretheen	µg/l	<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	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<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	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42			0,42		
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14		
METALEN							
barium	µg/l	66	66	0,03	170	170	0,21
cadmium	µg/l	0,43	0,43	0,01	0,50	0,50	0,02
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	8,7	8,7	-0,11
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	14	14	-0,02	12	12	-0,05
zink	µg/l	120	120	0,07	110	110	0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<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⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<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⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<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⁾	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	0,026	0,026	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00037 ⁽¹¹⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
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	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
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
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
lood	µg/l	15	1,7		75
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

BIJLAGE 8: INDICATIEVE TOETSING GROND AAN BESLUIT BODEMKWALITEIT

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM04		MM05	
Humus (% ds)		0,80		0,80		3,8	
Lutum (% ds)		2,5		3,2		2,8	
Datum van toetsing		11-12-2014		11-12-2014		11-12-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,025		0,022	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0084	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0012	0,0032
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0022	0,0058
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0017	0,0045
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0012	0,0032
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾	<20	<47 ⁽⁶⁾	74	261 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	0,39	0,61
kobalt	mg/kg ds	3,2	10,7	3,1	9,6	7,1	23,0
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,1	<5,0	<7,0	13	25
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,08
lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	28	42
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	4,2	11,8	4,1	10,9	10	27
zink	mg/kg ds	50	116	<20	<31	78	170
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Calciumcarbonaat	% ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,4	0,4 ⁽⁶⁾	3,1	3,1 ⁽⁶⁾
Droge stof	%	93,2	93,2 ⁽⁶⁾	92,5	92,5 ⁽⁶⁾	92,2	92,2 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	910	2395
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	15	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	39	103 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	130	342 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	220	579 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	310	816 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	180	474 ⁽⁶⁾
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35		0,35		7,4#	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,50#	0,35
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,50#	0,35
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,84	0,84
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	2,0	2,0
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,76	0,76
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,74	0,74
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,95	0,95
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,50#	0,35
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,74	0,74
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,50#	0,35
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		<0,35		7,4	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M06		MM07		M08	
Humus (% ds)		1,8		1,8		3,8	
Lutum (% ds)		3,1		3,2		2,8	
Datum van toetsing		11-12-2014		11-12-2014		11-12-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾	<20	<47 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	0,40	0,68	<0,20	<0,24		
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,6	<3,0	<6,5		
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,0	<5,0	<7,0		
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
lood	mg/kg ds	14	22	13	20		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,5	<4,0	<7,4		
zink	mg/kg ds	40	90	27	60		
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		
OVERIG							
Calciumcarbonaat	% ds	0,6	0,6 ⁽⁶⁾	0,4	0,4 ⁽⁶⁾		
Droge stof	%	92,9	92,9 ⁽⁶⁾	90,5	90,5 ⁽⁶⁾	93,1	93,1 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	530	1395
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	6	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	17	45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	59	155 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	130	342 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	170	447 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	140	368 ⁽⁶⁾
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,75		1,1			
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	0,061	0,061	0,12	0,12		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,25	0,25		
Chryseen	mg/kg ds	0,086	0,086	0,12	0,12		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,080	0,080	0,11	0,11		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,15	0,15		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,071	0,071		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089	0,15	0,15		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,057	0,057	0,082	0,082		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,75		1,1		

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M09		M10		M11	
Humus (% ds)		3,8		3,8		3,8	
Lutum (% ds)		2,8		2,8		2,8	
Datum van toetsing		11-12-2014		11-12-2014		11-12-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
IJzer [Fe]	% ds						
OVERIG							
Calciumcarbonaat	% ds						
Droge stof	%	89,9	89,9 ⁽⁶⁾	93,1	93,1 ⁽⁶⁾	94,7	94,7 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	320	842	580	1526	1200	3158
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	19	50 ⁽⁶⁾	8	21 ⁽⁶⁾	14	37 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	38	100 ⁽⁶⁾	24	63 ⁽⁶⁾	43	113 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	59	155 ⁽⁶⁾	83	218 ⁽⁶⁾	160	421 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	75	197 ⁽⁶⁾	140	368 ⁽⁶⁾	270	711 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	82	216 ⁽⁶⁾	200	526 ⁽⁶⁾	430	1132 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	50	132 ⁽⁶⁾	130	342 ⁽⁶⁾	270	711 ⁽⁶⁾
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds						
Naftaleen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM101		M102		MM103	
Humus (% ds)		0,70		1,7		0,70	
Lutum (% ds)		4,9		4,2		4,2	
Datum van toetsing		11-12-2014		11-12-2014		11-12-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		0.17		<0,025	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,034		0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0014	0,0070	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0048	0,0240	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0014	0,0070	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0094	0,0470	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0078	0,0390	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0088	0,0440	<0,0010	<0,0035
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<40 ⁽⁶⁾	31	94 ⁽⁶⁾	28	85 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,23	<0,20	<0,23
kobalt	mg/kg ds	3,4	9,1	<3,0	<6,0	4,5	12,8
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,6	14	27	<5,0	<6,7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<10	<10	14	21	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	4,6	10,8	<4,0	<6,9	4,4	10,8
zink	mg/kg ds	<20	<29	49	105	<20	<30
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Calciumcarbonaat	% ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	0,5	0,5 ⁽⁶⁾	0,6	0,6 ⁽⁶⁾
Droge stof	%	91,0	91,0 ⁽⁶⁾	88,3	88,3 ⁽⁶⁾	90,0	90,0 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		2,9		0,35	
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	0,084	0,084	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,91	0,91	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,32	0,32	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,35	0,35	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,36	0,36	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,18	0,18	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,42	0,42	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,25	0,25	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		2.9		<0,35	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM104	MM105	MM106
Humus (% ds)		1,7	2,7	1,8
Lutum (% ds)		4,6	3,9	3,1
Datum van toetsing		11-12-2014	11-12-2014	11-12-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,018
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
METALEN				
barium	mg/kg ds	21	61 ⁽⁶⁾	<20
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<5,7	<3,0
koper	mg/kg ds	8,4	15,9	6,4
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	17	26	17
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<6,7	<4,0
zink	mg/kg ds	31	65	27
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0
OVERIG				
Calciumcarbonaat	% ds	0,6	0,6 ⁽⁶⁾	0,4
Droge stof	%	90,6	90,6 ⁽⁶⁾	89,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35	0,46	0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	0,46

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M107	
Humus (% ds)		2,8	
Lutum (% ds)		3,2	
Datum van toetsing		11-12-2014	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,5
koper	mg/kg ds	6,0	11,6
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	31	47
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,4
zink	mg/kg ds	30	66
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Calciumcarbonaat	% ds	0,5	0,5 ⁽⁶⁾
Droge stof	%	87,0	87,0 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,39	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,076
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<WO	: Wonen
<IND	: Industrie
<I	: < Interventiewaarde
8.88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

BIJLAGE 9: ANALYSERESULTATEN ASBEST

Monsternummer: 14-209682

Rapportnummer: 1412-1112_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1412-1112
Ordernummer opdrachtgever 1409073JB
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 08-12-2014
Datum analyse 11-12-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM01 bg ag
Barcode r009063636, r009063637
Datum monstername
Adres monstername Op Den Bosch 5A te Baarlo
Monsternamepunt 01,02,03,04
Opmerking
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 27,926

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	3,102	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	4,805	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,482	0,046	2	100,0	5,8	-	-	5,8	-	5,8
1-2 mm	2,804	0,000	0	21,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	4,832	0,000	0	4,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,196	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	25,221	0,046	2		5,8	-	-	5,8	-	5,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,23	-	-	0,23	-	0,23
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,18	-	-	0,18	-	0,18
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,27	-	-	0,27	-	0,27

Droge stof 92,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 0,23

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 14-209682

Rapportnummer: 1412-1112_01

Ordernummer RPS	1412-1112
Ordernummer opdrachtgever	1409073JB
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	08-12-2014
Datum analyse	11-12-2014
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	MM01 bg ag
Barcode	r009063636, r009063637
Datum monstername	
Adres monstername	Op Den Bosch 5A te Baarlo
Monsternamepunt	01,02,03,04
Opmerking	
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator

