

**actualiserend bodemonderzoek
Sonniuspark te Son en Breugel
(deellocaties A en D)**



Actualiserend bodemonderzoek

in opdracht van
Gemeente Son en Breugel
de heer H. van der Wal
Postbus 8
5690 AA SON EN BREUGEL

betreffende de locatie
Sonnuspark te Son en Breugel
(deellocaties A en D)

documentkenmerk
1507/030/DH-01

versie
0

vestiging, datum
Nuenen, 11 augustus 2015

Opgesteld:



Danny Beijers
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



Gijs Nouwens
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 Prinsbeek
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 de gemeente Son en Breugel heeft Tritium Advies B.V. een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied "Sonniuspark" te Son en Breugel.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locaties. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Voorafgaand aan het onderzoek is een historisch vooronderzoek uitgevoerd (kenmerk: 1501/075/DH-01). In het historisch vooronderzoek worden vijf deellocaties (A t/m E) onderscheiden. Het onderliggend onderzoek heeft betrekking op deellocatie A (voormalige landbouwgronden) en deellocatie D (voormalige melkveehouderij aan de Rooijseweg 9). De deellocaties A en D worden als niet-verdacht beschouwd.

Grond

Uit de analysesresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met lood. Verder zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetoond boven de achtergrondwaarde.

Grondwater

Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met diverse zware metalen en naftaleen. Uitzondering hierop is de matige verontreiniging met nikkel ter plaatse van peilbuis 10.

Diffuse verontreinigingen met zware metalen worden veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentratie). Daarnaast zijn tijdens eerder onderzoek in 2007 eveneens in het grondwater verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Nader onderzoek hiernaar wordt dan ook niet zinvol geacht. Wel wordt geadviseerd om het grondwater niet te gebruiken voor bijvoorbeeld beregening of drenking.

Resumé

De bodemkwaliteit ter plaatse van de te ontwikkelen deellocaties A en D is voldoende vastgesteld. Er zijn ons inziens geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik (wonen) van de locatie. Nader onderzoek wordt hier dan ook niet noodzakelijk geacht.

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Resultaten historisch vooronderzoek [1]	3
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Conclusie vooronderzoek	5
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
4. UITVOERING	7
4.1 Kwalibo	7
4.2 Grondonderzoek	7
4.3 Grondwateronderzoek	8
4.4 Analyses	8
5. ANALYSERESULTATEN	10
5.1 Toetsingskader	10
5.2 Grond	11
5.3 Grondwater	12
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	13

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging	1
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	10
4. analyseresultaten grond	14
5. analyseresultaten grondwater	21
6. toetsingstabellen grond	3
7. toetsingstabellen grondwater	6

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Son en Breugel heeft Tritium Advies B.V. een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied "Sonniuspark" te Son en Breugel.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locaties.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Opgemerkt wordt dat voorafgaand aan het onderzoek een historisch vooronderzoek is uitgevoerd (kenmerk: 1501/075/DH-01). In het historisch vooronderzoek worden vijf deellocaties (A t/m E) onderscheiden. Het onderliggend onderzoek heeft betrekking op deellocatie A (voormalige landbouwgronden) en deellocatie D (voormalige melkveehouderij aan de Rooijseweg 9).

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

Kwalibo

Op een deel van 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.

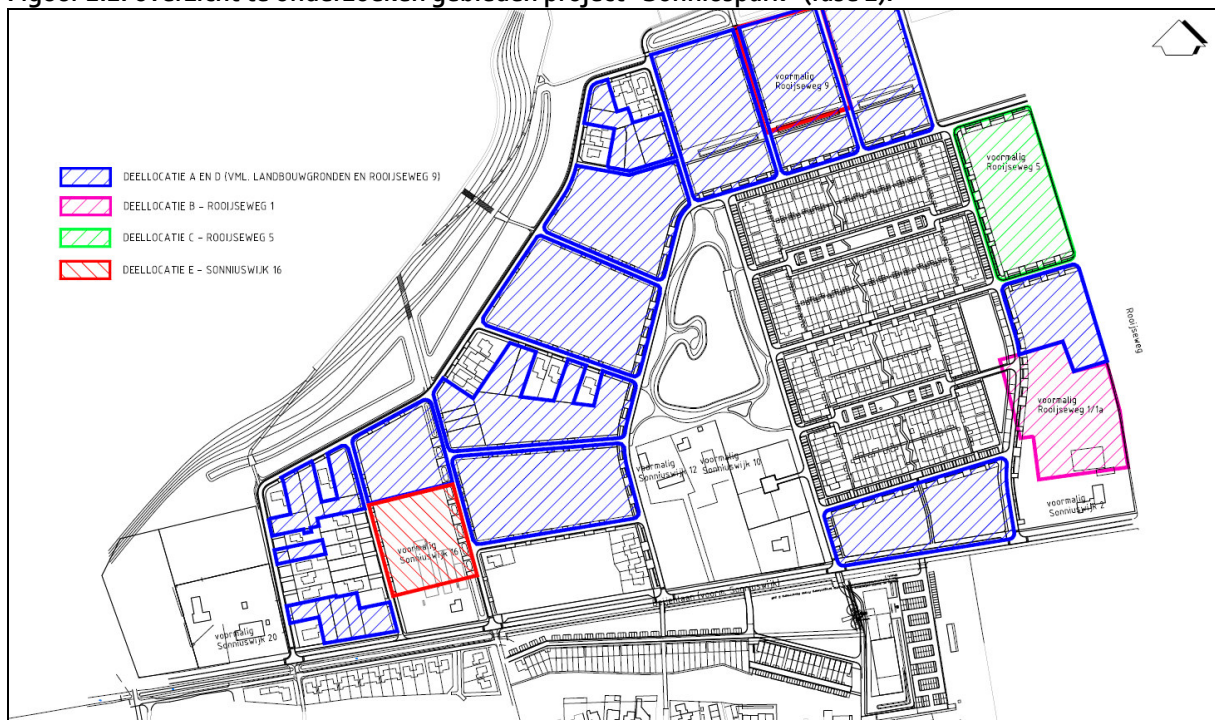
2. Vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

Het projectgebied "Sonniuspark" is globaal gelegen tussen de Rooijseweg, Beijenlaan en de Rijksweg A50 te Son en Breugel. Het gebied wordt ontwikkeld tot een woonwijk. Een gedeelte van de woonwijk is reeds gerealiseerd (fase 1).

Op dit moment wordt fase 2 in uitvoering gebracht. Een overzicht van de te onderzoeken deelgebieden is weergegeven in het onderstaande figuur.

Figuur 2.1: overzicht te onderzoeken gebieden project "Sonniuspark" (fase 2).



Ter plaatse van de weergegeven gebieden zijn in het verleden een groot aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn samengevat weergegeven in het reeds uitgevoerde historisch onderzoek.

Tabel 2.1: reeds uitgevoerd historisch onderzoek Sonniuspark te Son en Breugel (fase 2) .

onderzoek	opgesteld door	datum	kenmerk
1. Historisch onderzoek Sonniuspark te Son en Breugel (fase 2)	Tritium Advies	3 maart 2015	1501/075/DH-01

Het historisch onderzoek [1] is uitgevoerd conform de NEN 5725 met als doel de onderzoekshypothese en -strategie te bepalen voor het onderliggend actualiserend bodemonderzoek. Relevante gegevens uit het historisch onderzoek zijn hoofdstuk 2.2 samengevat weergegeven. Waar nodig is ontbrekende informatie aangevuld. Voor uitgebreide informatie over het plangebied wordt verwezen naar de rapportage van het historisch onderzoek [1].

2.2 Resultaten historisch vooronderzoek [1]

Op basis van het vooronderzoek worden binnen het projectgebied "Sonniespark" vijf deellocaties (A t/m E) onderscheiden. In de onderstaande tabel zijn per deellocatie de bevindingen samengevat weergegeven. Opgemerkt wordt dat het onderliggend onderzoek betrekking heeft op de deellocaties A en D.

Tabel 2.2: samenvatting historisch vooronderzoek [1].

deel-locatie	omschrijving	hypothese	gebruik / verdachte activiteiten	resultaten eerder onderzoek ¹⁾	aanbeveling
A	landbouwgrond	onverdacht	voormalige landbouwgrond tijdens uitvoering van plan fase 1 heeft grondwerk op de locatie plaatsgevonden	grondwater plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zware metalen	actualiseren kwaliteit bovengrond en grondwater
B	Rooijseweg 1/1a	verdacht	voormalig landbouwbedrijf, 2 brandstoftanks, teerhoudende asfaltverharding recentelijke is de woning gesloopt tijdens uitvoering van fase 1 is de locatie deels ingericht als gronddepot momenteel is de locatie deels ingericht als bouwplaats	grond plaatselijk sterk verontreinigd met PAK	actualiseren kwaliteit grond en grondwater
C	Rooijseweg 5	verdacht	voormalige melkveehouderij, 1 brandstoftank berging landbouwmachines opstallen zijn gesloopt tijdens uitvoering van plan fase 1 heeft grondwerk op de locatie plaatsgevonden	grondwater sterk verontreinigd met zware metalen	actualiseren kwaliteit grond en grondwater
D	Rooijseweg 9	onverdacht	voormalig landbouwbedrijf, 4 brandstoftanks opstallen zijn gesloopt na de sloop is een bodemverontreiniging (asbest in grond) gesaneerd	gesaneerd; verontreiniging met asbest volledig verwijderd.	actualiseren kwaliteit grond en grondwater
E	Sonnieswijk 16	verdacht	voormalig landbouwbedrijf, 3 brandstoftanks sloop bedrijfsgebouwen tijdens uitvoering van plan fase 1 heeft grondwerk op de locatie plaatsgevonden	grond asbesthoudend en matig verontreinigd met PAK	actualiseren kwaliteit grond en grondwater

opmerking bij de tabel.

1) voor een overzicht van de eerder uitgevoerde onderzoeken wordt verwezen naar de rapportage van het historisch bodemonderzoek [1].

Onverdachte locaties

Deellocatie A en deellocatie D worden in het historisch onderzoek [1] aangemerkt als onverdachte locaties.

Deellocatie A - voormalige landbouwgronden

Deellocatie A betreffen voormalige landbouwgronden met een oppervlakte van circa 11,25 ha. Uit het historisch onderzoek [1] blijkt ondermeer dat tijdens eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek het grondwater plaatselijk sterk verontreinigd is met nikkel. Daarnaast is het grondwater matig verontreinigd met enkele andere zware metalen. De matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen zijn diffuus en worden vaker aangetroffen in de regio zonder dat sprake is van een duidelijke bron.

Deellocatie D - Rooijseweg 9

Deellocatie D betreft een voormalige melkveehouderij aan de Rooijseweg 9 en heeft een oppervlakte van circa 9.000 m². In 2009 is op de locatie een sanering uitgevoerd. Na uitvoering van de sanering is geen restverontreiniging in de bodem achtergebleven. Op dit moment ligt de locatie braak.

Verdachte locaties

Deellocatie B, C en E betreffen voormalige landbouwbedrijven en worden in het historisch onderzoek [1] aangemerkt als verdachte locaties.

Deellocatie B - Rooijseweg 1

Deellocatie B is gelegen aan de Rooijseweg 1. Op dit moment is de locatie in gebruik als bouwwerkplaats. Het actualiserend bodemonderzoek zal in een later stadium worden uitgevoerd.

Deellocatie C - Rooijseweg 5

Deellocatie C is gelegen aan de Rooijseweg 5 en is reeds onderzocht door Tritium Advies B.V. onder het projectkenmerk 1503/046/DH. Voor de locatie zijn sinds mei 2015 de volgende onderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.3: recent uitgevoerde onderzoeken Rooijseweg 5 (deellocatie C).

onderzoeken Rooijseweg 5 (deellocatie C) sinds mei 2015	opgesteld door	datum	kenmerk
2. actualiserend onderzoek Bijenlaan en Rooijseweg 5 te Son en Breugel	Tritium Advies	26 mei 2015	1503/046/DH-01
3. nader asbestonderzoek Rooijseweg 5 te Son en Breugel (erf)	Tritium Advies	2 juli 2015	1503/046/DH-02
4. melding BUS-sanering Rooijseweg 5 te Son en Breugel (erf)	Tritium Advies	3 juli 2015	1503/046/DH-03
5. nader asbestonderzoek Rooijseweg 5 te Son en Breugel (weilanden)	Tritium Advies	28 juli 2015	1503/046/DH-04

Uit de onderzoeken [2,3] valt op te merken dat de grond ter plaatse van het erf sterk verontreinigd is met asbest. Verder zijn in de bodem geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. De opdrachtgever is voornemens de verontreiniging met asbest te saneren. Hiervoor is recent een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) uitgevoerd [4].

Deellocatie E - Sonniuswijk 16

Deellocatie E is gelegen aan de Sonniuswijk 16. Uit de eerder historisch onderzoek blijkt ondermeer dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. Ter plaatse van een voormalige bovengrondse petroleumtank en een bovengrondse dieseltank is tijdens eerder onderzoek in de ondergrond een lichte tot matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de twee voormalige petroleumtanks en de dieseltank is tijdens eerder onderzoek in de grond een matig tot sterke verontreiniging aangetoond met minerale olie. Verder blijkt dat het grondwater plaatselijk licht verontreinigd is met chroom en koper.

Bij de uitvoering van een nader asbestonderzoek in 2008 zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden in de grond stukjes asbest waargenomen. Ook is een (onbeschadigde) asbesthoudende leiding aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de hoogst gewogen asbestconcentratie asbest in de grond 64 mg/kg d.s. bedraagt. De gemeten concentraties zijn lager dan de interventiewaarde.

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 navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.4: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 13 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	2 m	matig fijn zand	matig
storende laag	4 m	leemig zand en of zandige leem	slecht
1 ^e watervoerende pakket	16 m	matig grof zand	goed

Tabel 2.5: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	11 m +NAP	noordoostelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordelijk

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

2.4 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het historisch bodemonderzoek [1] worden voor het projectgebied "Sonniuspark" (fase 2) de in de onderstaande tabel vermelde deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.6.: te onderscheiden deellocaties.

deel-locatie	omschrijving	hypothese
A	voormalige landbouwgronden	onverdacht
B	voormalige landbouwbedrijf aan de Rooijseweg 1/1a	verdacht
C	voormalige melkveehouderij aan de Rooijseweg 5	verdacht
D	voormalige landbouwbedrijf aan de Rooijseweg 9	onverdacht
E	voormalige landbouwbedrijf aan de Sonniuswijk 16	verdacht

Het onderhavig onderzoek richt zich uitsluitend op de deellocaties A en D. Omdat de Rooijseweg 9 (deellocatie D) sinds de sanering in 2009 braak ligt, worden de deellocaties A en D als één grootschalige onverdachte locatie beschouwd en als één afzonderlijke deellocatie (deellocatie A en D) onderzocht.

Opgemerkt wordt dat de verwachting is dat het grondwater licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen. Dergelijke diffuse verontreinigingen worden namelijk veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentratie). De aanwezigheid van deze verontreiniging kan afdoende worden vastgesteld door middel van een standaard verkennend onderzoek en leidt derhalve niet tot een aangepaste strategie.

Deellocaties B, C en E.

Het onderzoek ter plaatse van deellocatie C is reeds uitgevoerd onder projectkenmerk 1503/046/DH. Het bodemonderzoek ter plaatse van de deellocaties B en E zal in een later stadium worden uitgevoerd.

3. Onderzoeksstrategie

Het actualiserend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009). De te volgen strategie is weergegeven in de onderstaande tabel.

Opgemerkt wordt dat op de locatie reeds een groot aantal onderzoeken zijn uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn samengevat weergegeven in het historisch onderzoek [1]. Omdat na de uitvoering van deze onderzoeken geen verdachte activiteiten op de locatie zijn uitgevoerd, wordt voor het actualiseren van de bodemkwaliteit enkel de bovengrond en het grondwater onderzocht.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

deel-locatie	strategie	omschrijving	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
			boringen	peilbuizen	bovengrond	grondwater
A / D	ONV-GR	vml. landbouwgronden en vml. melkveehouderij aan de Rooijseweg 9 12,15 ha	53 x (0,5)	13 x	8 x NEN-g	13 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);

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

4. Uitvoering

4.1 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.

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.

In de onderstaande tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerker(s) Tritium Advies B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	boor- en peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Koen Belemans	22 juli 2015	PBo1 t/m PBo7 en B14 t/m B45
	23 juli 2015	PBo8 t/m PB13 en B46 t/m B66
monsternamen grondwater		
Stan Francken	3 augustus 2015	PBo1 t/m PB13

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.

4.2 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

Voor een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw op boorpuntniveau wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem hoofdzakelijk is opgebouwd uit matig fijn zand. Vanaf 1,2 m-mv tot de verkende diepe (=4,10 m-mv) zijn plaatselijk lagen met leem aangetroffen. De lagen met leem hebben een dikte van 0,1 m tot meer dan 1,0 m.

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

Tabel 4.2: waargenomen afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
B55	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend	0,70
B59	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	1,00

4.3 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. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: veldmetingen grondwater.

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (EC, $\mu\text{S}/\text{cm}^2$)	troebelheid (ntu)
PB01	2,00 - 3,00	1,70	6,5	296	85
PB02	2,00 - 3,00	1,70	6,6	753	52
PB03	2,00 - 3,00	1,50	2,9	260	40
PB04	2,00 - 3,00	1,40	5,1	1.395	12
PB05	2,00 - 3,00	1,80	5,5	347	8,2
PB06	2,30 - 3,30	2,40	6,2	665	39
PB07	2,50 - 3,50	2,10	6,4	363	39
PB08	2,40 - 3,40	2,00	6,2	257	85
PB09	3,10 - 4,10	2,60	6,6	650	69
PB10	2,00 - 3,00	1,60	6,4	837	59
PB11	2,50 - 3,50	2,00	6,4	518	27
PB12	2,70 - 3,70	2,30	7,1	560	20
PB13	2,50 - 3,50	2,20	6,5	624	19

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond).

deel-locatie	monster-code	boringen	traject (m-mv) ²⁾	chemische analyses ¹⁾	motivatie
A / D	MM01	PB01, PB02, B14, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MM02	B22, B23, B24, B25, B32, B33, B34, B35, B36, B37	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MM03	PB05, B26, B27, B28, B29, B30, B31	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MM04	PB06, PB07, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B44, B45	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MM05	PB08, B46, B47, B48, B49, B50, B51	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MM06	PB10, PB11, B52, B53, B54, B56, B57, B58, B60	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MM07	PB12, PB13, B61, B62, B63, B64, B65, B66	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MM08	B55, B59	0,00 - 0,50	NEN-g	zwak puinhoudende bovengrond

opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;
- 2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster; voor het traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grondwater).

deel-locatie	monster-code	peilbuisnummer	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
A / D	pb01-1-1	PB01	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
	pb02-1-1	PB02	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
	pb03-1-1	PB03	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
	pb04-1-1	PB04	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
	pb05-1-1	PB05	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
	pb06-1-1	PB06	2,30 - 3,30	NEN-gw	onderzoek grondwater
	pb07-1-1	PB07	2,50 - 3,50	NEN-gw	onderzoek grondwater
	pb08-1-1	PB08	2,40 - 3,40	NEN-gw	onderzoek grondwater
	pb09-1-1	PB09	3,10 - 4,10	NEN-gw	onderzoek grondwater
	pb10-1-1	PB10	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
	pb11-1-1	PB11	2,50 - 3,50	NEN-gw	onderzoek grondwater
	pb12-1-1	PB12	2,70 - 3,70	NEN-gw	onderzoek grondwater
	pb13-1-1	PB13	2,50 - 3,50	NEN-gw	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

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 op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit 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 voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: 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 (Bbk)

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 tabel op de volgende pagina.

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW-grond)	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 (NIET)	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deel-locatie	monster-code	boringen	traject ²⁾ (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
					Wbb	Bbk ¹⁾
A / D	MM01	PB01, PB02, B14, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	AW-grond
	MM02	B22, B23, B24, B25, B32, B33, B34, B35, B36, B37	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	AW-grond
	MM03	PB05, B26, B27, B28, B29, B30, B31	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	AW-grond
	MM04	PB06, PB07, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B44, B45	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	* lood	AW-grond
	MM05	PB08, B46, B47, B48, B49, B50, B51	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	AW-grond
	MM06	PB10, PB11, B52, B53, B54, B56, B57, B58, B60	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	AW-grond
	MM07	PB12, PB13, B61, B62, B63, B64, B65, B66	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	AW-grond
	MM08	B55, B59	0,00 - 0,50	zwak puinhoudende grond	-	AW-grond

opmerking bij de tabel:

- 1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd;
- 2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster; voor het exacte traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.

5.3 Grondwater

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

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

deel-locatie	monster-code	peilbuis	traject	motivatie	toetsingsresultaten Wet bodembescherming
A / D	pb01-1-1	PB01	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	-
	pb02-1-1	PB02	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	* barium, koper, kwik, naftaleen
	pb03-1-1	PB03	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	* koper
	pb04-1-1	PB04	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	* cadmium, koper,
	pb05-1-1	PB05	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	* koper
	pb06-1-1	PB06	2,30 - 3,30	onderzoek grondwater	* kwik
	pb07-1-1	PB07	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	* barium, kwik
	pb08-1-1	PB08	2,40 - 3,40	onderzoek grondwater	* koper
	pb09-1-1	PB09	3,10 - 4,10	onderzoek grondwater	* barium, naftaleen
	pb10-1-1	PB10	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	** nikkel * barium, kobalt, naftaleen
	pb11-1-1	PB11	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	* barium
	pb12-1-1	PB12	2,70 - 3,70	onderzoek grondwater	* barium, naftaleen
	pb13-1-1	PB13	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	* barium, kobalt, nikkel, zink, naftaleen

6. Conclusie en aanbevelingen

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

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met lood. Verder zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetoond boven de achtergrondwaarde.

De lichte verontreiniging met lood in de grond is in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. Het aangetroffen gehalte is echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Grondwater

Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met diverse zware metalen en naftaleen. Uitzondering hierop is de matige verontreiniging met nikkel ter plaatse van peilbuis 10.

De lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn in overeenstemming met de hypothese. Dergelijke diffuse verontreinigingen worden namelijk veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentratie). Daarnaast zijn tijdens eerder onderzoek in 2007 eveneens in het grondwater verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Nader onderzoek hiernaar wordt dan ook niet zinvol geacht. Wel wordt geadviseerd om het grondwater niet te gebruiken voor bijvoorbeeld beregening of drenking.

Resumé


De bodemkwaliteit ter plaatse van de te ontwikkelen deellocaties A en D is voldoende vastgesteld. Er zijn ons inziens geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik (wonen) van de locatie. Nader onderzoek wordt hier dan ook niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SON EN BREUGEL G 584
 Sonniuswijk, SON EN BREUGEL
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--





BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

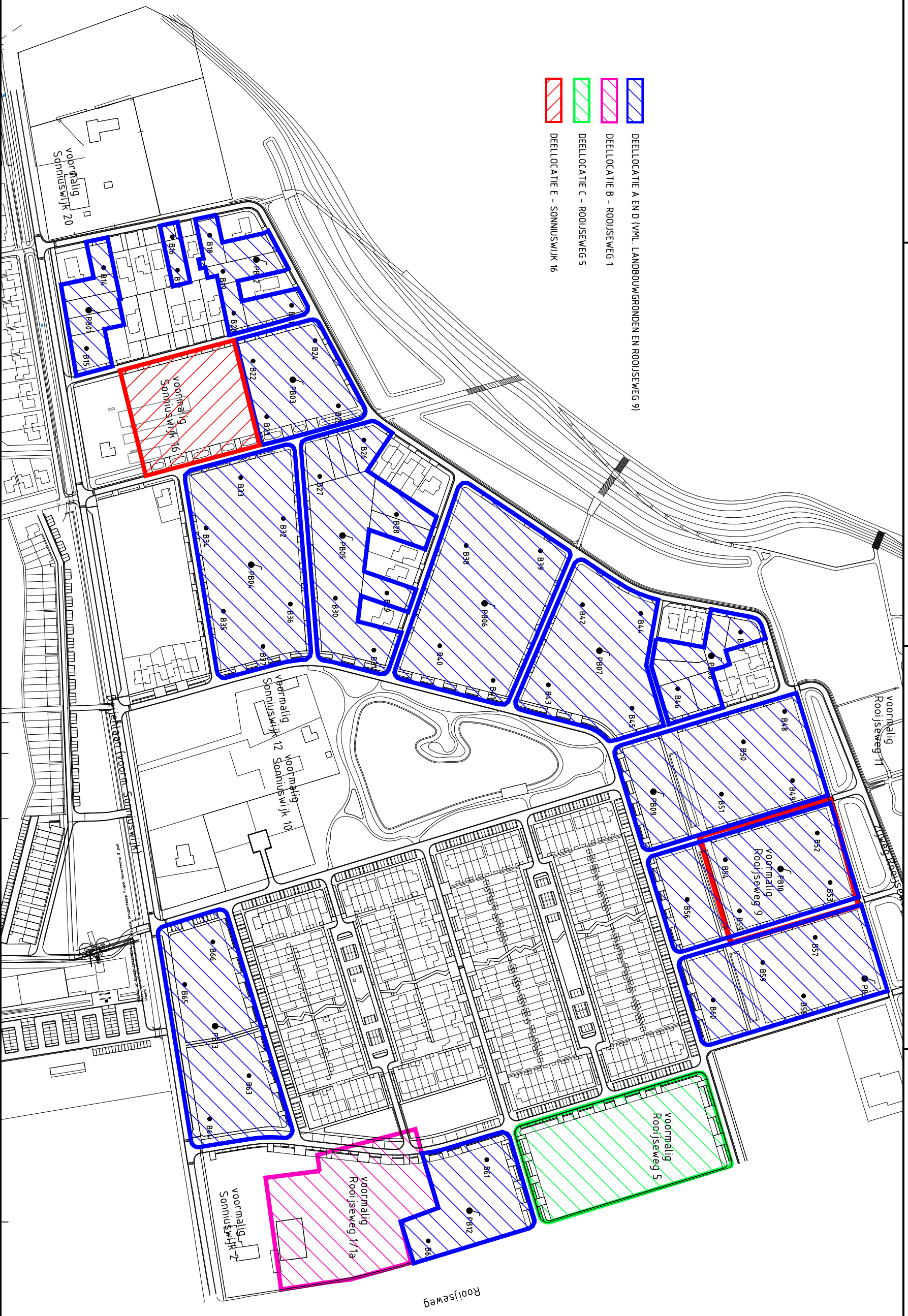
A

B

C

D

-  DEELLOCATIE A EN D (V.M.L. LANDBOUWGRONDEN EN ROOIJSEWEG 9)
-  DEELLOCATIE B - ROOIJSEWEG 1
-  DEELLOCATIE C - ROOIJSEWEG 5
-  DEELLOCATIE E - SONNIUSWIJK 16



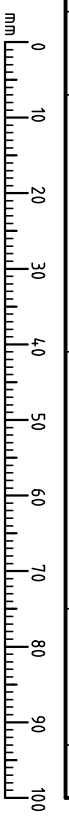
LEGENDA



Wijz	0	Datum	11/08/15	Omschrijving		Getekend	DH	Gezien	
------	---	-------	----------	--------------	--	----------	----	--------	--

Tritium ADVIES		Opdrachtgever		Gemeente Son en Breugel	
Vestiging		Project		Sonniuspark te Son en Breugel	
TITEL		SITUATIEKENING			
Schaal	1:3.000	Form	A3	Ordernummer	1507/030/DH
Tekeningnummer	001	Blad	1	van	1
Wijz		Blad	1	van	1

BILLAG 2

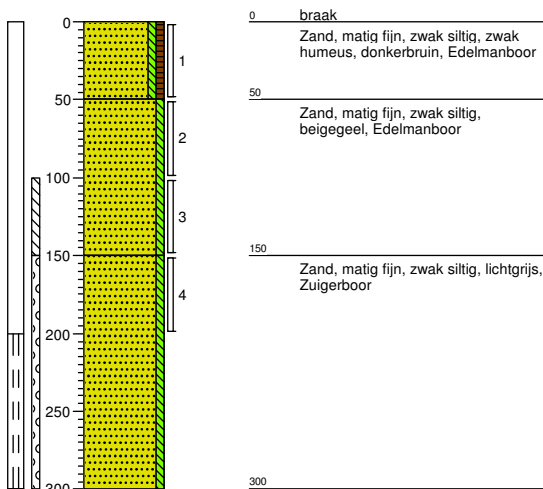


BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

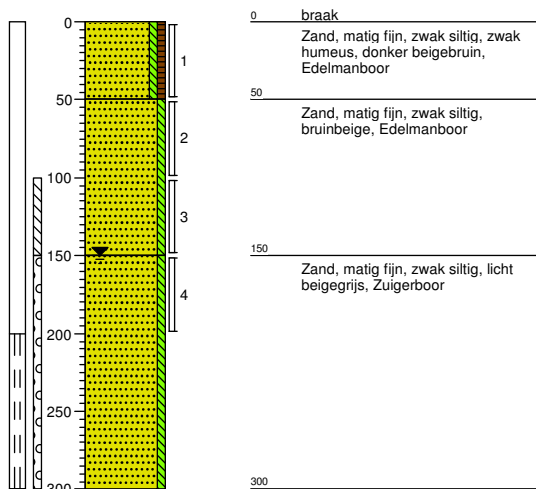
Boring: PB01
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161325
 Y (RD): 393416

Datum: 22-07-2015



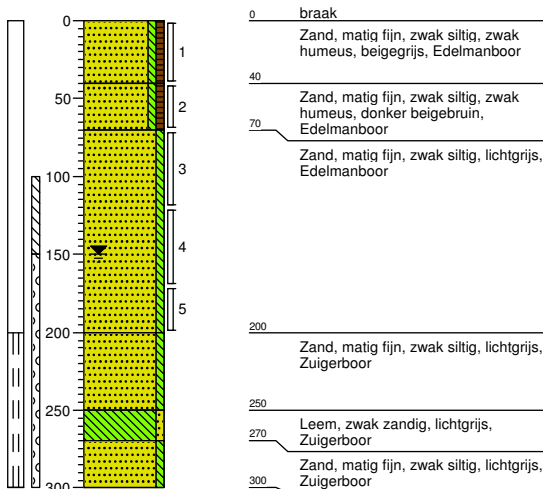
Boring: PB02
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161286
 Y (RD): 393547

Datum: 22-07-2015



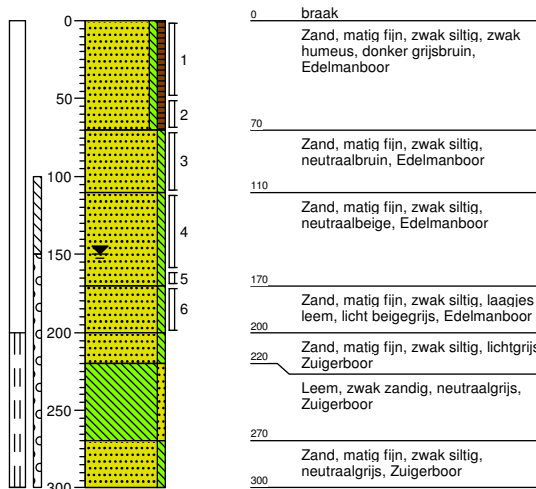
Boring: PB03
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161380
 Y (RD): 393575

Datum: 22-07-2015



Boring: PB04
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161524
 Y (RD): 393543

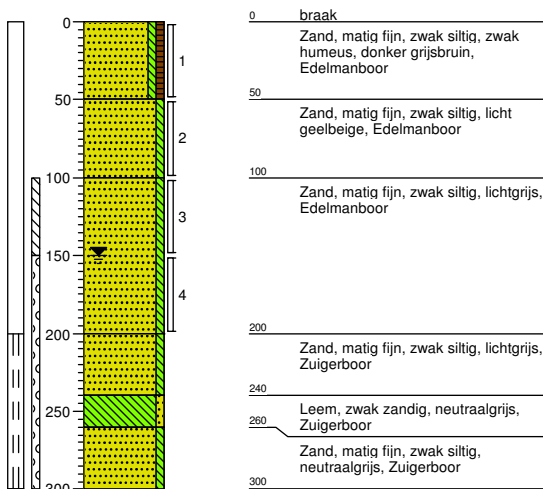
Datum: 22-07-2015



Bijlage: Boorprofielen

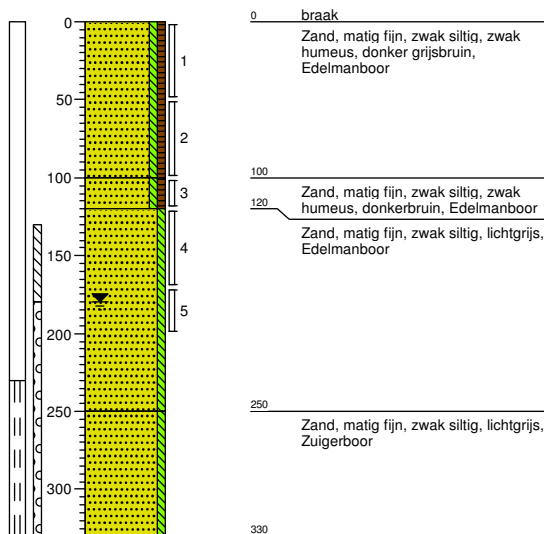
Boring: PB05
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161501
 Y (RD): 393614

Datum: 22-07-2015



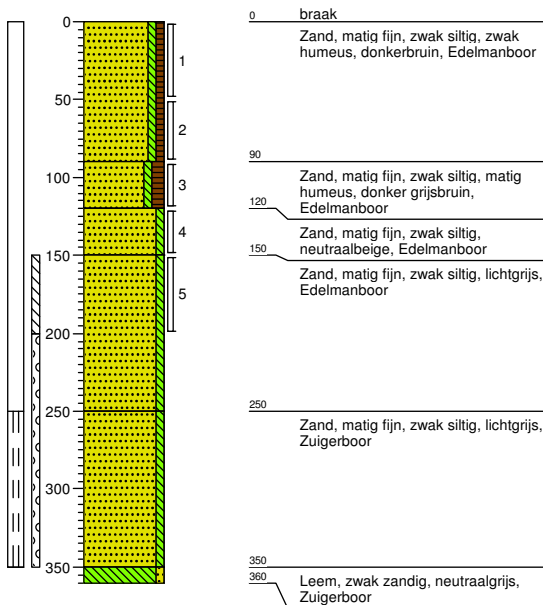
Boring: PB06
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161554
 Y (RD): 393725

Datum: 22-07-2015



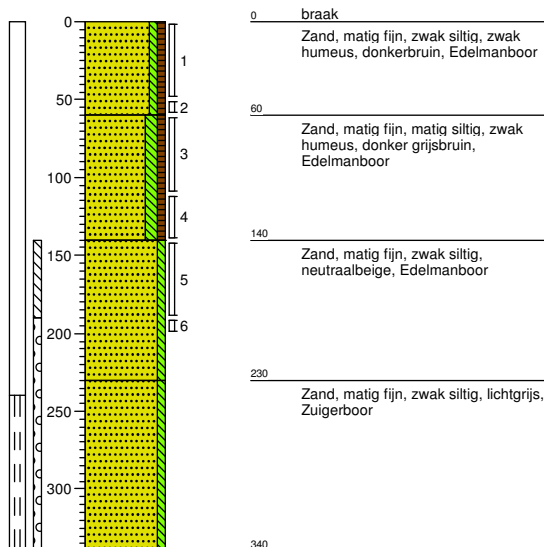
Boring: PB07
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161591
 Y (RD): 393815

Datum: 22-07-2015 Z (NAP): 180



Boring: PB08
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161595
 Y (RD): 393902

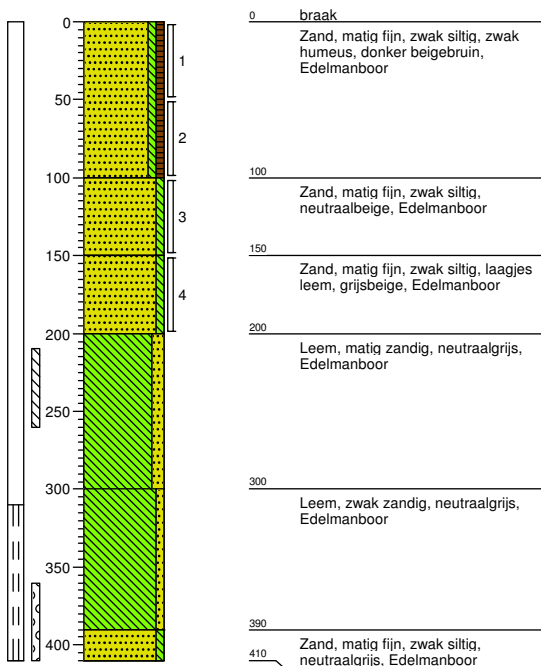
Datum: 23-07-2015



Bijlage: Boorprofielen

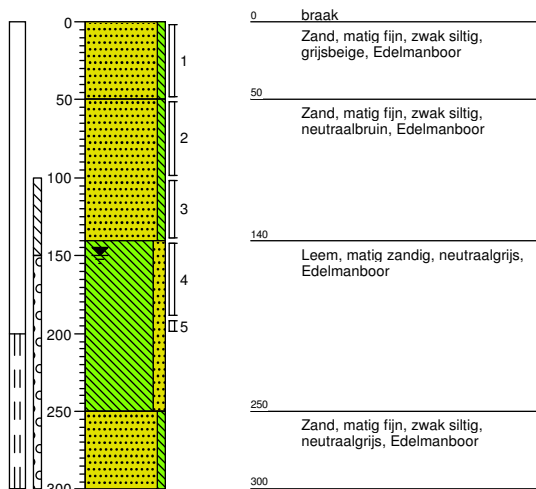
Boring: PB09
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161701
 Y (RD): 393857

Datum: 23-07-2015



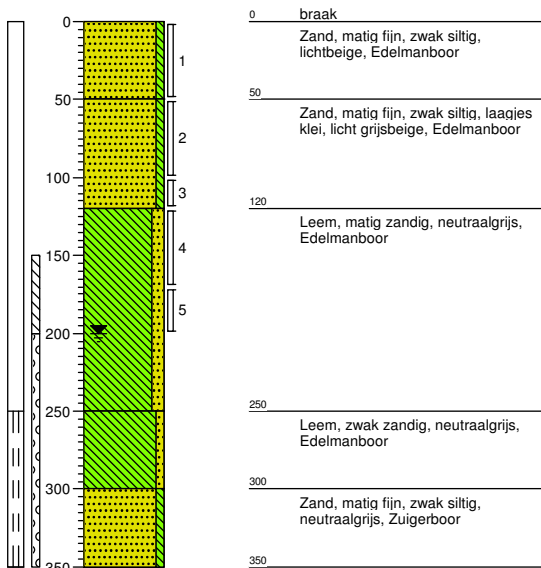
Boring: PB10
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161762
 Y (RD): 393956

Datum: 23-07-2015



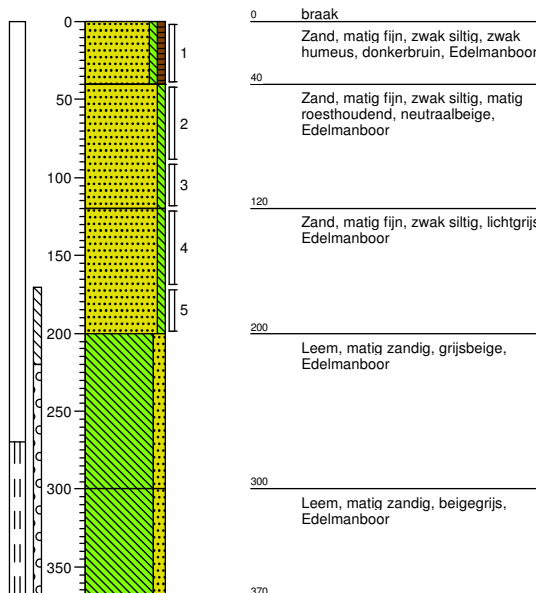
Boring: PB11
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161847
 Y (RD): 394022

Datum: 23-07-2015



Boring: PB12
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 162029
 Y (RD): 393713

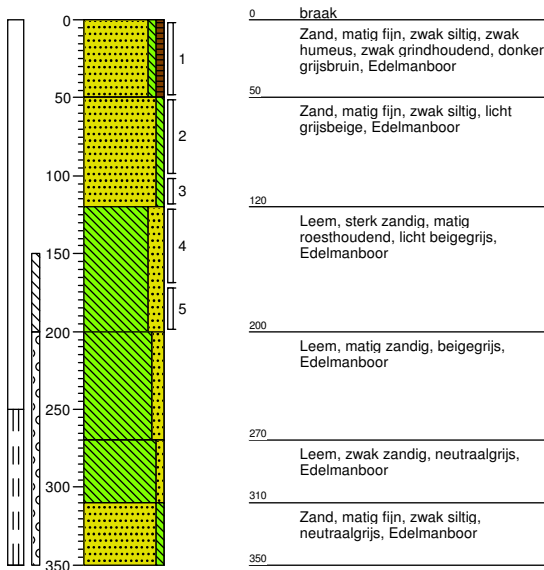
Datum: 23-07-2015



Bijlage: Boorprofielen

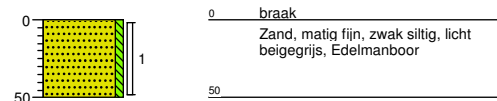
Boring: PB13
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161884
 Y (RD): 393514

Datum: 23-07-2015



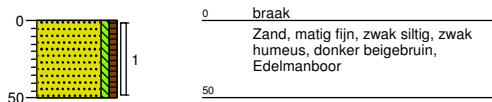
Boring: B14
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161292
 Y (RD): 393427

Datum: 22-07-2015



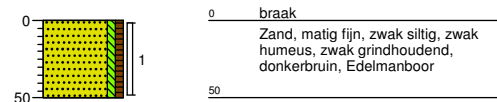
Boring: B15
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161355
 Y (RD): 393414

Datum: 22-07-2015



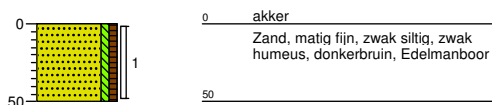
Boring: B16
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161268
 Y (RD): 393481

Datum: 22-07-2015



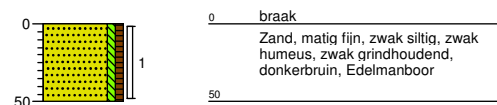
Boring: B17
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161294
 Y (RD): 393485

Datum: 22-07-2015



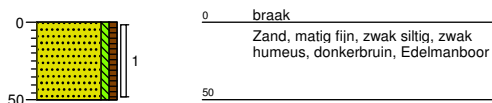
Boring: B18
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161267
 Y (RD): 393510

Datum: 22-07-2015



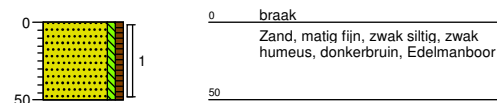
Boring: B19
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161295
 Y (RD): 393521

Datum: 22-07-2015



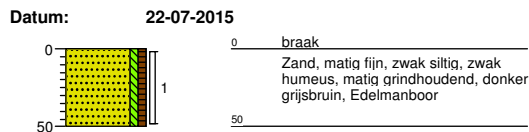
Boring: B20
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161328
 Y (RD): 393529

Datum: 22-07-2015

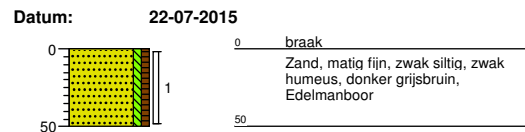


Bijlage: Boorprofielen

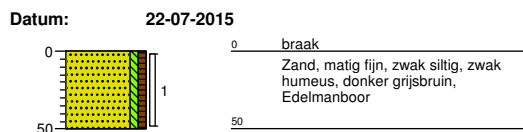
Boring: B21
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161321
Y (RD): 393574



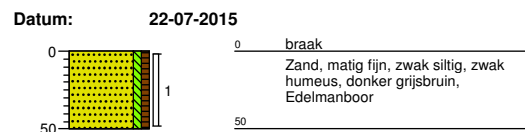
Boring: B22
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161365
Y (RD): 393544



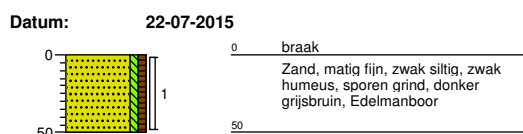
Boring: B23
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161408
Y (RD): 393555



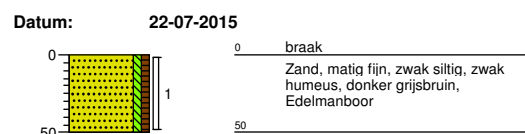
Boring: B24
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161349
Y (RD): 393592



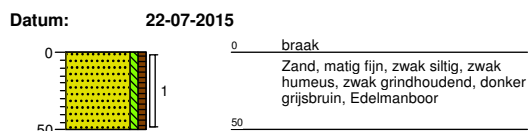
Boring: B25
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161400
Y (RD): 393611



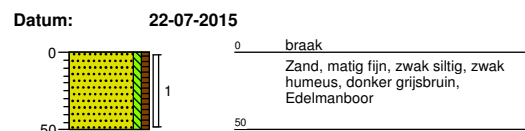
Boring: B26
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161427
Y (RD): 393631



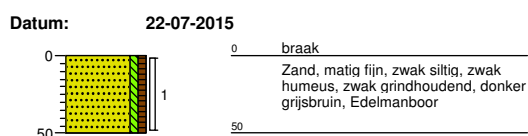
Boring: B27
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161455
Y (RD): 393596



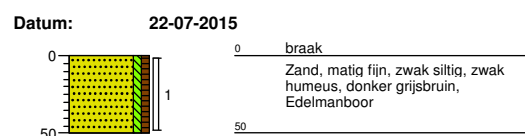
Boring: B28
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161485
Y (RD): 393656



Boring: B29
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161546
Y (RD): 393649

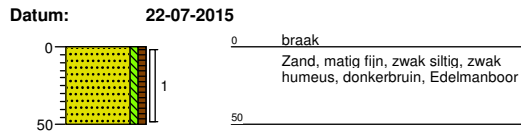


Boring: B30
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161550
Y (RD): 393608

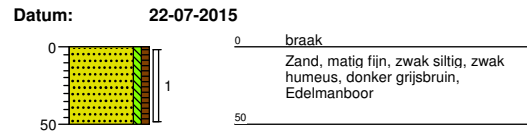


Bijlage: Boorprofielen

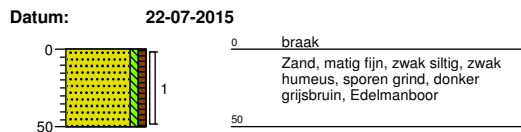
Boring: B31
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161591
Y (RD): 393638



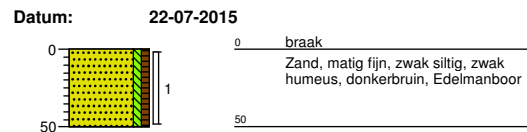
Boring: B32
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161488
Y (RD): 393568



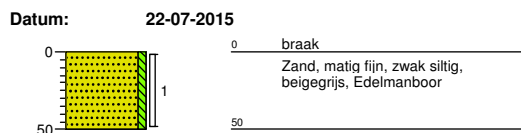
Boring: B33
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161456
Y (RD): 393535



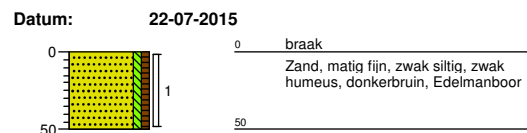
Boring: B34
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161495
Y (RD): 393507



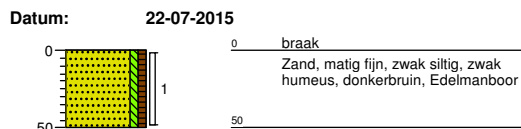
Boring: B35
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161560
Y (RD): 393521



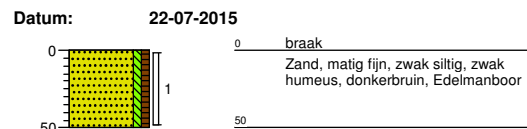
Boring: B36
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161555
Y (RD): 393573



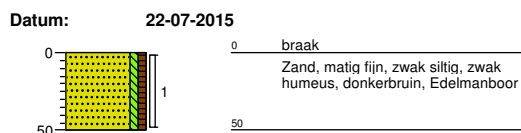
Boring: B37
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161588
Y (RD): 393552



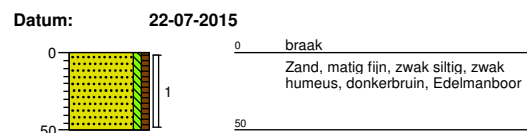
Boring: B38
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161509
Y (RD): 393711



Boring: B39
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161513
Y (RD): 393769

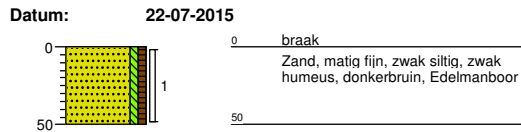


Boring: B40
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161587
Y (RD): 393690

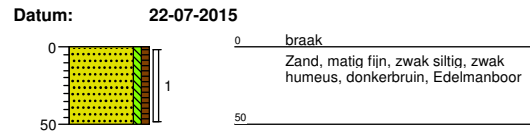


Bijlage: Boorprofielen

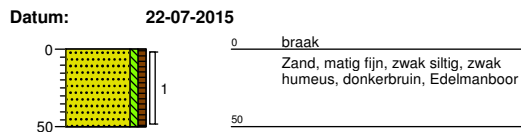
Boring: B41
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161614
 Y (RD): 393732



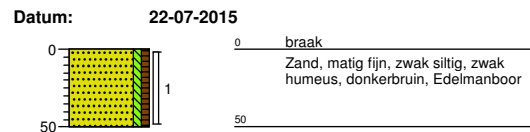
Boring: B42
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161555
 Y (RD): 393801



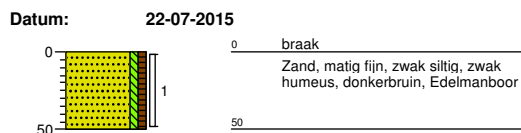
Boring: B43
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161618
 Y (RD): 393775



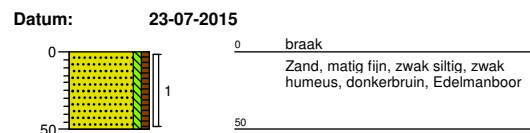
Boring: B44
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161562
 Y (RD): 393847



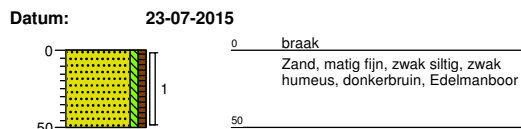
Boring: B45
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161636
 Y (RD): 393840



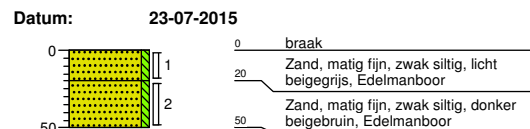
Boring: B46
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161621
 Y (RD): 393876



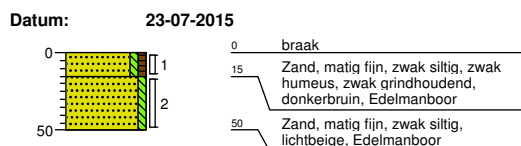
Boring: B47
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161577
 Y (RD): 393925



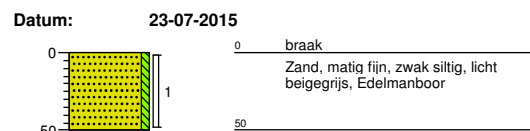
Boring: B48
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161639
 Y (RD): 393959



Boring: B49
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161693
 Y (RD): 393965

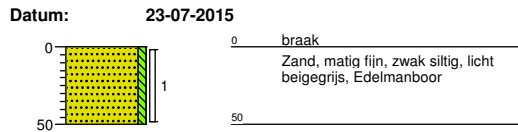


Boring: B50
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161662
 Y (RD): 393927

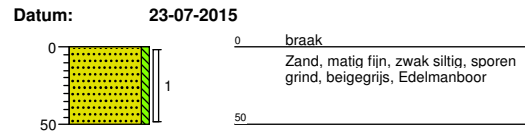


Bijlage: Boorprofielen

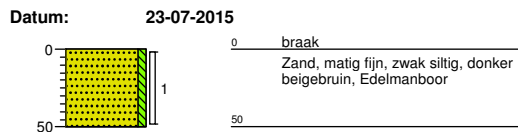
Boring: B51
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161703
 Y (RD): 393910



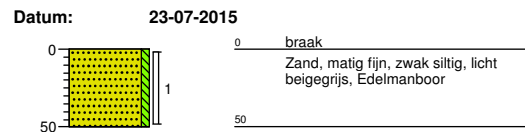
Boring: B52
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161734
 Y (RD): 393985



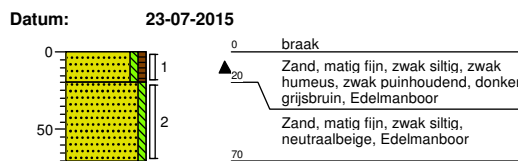
Boring: B53
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161772
 Y (RD): 393995



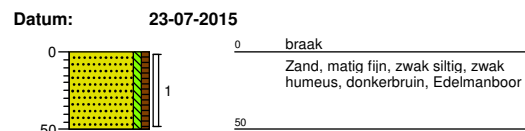
Boring: B54
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161754
 Y (RD): 393913



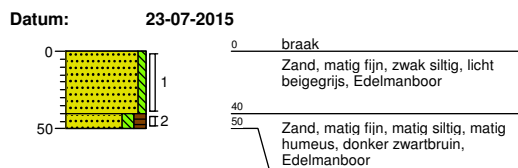
Boring: B55
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161795
 Y (RD): 393924



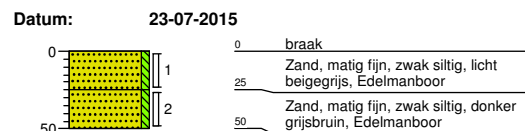
Boring: B56
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161786
 Y (RD): 393883



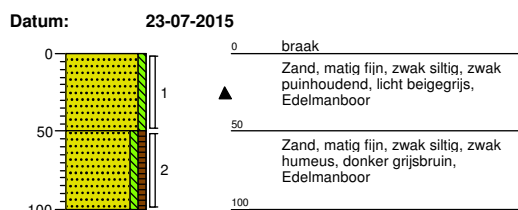
Boring: B57
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161815
 Y (RD): 393983



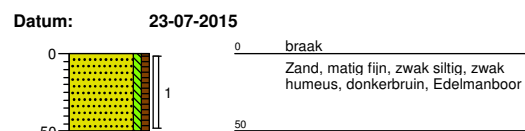
Boring: B58
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161861
 Y (RD): 393974



Boring: B59
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161835
 Y (RD): 393942

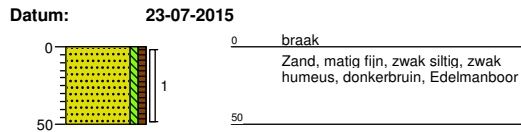


Boring: B60
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161864
 Y (RD): 393904

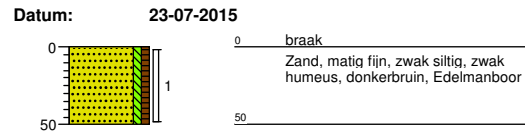


Bijlage: Boorprofielen

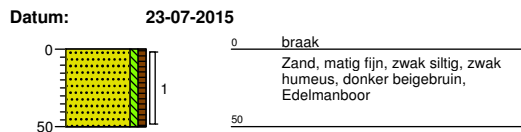
Boring: B61
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161989
Y (RD): 393727



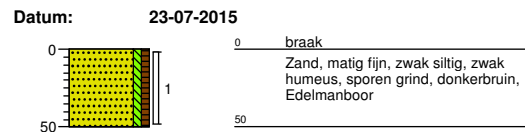
Boring: B62
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 162052
Y (RD): 393681



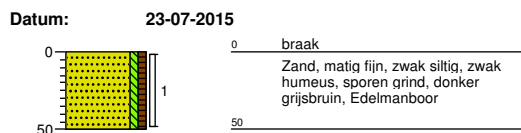
Boring: B63
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161923
Y (RD): 393541



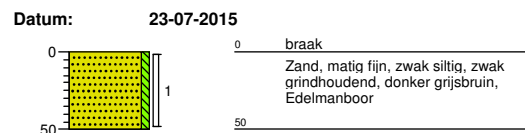
Boring: B64
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161957
Y (RD): 393510



Boring: B65
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161852
Y (RD): 393491

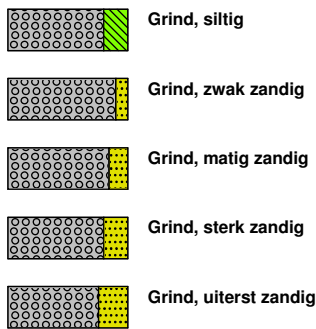


Boring: B66
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 161819
Y (RD): 393513

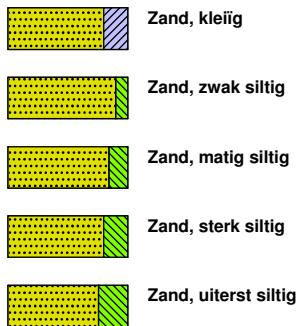


Legenda (conform NEN 5104)

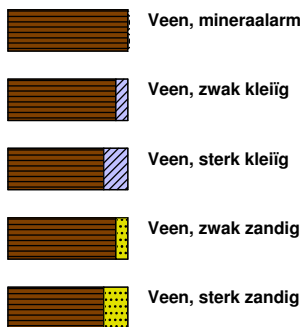
grind



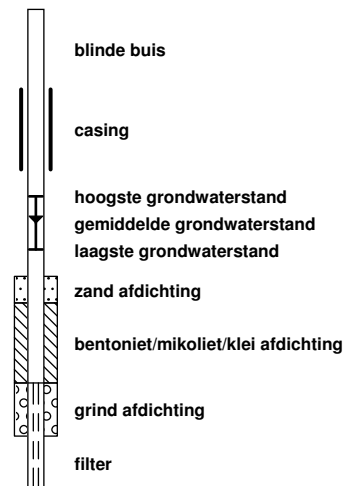
zand



veen



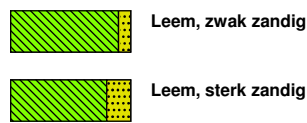
peilbuis



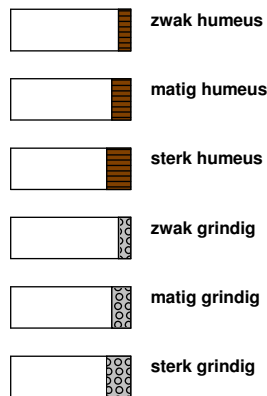
klei



leem



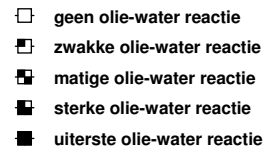
overige toevoegingen



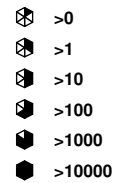
geur



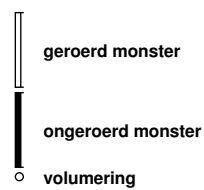
olie



p.i.d.-waarde



monsters

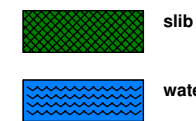


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- 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.

D.J.H. Beijers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 29.07.2015
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 516276

ANALYSERAPPORT

Opdracht 516276 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1507030DH Sonniuspark te Son en Breugel
Opdrachtacceptatie 24.07.15
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.

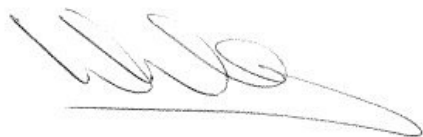
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 516276 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
252252	22.07.2015	MM01 'B14' (0-50) 'B15' (0-50) 'B16' (0-50) 'B17' (0-50) 'B18' (0-50) 'B19' (0-50) 'B20' (0-50) 'B21' (0-50) 'PB01' (0-50) 'PB0...
252263	22.07.2015	MM02 'B22' (0-50) 'B23' (0-50) 'B24' (0-50) 'B25' (0-50) 'B32' (0-50) 'B33' (0-50) 'B34' (0-50) 'B35' (0-50) 'B36' (0-50) 'B37'...
252274	22.07.2015	MM03 'B26' (0-50) 'B27' (0-50) 'B28' (0-50) 'B29' (0-50) 'B30' (0-50) 'B31' (0-50) 'PB05' (0-50)
252282	22.07.2015	MM04 'B38' (0-50) 'B39' (0-50) 'B40' (0-50) 'B41' (0-50) 'B42' (0-50) 'B43' (0-50) 'B44' (0-50) 'B45' (0-50) 'PB06' (0-50) 'PB0...
252293	23.07.2015	MM05 'B46' (0-50) 'B47' (0-50) 'B48' (0-20) 'B49' (0-15) 'B50' (0-50) 'B51' (0-50) 'PB08' (0-50)

Eenheid	252252	252263	252274	252282	252293
	<small>MM01 'B14' (0-50) 'B15' (0-50) 'B16' (0-50) 'B17' (0-50) 'B18' (0-50) 'B19' (0-50) 'B20' (0-50) 'B21' (0-50) 'PB01' (0-50) 'PB02' (0-50)</small>	<small>MM02 'B22' (0-50) 'B23' (0-50) 'B24' (0-50) 'B25' (0-50) 'B32' (0-50) 'B33' (0-50) 'B34' (0-50) 'B35' (0-50) 'B36' (0-50) 'B37' (0-50)</small>	<small>MM03 'B26' (0-50) 'B27' (0-50) 'B28' (0-50) 'B29' (0-50) 'B30' (0-50) 'B31' (0-50) 'PB05' (0-50)</small>	<small>MM04 'B38' (0-50) 'B39' (0-50) 'B40' (0-50) 'B41' (0-50) 'B42' (0-50) 'B43' (0-50) 'B44' (0-50) 'B45' (0-50) 'PB06' (0-50) 'PB07' (0-50)</small>	<small>MM05 'B46' (0-50) 'B47' (0-50) 'B48' (0-20) 'B49' (0-15) 'B50' (0-50) 'B51' (0-50) 'PB08' (0-50)</small>

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	92,4	91,3	91,9	94,2	93,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,9 ^{x)}	1,9 ^{x)}	1,8 ^{x)}	1,9 ^{x)}	2,0 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,4	1,2	2,2	1,4	<1,0
----------------	------	-----	-----	-----	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,4	6,2	10	9,4	6,3
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	48	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,5	4,9	5,4	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	28	24	22	24	21

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3

Blad 2 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 516276 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
252301	23.07.2015	MM06 'B52' (0-50) 'B53' (0-50) 'B54' (0-50) 'B56' (0-50) 'B57' (0-40) 'B58' (0-25) 'B60' (0-50) 'PB10' (0-50) 'PB11' (0-50)
252311	23.07.2015	MM07 'B61' (0-50) 'B62' (0-50) 'B63' (0-50) 'B64' (0-50) 'B65' (0-50) 'B66' (0-50) 'PB12' (0-40) 'PB13' (0-50)
252320	23.07.2015	MM08 'B55' (0-20) 'B59' (0-50)

	Eenheid	252301	252311	252320
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	93,0	93,4	88,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	1,8 ^{x)}	0,9 ^{x)}
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	1,1	2,7	1,8
Voorbehandeling metalen analyse				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	7,5	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	4,5
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	23	<20
PAK (AS3000)				
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3

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 516276 Bodem / Eluaat

	Eenheid	252252	252263	252274	252282	252293
<small>MM01 'B14' (0-50) 'B15' (0-50) 'B16' (0-50) 'B17' (0-50) 'B18' (0-50) 'B19' (0-50) 'B20' (0-50) 'B21' (0-50) 'PB01' (0-50) 'PB02' (0-50) MM02 'B22' (0-50) 'B23' (0-50) 'B24' (0-50) 'B25' (0-50) 'B32' (0-50) 'B33' (0-50) 'B34' (0-50) 'B35' (0-50) 'B36' (0-50) 'B37' (0-50) MM03 'B26' (0-50) 'B27' (0-50) 'B28' (0-50) 'B29' (0-50) 'B30' (0-50) 'B31' (0-50) 'PB05' (0-50) MM04 'B38' (0-50) 'B39' (0-50) 'B40' (0-50) 'B41' (0-50) 'B42' (0-50) 'B43' (0-50) 'B44' (0-50) 'B45' (0-50) 'PB06' (0-50) 'PB07' (0-50) MM05 'B46' (0-50) 'B47' (0-50) 'B48' (0-50) 'B49' (0-15) 'B50' (0-50) 'B51' (0-50) 'PB08' (0-50)</small>						
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<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	<0,0010	<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	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 516276 Bodem / Eluaat

	Eenheid	252301	252311	252320
		<small>MM06 'B52' (0-50) 'B53' (0-50) 'B54' (0-50) 'B56' (0-50) 'B57' (0-40) 'B58' (0-25) 'B60' (0-50) 'PB10' (0-50) 'PB11' (0-50)</small>	<small>MM07 'B61' (0-50) 'B62' (0-50) 'B63' (0-50) 'B64' (0-50) 'B65' (0-50) 'B66' (0-50) 'PB12' (0-40) 'PB13' (0-50)</small>	<small>MM08 'B55' (0-20) 'B59' (0-50)</small>
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie 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	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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: 24.07.2015

Einde van de analyses: 29.07.2015

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 516276 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

Giw. 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 Barium (Ba) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Koper (Cu)
Lood (Pb) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

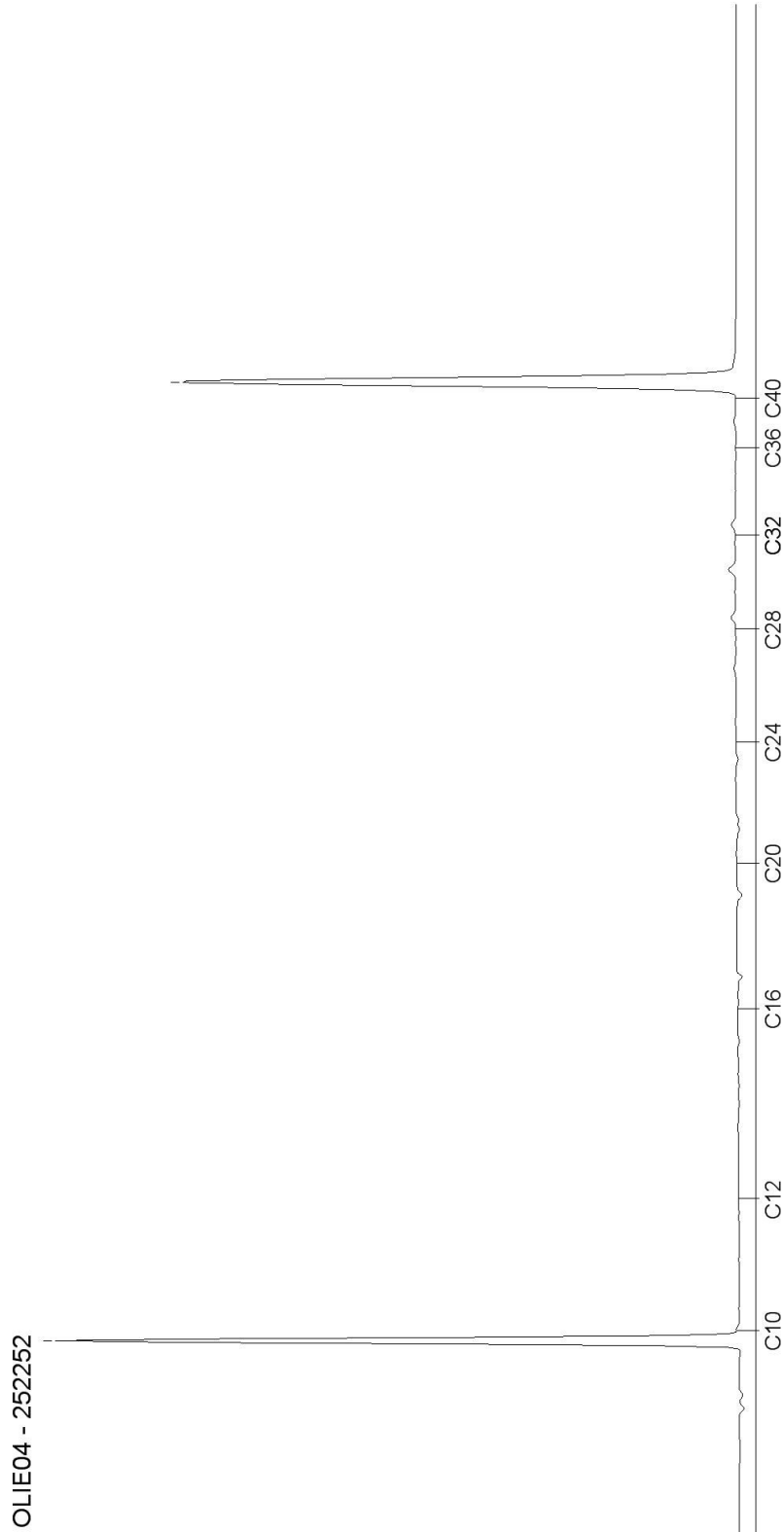
n) Niet geaccrediteerd

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

Chromatogram for Order No. 516276, Analysis No. 252252, created at 28-jul-2015 7:06:10

Monsteromschrijving: MM01 'B14' (0-50) 'B15' (0-50) 'B16' (0-50) 'B17' (0-50) 'B18' (0-50) 'B19' (0-50) 'B20' (0-50) 'B21' (0-50) 'PB01' (0-50) 'PB02' (0-50)



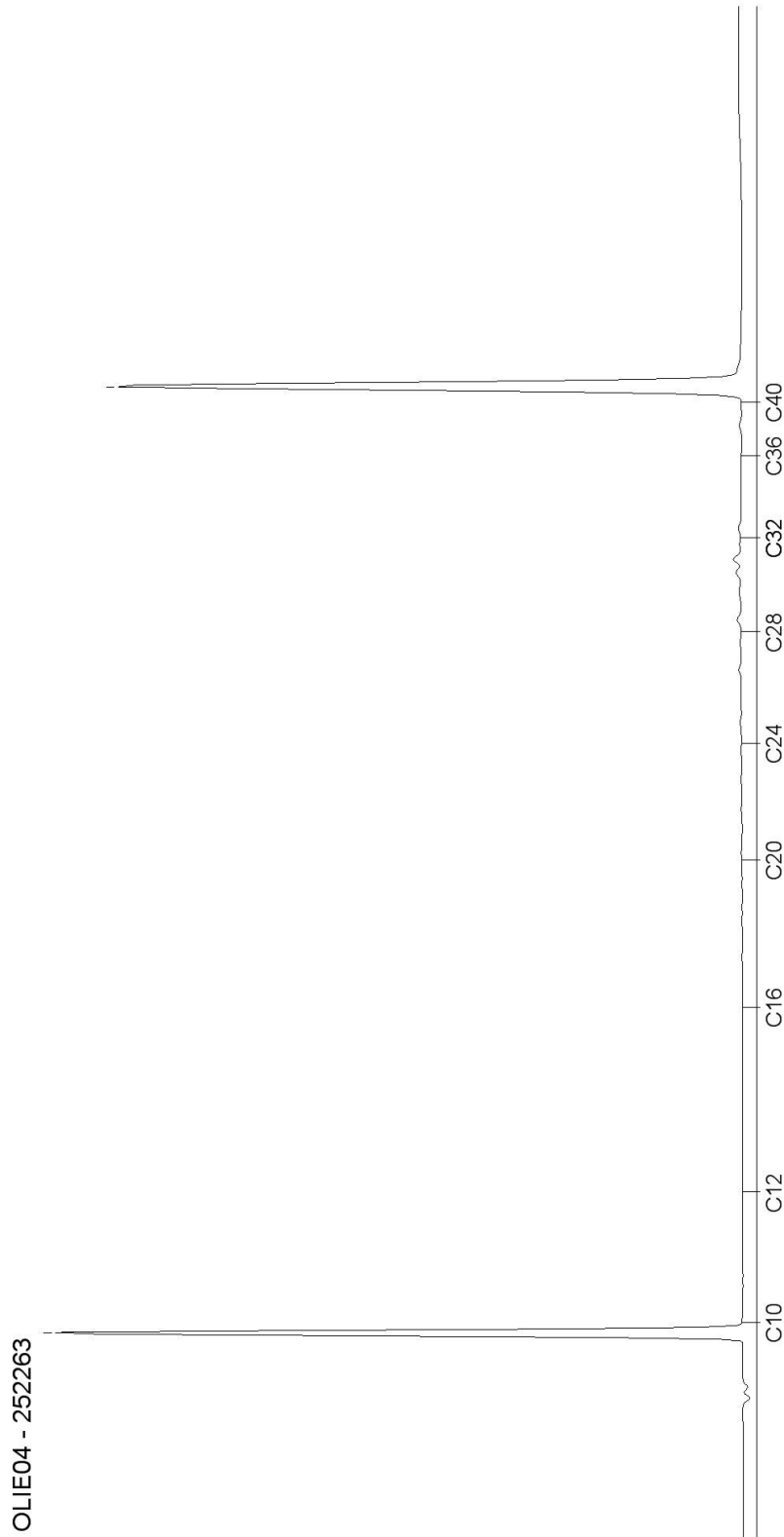
AL-West B.V.

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



Chromatogram for Order No. 516276, Analysis No. 252263, created at 29-jul-2015 7:02:18

Monsteromschrijving: MM02 'B22' (0-50) 'B23' (0-50) 'B24' (0-50) 'B25' (0-50) 'B32' (0-50) 'B33' (0-50) 'B34' (0-50) 'B35' (0-50) 'B36' (0-50) 'B37' (0-50)

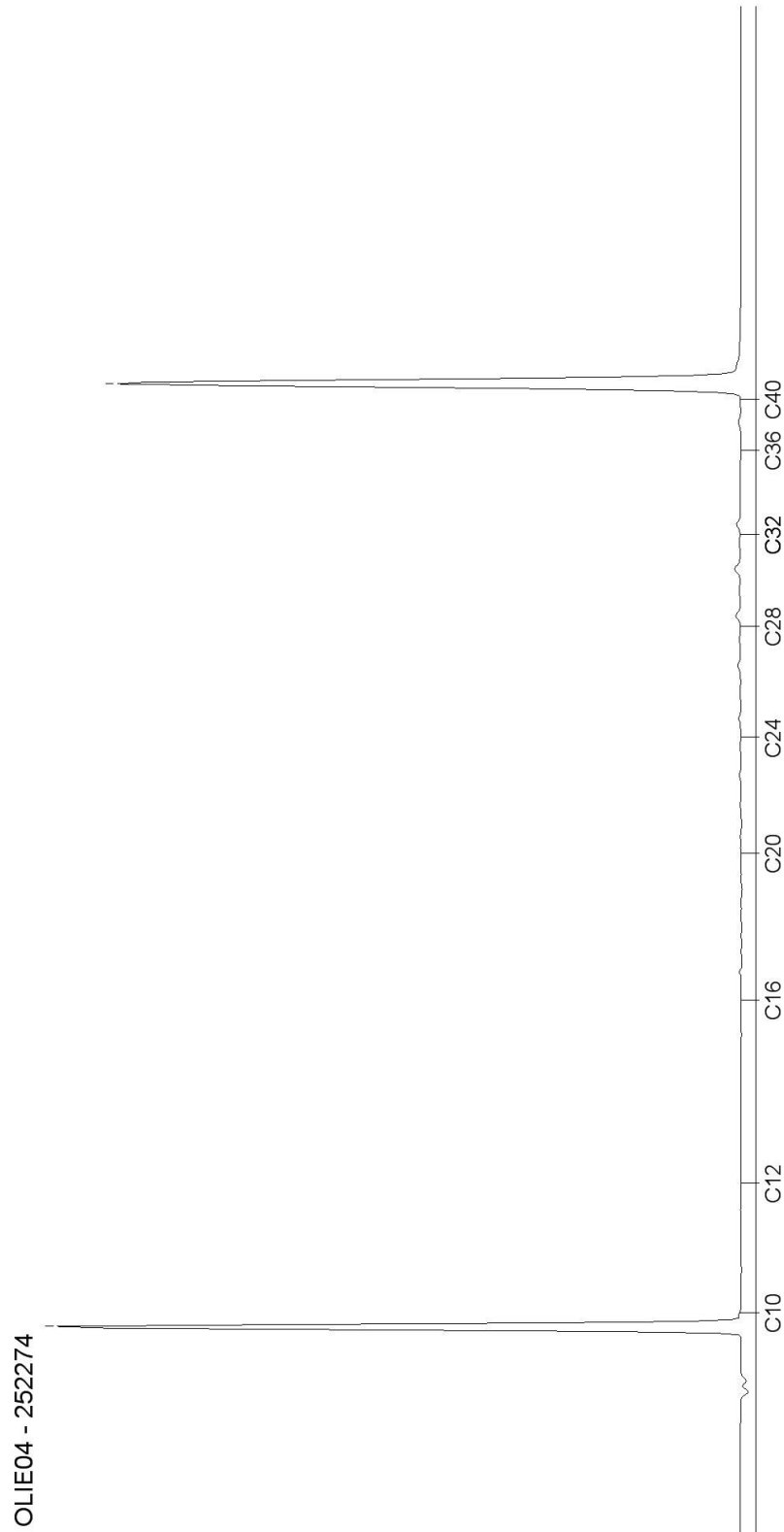


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 516276, Analysis No. 252274, created at 29-jul-2015 7:02:18

Monsteromschrijving: MM03 'B26' (0-50) 'B27' (0-50) 'B28' (0-50) 'B29' (0-50) 'B30' (0-50) 'B31' (0-50) 'PB05' (0-50)

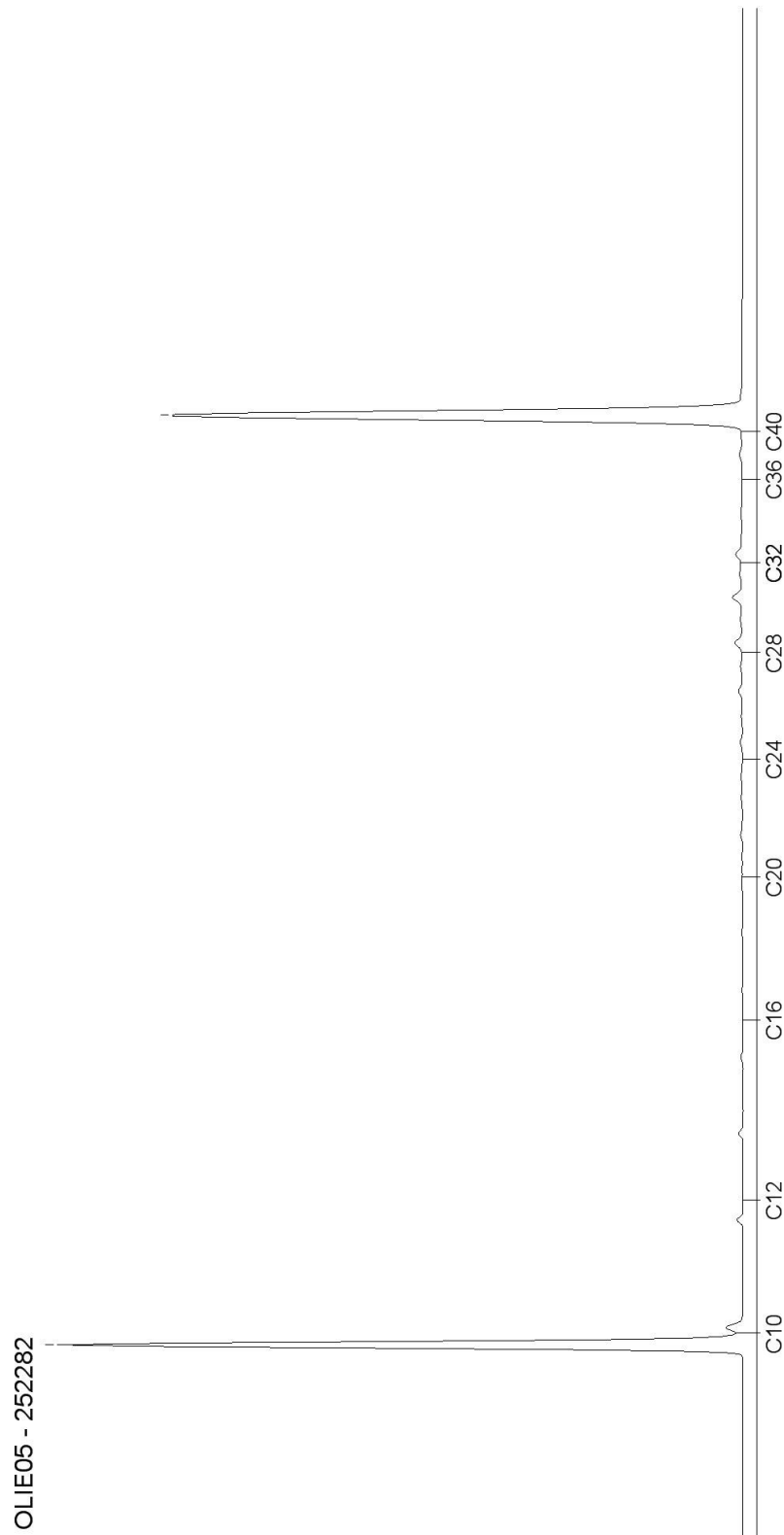


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 516276, Analysis No. 252282, created at 28-jul-2015 11:12:49

Monsteromschrijving: MM04 'B38' (0-50) 'B39' (0-50) 'B40' (0-50) 'B41' (0-50) 'B42' (0-50) 'B43' (0-50) 'B44' (0-50) 'B45' (0-50) 'PB06' (0-50) 'PB07' (0-50)

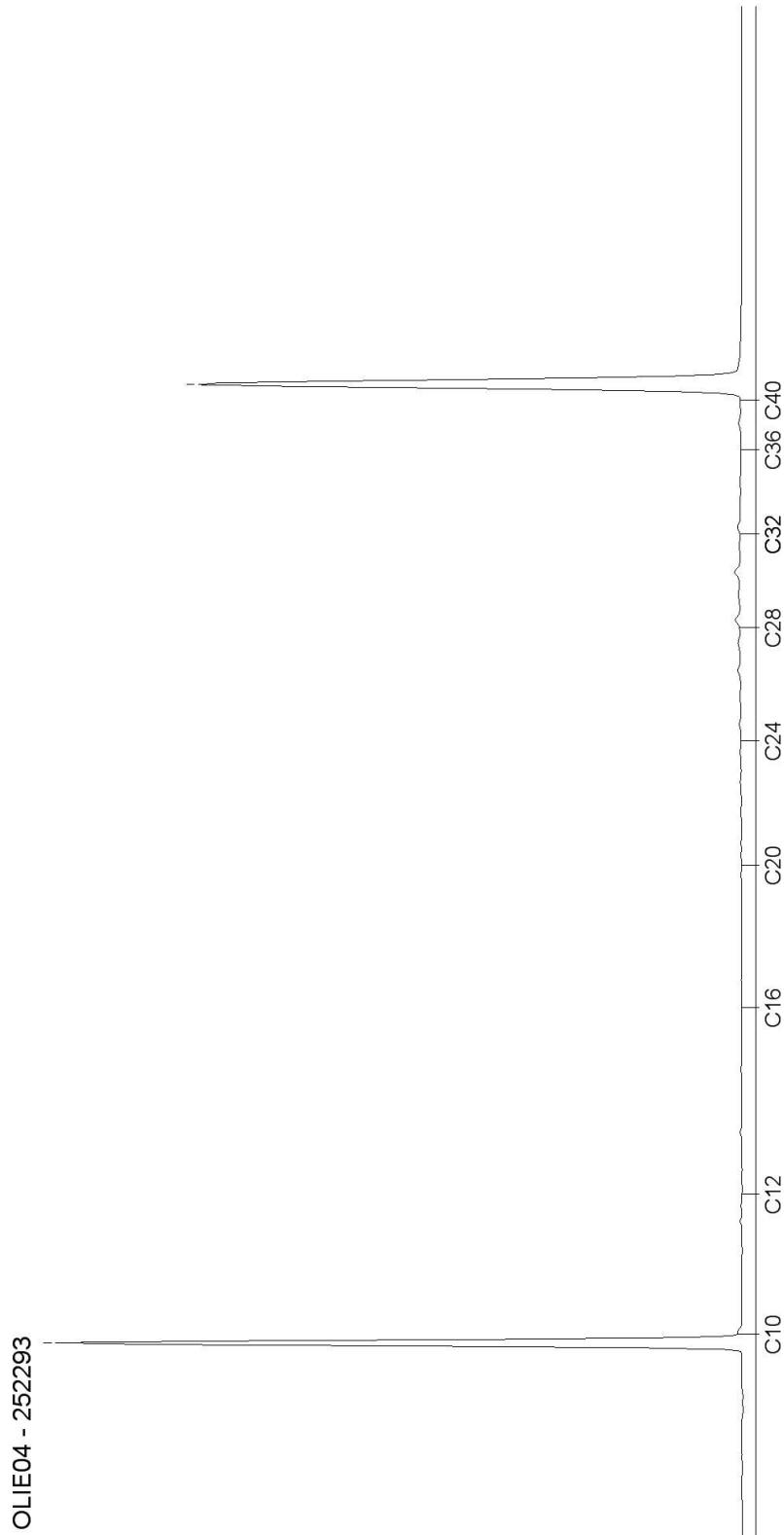


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 516276, Analysis No. 252293, created at 29-jul-2015 7:02:18

Monsteromschrijving: MM05 'B46' (0-50) 'B47' (0-50) 'B48' (0-20) 'B49' (0-15) 'B50' (0-50) 'B51' (0-50) 'PB08' (0-50)



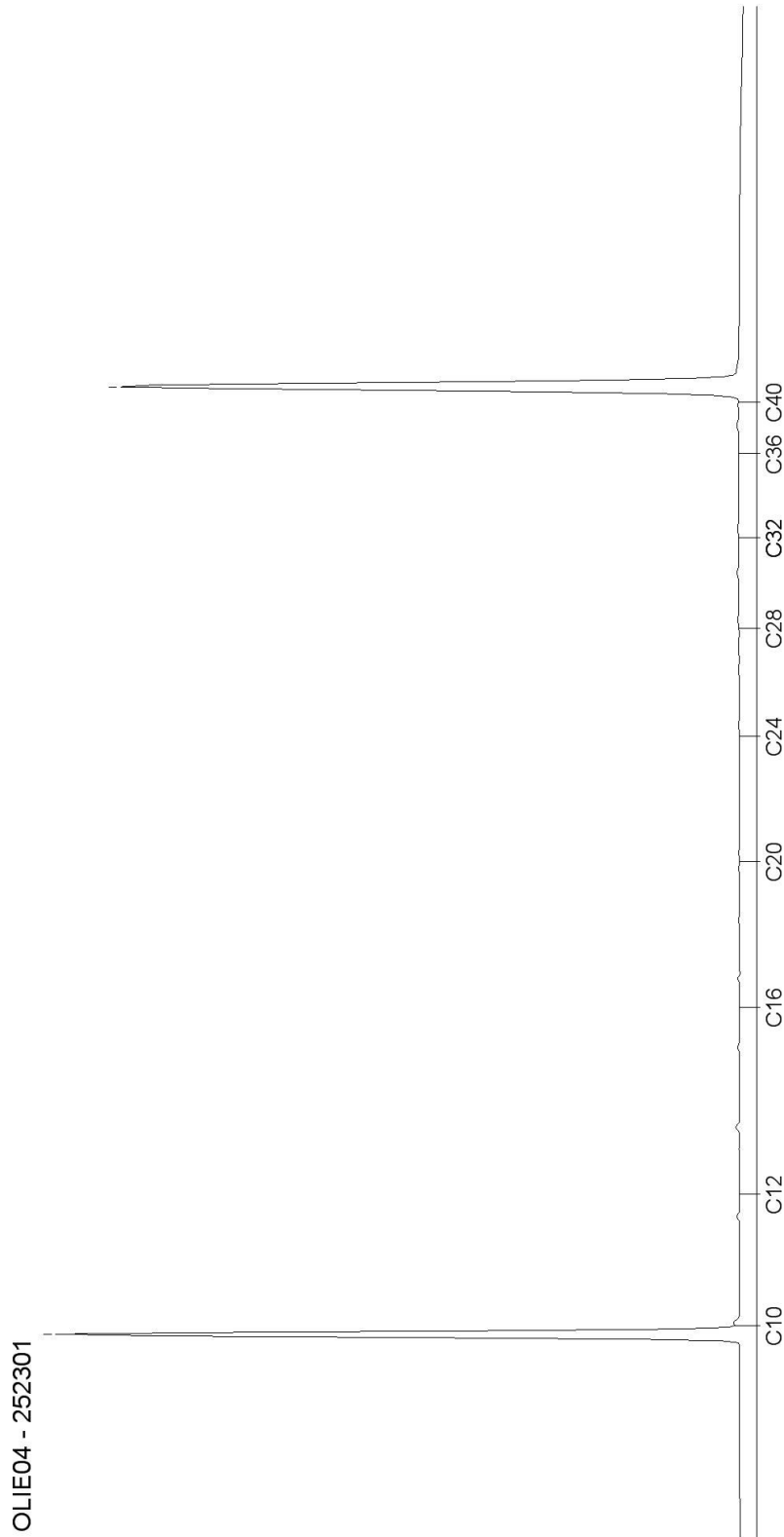
DOC-19-7597385-NL-P5

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 516276, Analysis No. 252301, created at 28-jul-2015 7:06:10

Monsteromschrijving: MM06 'B52' (0-50) 'B53' (0-50) 'B54' (0-50) 'B56' (0-50) 'B57' (0-40) 'B58' (0-25) 'B60' (0-50) 'PB10' (0-50) 'PB11' (0-50)

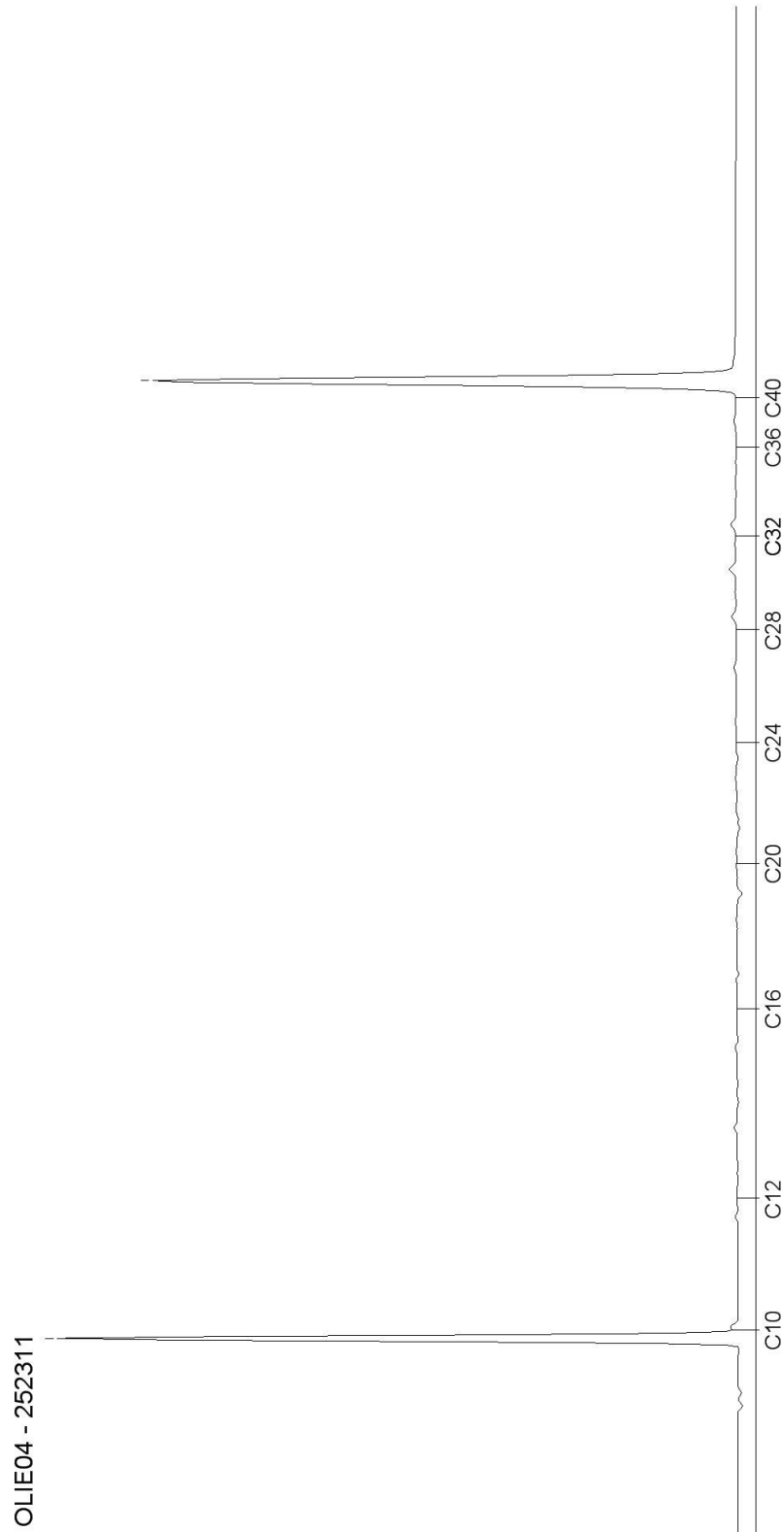


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 516276, Analysis No. 252311, created at 28-jul-2015 7:06:10

Monsteromschrijving: MM07 'B61' (0-50) 'B62' (0-50) 'B63' (0-50) 'B64' (0-50) 'B65' (0-50) 'B66' (0-50) 'PB12' (0-40) 'PB13' (0-50)

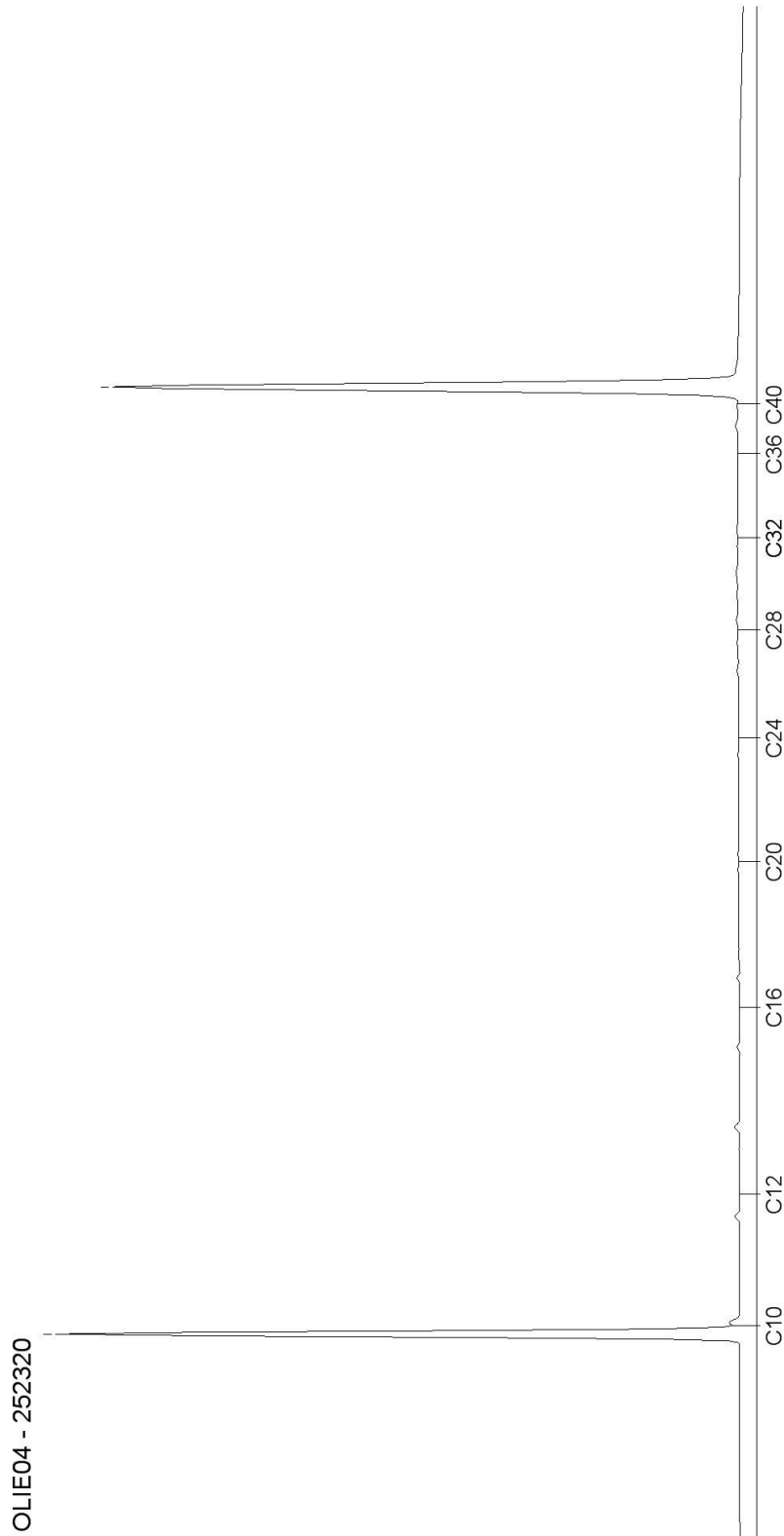


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 516276, Analysis No. 252320, created at 28-jul-2015 7:06:11

Monsteromschrijving: MM08 'B55' (0-20) 'B59' (0-50)



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.

D.J.H. Beijers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 10.08.2015
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 517764

ANALYSERAPPORT

Opdracht 517764 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1507030DH Sonniuspark te Son en Breugel
Opdrachtacceptatie 04.08.15
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.

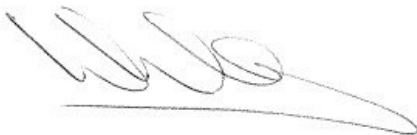
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 517764 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
261459	pb01-1-1 pb01 (200-300)	03.08.2015	
261460	pb02-1-1 pb02 (200-300)	03.08.2015	
261461	pb03-1-1 pb03 (200-300)	03.08.2015	
261462	pb04-1-1 pb04 (200-300)	03.08.2015	
261463	pb05-1-1 pb05 (200-300)	03.08.2015	

	Eenheid	261459		261460		261461		261462		261463	
		pb01-1-1	pb01 (200-300)	pb02-1-1	pb02 (200-300)	pb03-1-1	pb03 (200-300)	pb04-1-1	pb04 (200-300)	pb05-1-1	pb05 (200-300)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	32	100	40	35	29
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	1,4	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	4,4	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	10	24	36	23	34
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	0,07	0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	2,8	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	3,5	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	8,8	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	26	<10

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -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	<0,020	0,031	<0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<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
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -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 517764 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
261464	pb06-1-1 pb06 (230-330)	03.08.2015	
261465	pb07-1-1 pb07 (250-350)	03.08.2015	
261466	pb08-1-1 pb08 (240-340)	03.08.2015	
261467	pb09-1-1 pb09 (310-410)	03.08.2015	
261468	pb10-1-1 pb10 (200-300)	03.08.2015	

	Eenheid	261464		261465		261466		261467		261468	
		pb06-1-1	pb06 (230-330)	pb07-1-1	pb07 (250-350)	pb08-1-1	pb08 (240-340)	pb09-1-1	pb09 (310-410)	pb10-1-1	pb10 (200-300)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	22	81	30	67	130
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	6,4	52
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	6,2	33	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	0,06	0,06	0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	2,5	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	3,4	7,1	58
Zink (Zn)	µg/l	15	<10	<10	13	56

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	0,46	0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -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	<0,020	<0,020	<0,020	0,027	0,029
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<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
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -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 517764 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
261469	pb11-1-1 pb11 (250-350)	03.08.2015	
261470	pb12-1-1 pb12 (270-370)	03.08.2015	
261471	pb13-1-1 pb13 (250-350)	03.08.2015	

	Eenheid	261469		261470		261471	
		pb11-1-1	pb11 (250-350)	pb12-1-1	pb12 (270-370)	pb13-1-1	pb13 (250-350)
Metalen (AS3000)							
Barium (Ba)	µg/l		150	60		93	
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,20	<0,20		<0,20	
Kobalt (Co)	µg/l		5,1	<2,0		26	
Koper (Cu)	µg/l		<2,0	<2,0		<2,0	
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		13	<3,0		21	
Zink (Zn)	µg/l		<10	<10		100	
Aromaten (AS3000)							
Benzeen	µg/l		<0,20	<0,20		<0,20	
Tolueen	µg/l		0,22	0,28		<0,20	
Ethylbenzeen	µg/l		<0,20	<0,20		<0,20	
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l		<0,20	<0,20		<0,20	
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l		<0,10	<0,10		<0,10	
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l		0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}		0,21 ^{#)}	
Naftaleen	µg/l		<0,020	0,040		0,021	
Styreen	µg/l		<0,20	<0,20		<0,20	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
Dichloormethaan	µg/l		<0,20	<0,20		<0,20	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l		<0,20	<0,20		<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 517764 Water

Eenheid	261459		261460		261461		261462		261463	
	pb01-1-1	pb01 (200-300)	pb02-1-1	pb02 (200-300)	pb03-1-1	pb03 (200-300)	pb04-1-1	pb04 (200-300)	pb05-1-1	pb05 (200-300)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)										
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen										
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)										
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<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 517764 Water

Eenheid	261464		261465		261466		261467		261468	
	pb06-1-1	pb06 (230-330)	pb07-1-1	pb07 (250-350)	pb08-1-1	pb08 (240-340)	pb09-1-1	pb09 (310-410)	pb10-1-1	pb10 (200-300)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)										
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]
Broomhoudende koolwaterstoffen										
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)										
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

AL-West B.V.

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

Opdracht 517764 Water

	Eenheid	261469		261470		261471	
		pb11-1-1	pb11 (250-350)	pb12-1-1	pb12 (270-370)	pb13-1-1	pb13 (250-350)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen							
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)							
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

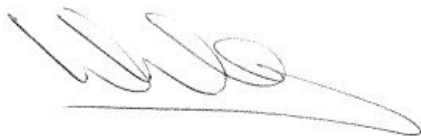
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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

Begin van de analyses: 04.08.2015

Einde van de analyses: 10.08.2015

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 517764 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie 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

Chromatogram for Order No. 517764, Analysis No. 261459, created at 07.08.2015 06:52:57

Monsteromschrijving: pb01-1-1 pb01 (200-300)

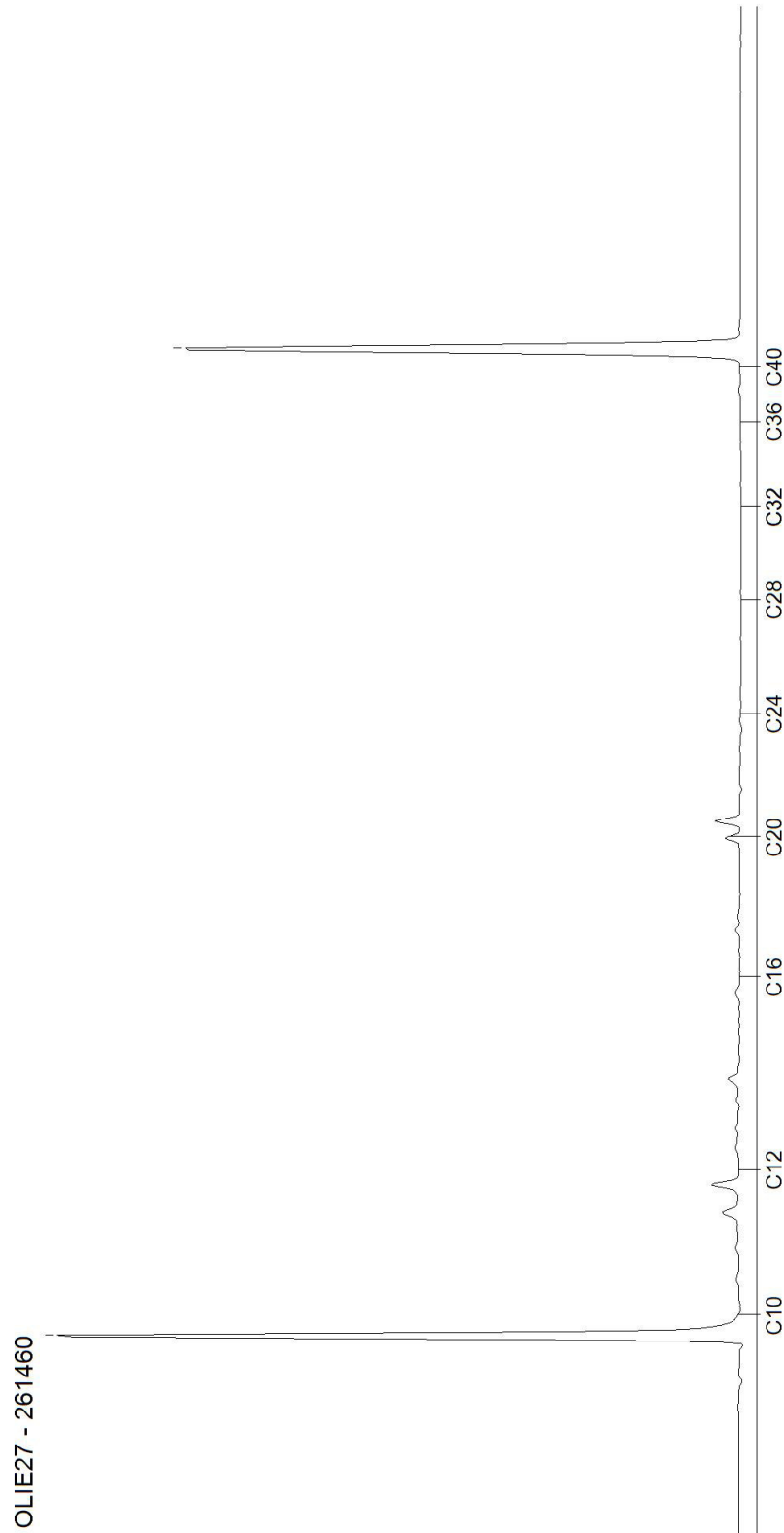


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 517764, Analysis No. 261460, created at 07.08.2015 06:52:57

Monsteromschrijving: pb02-1-1 pb02 (200-300)



AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 517764, Analysis No. 261461, created at 07.08.2015 06:52:57

Monsteromschrijving: pb03-1-1 pb03 (200-300)



AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 517764, Analysis No. 261462, created at 07.08.2015 06:52:57

Monsteromschrijving: pb04-1-1 pb04 (200-300)



AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 517764, Analysis No. 261463, created at 07.08.2015 06:52:57

Monsteromschrijving: pb05-1-1 pb05 (200-300)



AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 517764, Analysis No. 261464, created at 07.08.2015 06:52:57

Monsteromschrijving: pb06-1-1 pb06 (230-330)

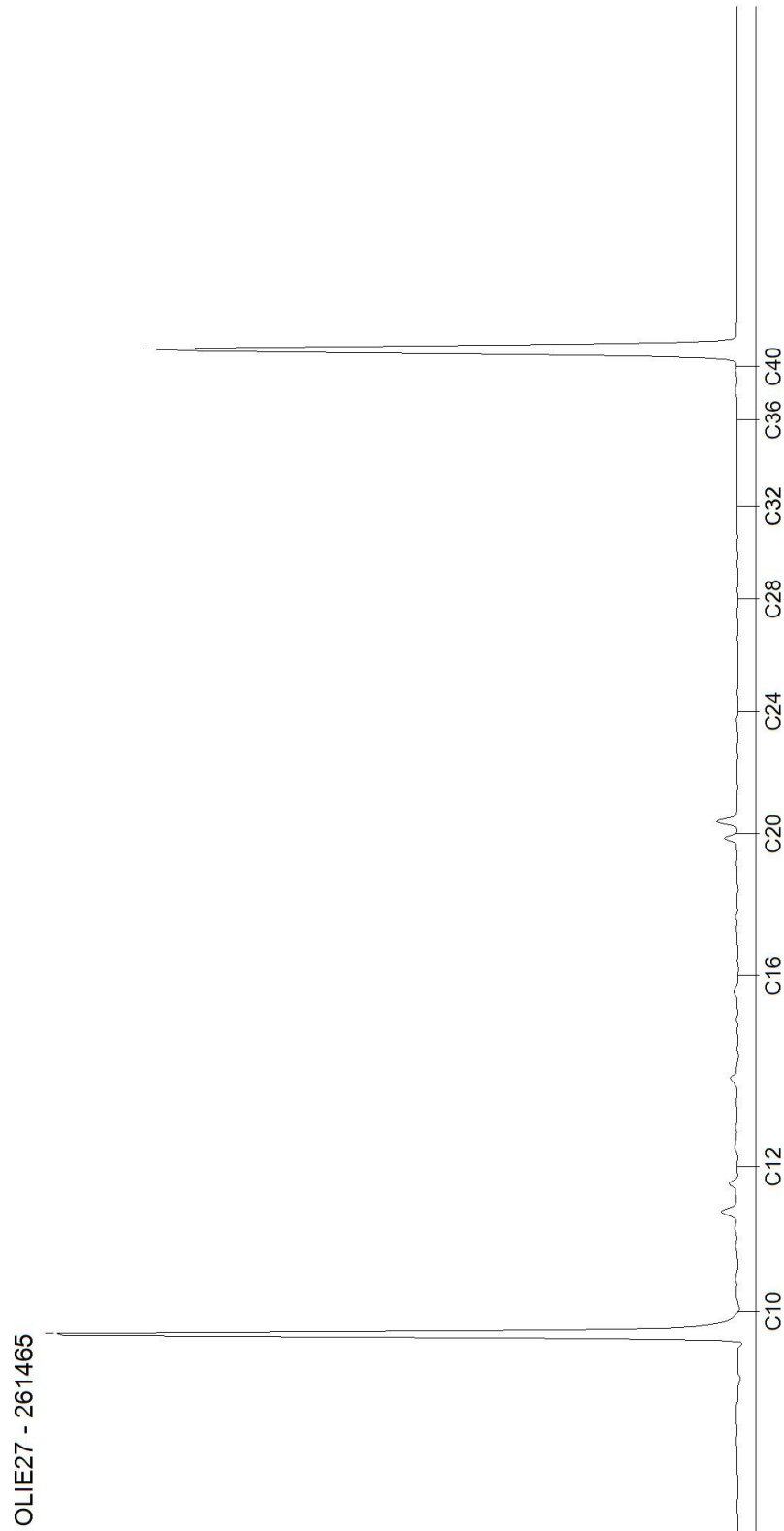


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 517764, Analysis No. 261465, created at 07.08.2015 06:52:57

Monsteromschrijving: pb07-1-1 pb07 (250-350)

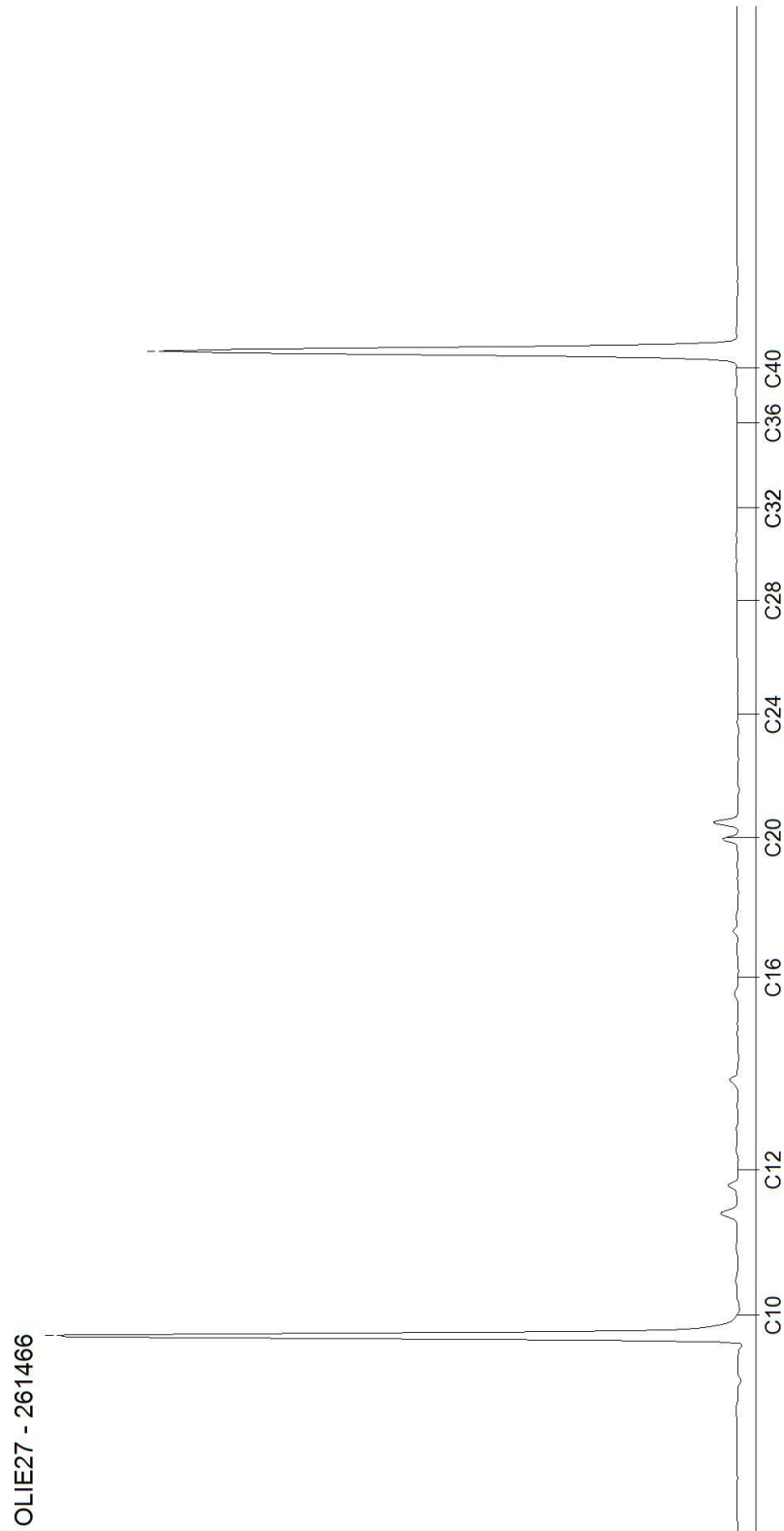


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 517764, Analysis No. 261466, created at 07.08.2015 06:52:57

Monsteromschrijving: pb08-1-1 pb08 (240-340)



AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 517764, Analysis No. 261467, created at 07.08.2015 06:52:57

Monsteromschrijving: pb09-1-1 pb09 (310-410)



AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 517764, Analysis No. 261468, created at 07.08.2015 06:52:57

Monsteromschrijving: pb10-1-1 pb10 (200-300)

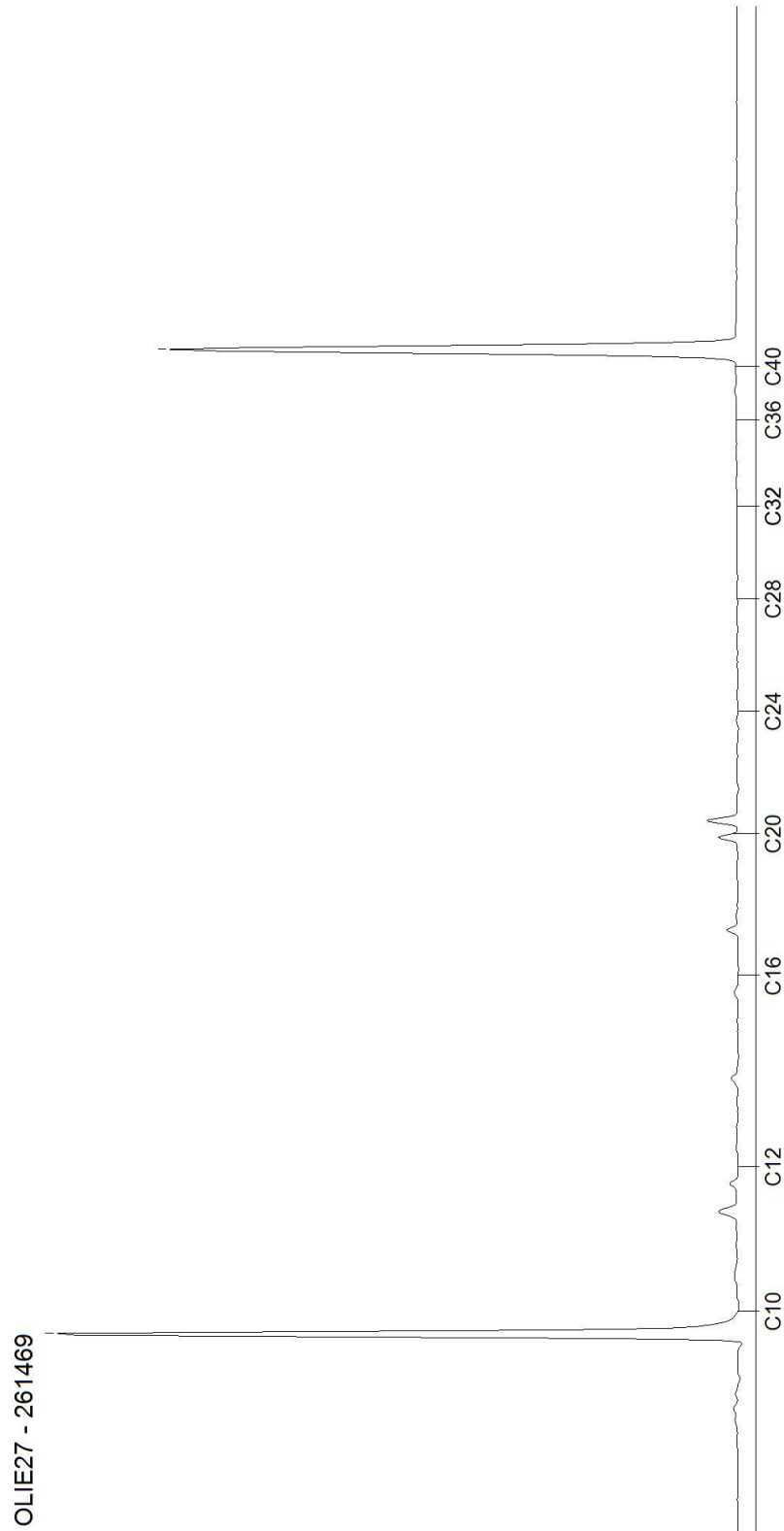


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 517764, Analysis No. 261469, created at 07.08.2015 06:52:57

Monsteromschrijving: pb11-1-1 pb11 (250-350)

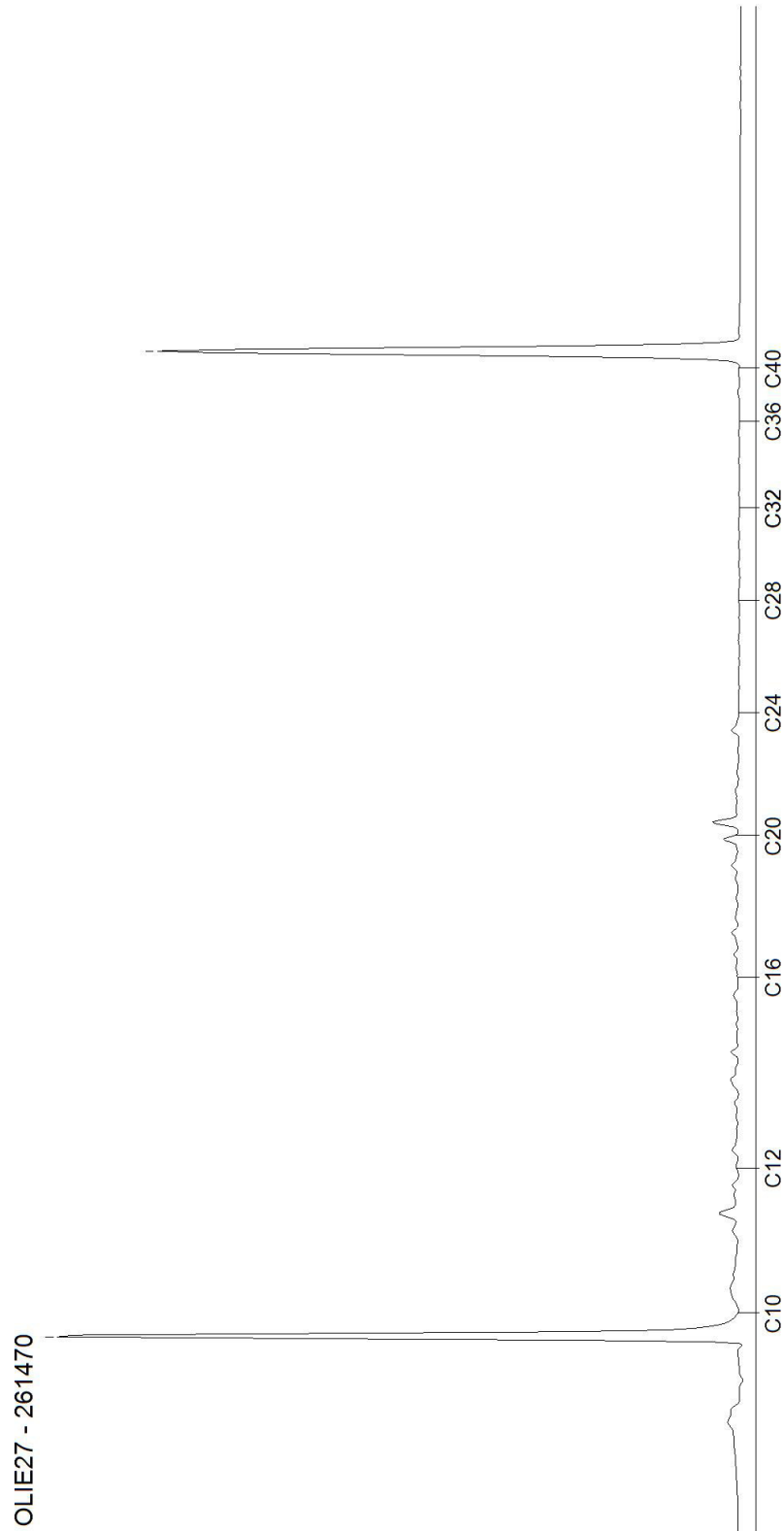


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 517764, Analysis No. 261470, created at 07.08.2015 06:52:57

Monsteromschrijving: pb12-1-1 pb12 (270-370)



AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 517764, Analysis No. 261471, created at 07.08.2015 06:52:57

Monsteromschrijving: pb13-1-1 pb13 (250-350)



BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		516276			516276			516276		
Boring(en)		B14, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21, PB01, PB02			B22, B23, B24, B25, B32, B33, B34, B35, B36, B37			B26, B27, B28, B29, B30, B31, PB05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,9			1,9			1,8		
Lutum	% ds	1,4			1,2			2,2		
Datum van toetsing		11-8-2015			11-8-2015			11-8-2015		
Indicatieve toetsing Bbk		Achtergrondwaarde			Achtergrondwaarde			Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,017	-0	0,0049	<0,025	0,01	0,0049	<0,025	0,01
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,2	-0,04
koper	mg/kg ds	7,4	14,8	-0,17	6,2	12,8	-0,18	10	21	-0,13
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<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	4,5	13,1	-0,34	4,9	14,3	-0,32	5,4	15,5	-0,3
zink	mg/kg ds	28	65	-0,13	24	57	-0,14	22	52	-0,15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		516276			516276			516276		
Boring(en)		B38, B39, B40, B41, B42, B43, B44, B45, PB06, PB07			B46, B47, B48, B49, B50, B51, PB08			B52, B53, B54, B56, B57, B58, B60, PB10, PB11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,9			2,0			0,90		
Lutum	% ds	1,4			1,0			1,1		
Datum van toetsing		11-8-2015			11-8-2015			11-8-2015		
Indicatieve toetsing Bbk		Achtergrondwaarde			Achtergrondwaarde			Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,025	0,01	0,0049	<0,025	0,01	0,0049	<0,025	0,01
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	9,4	19,4	-0,14	6,3	13,0	-0,18	<5,0	<7,2	-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	48	76	0,05	<10	<11	-0,08	<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	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	24	57	-0,14	21	50	-0,16	<20	<33	-0,18
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03

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

Grondmonster		MM07			MM08		
Certificaatcode		516276			516276		
Boring(en)		B61, B62, B63, B64, B65, B66, PB12, PB13			B55, B59		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,8			0,90		
Lutum	% ds	2,7			1,8		
Datum van toetsing		11-8-2015			11-8-2015		
Indicatieve toetsing Bbk		Achtergrondwaarde			Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,025	0,01	0,0049	<0,025	0,01
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,9	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	7,5	15,2	-0,17	<5,0	<7,2	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,7	-0,42	4,5	13,1	-0,34
zink	mg/kg ds	23	53	-0,15	<20	<33	-0,18
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03

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

Tabel 4: 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

Table 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		pb01-1-1			pb02-1-1			pb03-1-1		
Datum		3-8-2015			3-8-2015			3-8-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		11-8-2015			11-8-2015			11-8-2015		
		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	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
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		<0,77 ^(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, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
METALEN										
barium	µg/l	32	32	-0,03	100	100	0,09	40	40	-0,02
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	10	10	-0,08	24	24	0,15	36	36	0,35
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	0,07	0,07	0,08	0,05	0,05	0
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	3,5	3,5	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	0,031	0,031	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00044 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	

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

Watermonster		pb04-1-1			pb05-1-1			pb06-1-1		
Datum		3-8-2015			3-8-2015			3-8-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		11-8-2015			11-8-2015			11-8-2015		
		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	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
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		<0,77 ^(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, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
METALEN										
barium	µg/l	35	35	-0,03	29	29	-0,04	22	22	-0,05
cadmium	µg/l	1,4	1,4	0,18	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	4,4	4,4	-0,2	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	23	23	0,13	34	34	0,32	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	0,06	0,06	0,04
lood	µg/l	2,8	2,8	-0,2	<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	8,8	8,8	-0,1	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	26	26	-0,05	<10	<7	-0,08	15	15	-0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	

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

Watermonster		pb07-1-1			pb08-1-1			pb09-1-1		
Datum		3-8-2015			3-8-2015			3-8-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,40 - 3,40			3,10 - 4,10		
Datum van toetsing		11-8-2015			11-8-2015			11-8-2015		
		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	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	0,46	0,46	-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		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			1,1 ^(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, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
METALEN										
barium	µg/l	81	81	0,05	30	30	-0,03	67	67	0,03
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	6,4	6,4	-0,17
koper	µg/l	6,2	6,2	-0,15	33	33	0,3	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	0,06	0,06	0,04	0,05	0,05	0	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	2,5	2,5	-0,21	<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	<3,0	<2,1	-0,22	3,4	3,4	-0,19	7,1	7,1	-0,13
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	13	13	-0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	0,027	0,027	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00039 ⁽¹¹⁾	

Table 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		pb10-1-1			pb11-1-1			pb12-1-1		
Datum		3-8-2015			3-8-2015			3-8-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,50 - 3,50			2,70 - 3,70		
Datum van toetsing		11-8-2015			11-8-2015			11-8-2015		
		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	0,50	0,50	-0,01	0,22	0,22	-0,01	0,28	0,28	-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)			0,85 ^(2,14)			0,91 ^(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, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
METALEN										
barium	µg/l	130	130	0,14	150	150	0,17	60	60	0,02
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	52	52	0,4	5,1	5,1	-0,19	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
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	58	58	0,72	13	13	-0,03	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	56	56	-0,01	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,029	0,029	0	<0,020	<0,014	0	0,040	0,040	0
PAK 10 VROM	-		0,00041 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00057 ⁽¹¹⁾	

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

Watermonster		pb13-1-1		
Datum		3-8-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		11-8-2015		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
METALEN				
barium	µg/l	93	93	0,07
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	26	26	0,08
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	21	21	0,1
zink	µg/l	100	100	0,05
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,021	0,021	0
PAK 10 VROM	-		0,00030 ⁽¹¹⁾	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Tussenwaarde
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)

Tabel 6: 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
Dichloorpropaan	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