

Verkennd bodemonderzoek Luchen (fase 3) Mierlo



Verkendend bodemonderzoek

in opdracht van

Gemeente Geldrop-Mierlo
De heer J. van der Zanden
Postbus 10101
5660 GA Geldrop

betreffende locatie

Luchen (fase 3)
Mierlo

documentkenmerk

1608/031/TB-02

versie

0

vestiging, datum

Nuenen, 25 januari 2017

opgesteld door:

Tom Buijs
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Daphne Hollander
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

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 Geldrop-Mierlo heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de nieuwbouwwijk Luchen (fase 3) te Mierlo. Onderhavige rapportage heeft betrekking op deellocaties B t/m J van planfase 3 van de ontwikkeling van het gebied.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het gebied ten behoeve van woningbouw. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

Op basis van het vooronderzoek zijn de te onderzoeken locatie als niet-verdacht beschouwd en is per deellocatie door de gemeente Geldrop-Mierlo een onderzoeksstrategie opgesteld. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (april 2016).

Naar aanleiding van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen, is ter plaatse van deellocatie J een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Naar aanleiding van de zintuiglijke waarnemingen is ter plaatse van deellocatie B, D en J een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek (deellocatie B t/m J)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond plaatselijk lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie aanwezig zijn. Ter plaatse van deellocatie J is plaatselijk (J12) een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Het grondwater is overwegend licht tot matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt en zink.

Aanvullend bodemonderzoek (deellocatie J)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond rondom boring J12 overwegend niet tot licht verontreinigd is met PAK. Plaatselijk (J105) is nog een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Gezien de aangetoonde concentraties is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is mogelijk te relateren aan de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen ter plaatse.

Verkennend asbestonderzoek (deellocatie B, D en J)

In overleg met de gemeente Geldrop-Mierlo is, vanwege de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen, een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van deellocatie B, D en J. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de opgeboorde grond aangetroffen. De indicatief gewogen asbestconcentratie in de grond bedraagt maximaal 2,5 mg/kg d.s. Aangezien het hoogste aangetoonde gehalte niet hoger is dan de helft van de interventiewaarde. Derhalve is er geen sprake van een verontreiniging van de bodem met asbest.

Conclusie

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor voorgenomen ontwikkeling van de woonwijk.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	3
2.4 Bodemkwaliteitskaart	4
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
3. Verkennend en aanvullend onderzoek	5
3.1 Kwalibo	6
3.2 Grondonderzoek	6
3.3 Grondwateronderzoek	8
3.4 Analyses	8
3.5 Toetsingskader	10
3.6 Grond	11
3.7 Grondwater	13
4. Verkennend asbestonderzoek	14
4.1 Kwalibo	15
4.2 Veldwerk	15
4.3 Analyses	16
4.4 Toetsingskader	16
4.5 Analyseresultaten	17
5. Conclusie en aanbevelingen	18

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	1
2. situatietekening	12
3. boorprofielen	28
4. analyseresultaten grond	51
5. analyseresultaten asbest	9
6. analyseresultaten grondwater	12
7. toetsingstabellen grond	8
8. toetsingstabellen grondwater	5
9. foto's onderzoekslocatie	5
10. overzicht bodemonderzoeken	2

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de nieuwbouwwijk Luchen te Mierlo. Onderhavige rapportage heeft betrekking op deellocaties B t/m J van planfase 3 van de ontwikkeling van het gebied.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het gebied ten behoeve van woningbouw.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

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

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

De historische gegevens zijn aangeleverd door de opdrachtgever. Een overzicht van de eerder uitgevoerde onderzoeken binnen het plangebied is opgenomen in bijlage 10.

2.1 Locatiegegevens

In de navolgende tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 9.

Tabel 2.1: locatiegegevens.

tabel 2.1: locatiegegevens.									
deellocatie	kadastrale percelen			totale opp. (m²)	bebouwing (m²)	onderzoeks- locatie (m²)			
	gemeente	sectie	nummer						
B	Mierlo	L	315, 583, 998	30.595	-	30.595			
C			814, 903	33.708	-	22.222			
D			485, 486, 585	11.625	307	9.432			
E		F	699, 2928	7.478	-	5.589			
F			L	1348	42.455	-	3.063		
G		3.771							
H		1.193							
I		1080					13.398	-	4.870
J		320, 749					2.109	-	2.109
totaal						82.844			

De onderzoekslocaties zijn momenteel gedeeltelijk braakliggend, deels in gebruik als gras- en akkerland en wonen met tuin.

In de toekomst zullen de onderzoekslocaties in gebruik worden genomen als wonen met tuin.

De belendende percelen zijn in gebruik als openbare weg, agrarisch bedrijf, wonen met tuin en openbaar groen.

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

Uit historisch kaartmateriaal (topotijdreis) blijkt dat binnen de onderzoekslocatie geen voormalige (gedempte) watergangen zijn gelegen.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Ten behoeve van de ontwikkeling van het gebied zijn een groot aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. In bijlage 10 is een overzicht opgenomen van deze onderzoeken. Onderstaand zijn de onderzoeken van planfase 1 en 2 opgenomen. Voor de informatie van de overige rapporten wordt verwezen naar de beschrijving in het rapport van fase 2 [2].

Tabel 2.2: eerder uitgevoerd onderzoek.

omschrijving	locatienaam	opgesteld door	datum	kenmerk
gegevens onderzoekslocatie				
1. verkennend bodemonderzoek	Luchen (fase 1)	Tritium Advies B.V.	20-1-2009	0810/028/RS-01
2. verkennend bodemonderzoek	Luchen (fase 2)	Tritium Advies B.V.	14-11-2012	1210/044/NW-01
3. verkennend bodemonderzoek	Luchen (fase 3)	Tritium Advies B.V.	20-1-2017	1608/031/TB-01

Ad 1 en 2.

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw van woningen. Het onderzoek uit 2009 [1] had betrekking op de planfase waar nu deellocaties F, G, H, I en J gelegen zijn. In 2012 [2] is planfase 2 onderzocht welke gelegen is tussen de deellocaties B en C. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond overwegend lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en PCB zijn aangetoond. Het grondwater blijkt licht tot sterk verontreinigd te zijn met zware metalen en licht verontreinigd te zijn met xylenen. Geconcludeerd werd dat de onderzoeksresultaten geen beperkingen opleverden ten aanzien van het gebruik van de locatie en de voorgenomen ontwikkeling.

Ad 3.

Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van deellocatie A en K binnen dezelfde planfase als onderhavig onderzoek. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond een lichte verontreiniging met cadmium is aangetoond. Het grondwater blijkt plaatselijk sterk verontreinigd te zijn met kobalt en nikkel. Verder zijn licht verontreinigingen met barium, cadmium en zink in het grondwater aangetoond. De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik en geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de woonwijk.

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van digitaal beschikbare Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN). In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.3: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 19 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	45 m	fijn tot matig grof zand, afgewisseld met leem- en veenlagen	matig
1 ^e watervoerende pakket	55 m	grof, grindhoudend zand	goed

Tabel 2.4: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	17 m +NAP	noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordwestelijk

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

In 2015 is de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Geldrop-Mierlo geactualiseerd. Hierbij is de gehele gemeente als één deelgebied beschouwd. De bodemkwaliteit binnen de gemeente wordt geclassificeerd als "achtergrondwaarde". Dit geldt zowel voor de bovengrond als de ondergrond.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden de locaties vooralsnog als "niet-verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van significante bodemverontreiniging.

Wel wordt verwacht dat het grondwater licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen. Deze verontreinigingen worden vaker in de regio aangetoond zonder direct aanwijsbare oorzaak en leiden derhalve niet tot een aangepaste onderzoeksstrategie.

3. Verkennend en aanvullend onderzoek

Per deellocatie is door de gemeente Geldrop-Mierlo een onderzoeksstrategie opgesteld. De deellocaties B en C zullen worden onderzocht conform de strategie "grootschalig onverdacht" (ONV-GR). De overige deellocaties zullen worden onderzocht conform de strategie "onverdacht" (ONV). Omdat deellocaties F, G, H, I en J in 2009 [1] reeds zijn onderzocht, zal voor deze locaties uitsluitend de kwaliteit van de grond worden geactualiseerd. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (april 2016). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

nr.	strategie	perceelnummers en oppervlakte		boorwerk (m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
				boringen	peilbuizen	grond	grondwater
B	ONV-GR-NL	L315, L583, L998	30.595 m ²	21 x (0,5) 4 x (2,0)	5	6 x NEN-g	5 x NEN-gw
C	ONV-GR-NL	L814 (ged.), 903 (ged.)	22.222 m ²	20 x (0,5) 4 x (2,0)	4	5 x NEN-g	4 x NEN-gw
D	ONV-NL	L485, L486, L585	9.432 m ²	14 x (0,5) 4 x (2,0)	2	5 x NEN-g	2 x NEN-gw
E	ONV-NL	F699, F2928 (ged.)	5.589 m ²	12 x (0,5) 3 x (2,0)	1	4 x NEN-g	1 x NEN-gw
F	ONV-NL	L1348 (ged.)	3.063 m ²	10 x (0,5) 3 x (2,0)	-	3 x NEN-g	-
G	ONV-NL	L1348 (ged.)	3.771 m ²	10 x (0,5) 3 x (2,0)	-	3 x NEN-g	-
H	ONV-NL	L1348 (ged.)	1.193 m ²	6 x (0,5) 2 x (2,0)	-	2 x NEN-g	-
I	ONV-NL	L1080 ged.)	4.870 m ²	11 x (0,5) 4 x (2,0)	-	3 x NEN-g	-
J	ONV-NL	L320, L749	2.109 m ²	9 x (0,5) 3 x (2,0)	-	3 x NEN-g	-
totaal				113 x (0,5) 30 x (2,0)	12	34 x NEN-g	12 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.

Naar aanleiding van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen, zijn ter plaatse van deellocatie J aanvullende boringen (J101 t/m J116) en analyses uitgevoerd. Tevens is ter plaatse van deellocatie B, D en J een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 4).

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

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

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Dirk van de Laar, Bryan Hofman	17-10-2016	F01 t/m F13, G01 t/m G13, H01 t/m H08
Dirk van de Laar, Tom Wijnands, Bryan Hofman	18-10-2016	C01 t/m C30, E01 t/m E16, I01 t/m I15, J01 t/m J12
Dirk van de Laar, Tom Wijnands	20-10-2016	B01 t/m B30, D01 t/m D20
Dirk van de Laar	2-11-2016	J101 t/m J116
monsternamen grondwater		
Dirk van de Laar	27-10-2016	B01 t/m B05, C01 t/m C04, D01, D02, E01

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.

Opgemerkt wordt dat de conserveringstermijn van monster J12-2, ten behoeve van de verticale afperking van de PAK-verontreiniging, is overschreden. Aangenomen wordt dat deze overschrijding geen significante invloed heeft op de analyseresultaten van het betreffende monster.

3.2 Grondonderzoek

Bij het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. Alle boorpunten zijn ingemeten met behulp van GPS (RTK) met een nauwkeurigheid van circa 2 cm. De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 3.3: waargenomen afwijkingen.

nr.	boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
B	B21	0,08 - 0,15 0,35 - 0,60	volledig puin matig puinhoudend	1,10
	B24	0,00 - 0,20	sporen puin	0,70
C	C01	0,45 - 0,75	sporen puin	3,70
	C08	0,00 - 0,20 0,20 - 0,70	zwak koolhoudend zwak puinhoudend, resten asfalt	2,00
D	D02	0,60 - 0,80	sterk puinhoudend	3,80
	D03	0,20 - 0,60	zwak sintelhoudend, matig puinhoudend, daarna ondoordringbaar	0,60
	D05	0,00 - 0,50	matig puinhoudend	2,00
	D07	0,30 - 0,50	matig puinhoudend	1,00
	D15	0,00 - 0,30	sporen puin	0,80
	D16	0,00 - 0,20	sporen puin	0,70
	D17	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
	D18	0,00 - 1,00	sporen puin	1,50
	D19	0,00 - 0,70	sporen puin	1,20
F	F04	0,00 - 0,45	uiterst puinhoudend, daarna ondoordringbaar	0,45
G	G01	0,00 - 1,20	sporen kolen	2,00
	G02	0,00 - 1,20	sporen kolen	2,00
	G03	0,00 - 0,50	sporen puin en kolen	2,00
	G09	0,00 - 0,50	sporen puin en kolen	1,00
	G10	0,00 - 0,50 0,50 - 0,80	zwak asfalthoudend, sporen puin zwak asfalthoudend	1,30
	G11	0,35 - 0,70	sporen puin	1,20
H	H01	0,50 - 0,60 0,60 - 1,20	resten asfalt sporen puin	2,00
	H02	0,00 - 0,45 0,45 - 1,20	matig puinhoudend sporen puin	2,00
	H03	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	1,00
	H04	0,00 - 0,30 0,30 - 0,60	sporen puin sporen puin en kolen	1,10
	H05	0,00 - 0,50 0,50 - 1,50	zwak puinhoudend sporen puin en kolen	2,00
	H07	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	1,00
	H08	0,00 - 0,65	sporen puin en kolen	1,15
I	I02	0,00 - 0,40	matig puinhoudend	2,00
	I05	0,00 - 0,30	zwak puin- en koolhoudend	0,80
	I06	0,00 - 0,40	sporen puin en kolen	0,90
	I10	0,00 - 0,40	zwak puinhoudend	0,90
	I13	0,00 - 0,20	sporen kolen	0,70
J	J01	0,55 - 1,20	zwak puinhoudend, sporen kolen	2,00
	J02	0,00 - 0,75	sporen puin en sporen kolen	2,00
	J03	0,00 - 1,60	sporen puin	2,00
	J10	0,00 - 0,30	sporen puin	0,80
	J12	0,00 - 0,40	matig puinhoudend	0,90
	J104	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	1,00
	J105	0,00 - 0,30	uiterst puinhoudend	1,00
		0,30 - 0,50	matig puinhoudend	
	J106	0,00 - 0,70	matig puinhoudend	1,20
	J107	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	1,00
	J108	0,00 - 0,50	matig puinhoudend	1,00
	J109	0,00 - 0,80	sterk puinhoudend	1,30

nr.	boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
J	J110	0,00 - 0,30	uiterst puinhoudend	1,00
		0,30 - 0,50	matig puinhoudend	
	J111	0,00 - 0,50	sporen puin	0,50
	J113	0,00 - 0,50	sporen puin	0,50
	J114	0,00 - 0,50	sporen puin	0,50
	J115	0,00 - 0,50	sporen puin	0,50
	J116	0,00 - 0,50	sporen puin	0,50

3.3 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 navolgende tabel. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties.

nr.	peilbuis	filter (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (EC, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)
B	B01	2,10 - 3,10	1,00	6,1	545	95
	B02	2,30 - 3,30	1,55	6,6	482	48
	B03	2,50 - 3,50	2,05	6,7	710	153
	B04	2,30 - 3,30	1,85	6,8	375	130
	B05	2,30 - 3,30	1,87	6,2	509	51
C	C01	2,70 - 3,70	2,25	6,8	781	253
	C02	2,60 - 3,60	2,00	6,6	718	46
	C03	2,70 - 3,70	2,27	6,2	447	798
	C04	2,80 - 3,80	2,35	5,5	423	257
D	D01	2,60 - 3,60	1,60	7,0	613	315
	D02	2,80 - 3,80	2,05	6,9	496	59
E	E01	2,80 - 3,80	2,35	5,1	392	195

opmerkingen bij de tabel:

- 1) de troebelheid welke is gemeten in het grondwater uit alle peilbuizen is hoger dan 10 ntu. Het protocol 2002 verwijst hiervoor naar de NEN 5744. Hierin staat dat indien sprake is van overschrijdingen, er rekening mee gehouden moet worden dat deze overschrijdingen gerelateerd kunnen zijn aan de gemeten hoge troebelheid. In onderhavig geval zijn lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Deze verontreinigingen werden op basis van het vooronderzoek verwacht en hebben naar verwachting geen relatie met de gemeten troebelheid. Nader onderzoek hiernaar wordt niet noodzakelijk geacht.

3.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door Alcontrol B.V. te Rotterdam (geaccrediteerd).

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond).

nr.	monster-code	boringen	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
B	B21-1	B21	0,35 - 0,60	NEN-g	matig puinhoudend
	MMB01	B03, B05, B09, B25, B26, B29, B30	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MMB02	B04, B07, B08, B15, B19, B20, B23, B27, B28	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MMB03	B01, B02, B06, B10, B11, B12, B13, B14, B16, B17	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MMB04	B01, B02, B06	0,50 - 1,70	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
	MMB05	B04, B07, B08	0,60 - 1,70	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
	MMB06	B03, B05, B09	0,50 - 1,80	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
C	MMC01	C01, C08	0,20 - 0,75	NEN-g	sporen puin tot zwak puinhoudend, resten asfalt
	MMC02	C02, C05, C07, C10, C14, C17, C18, C22	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MMC03	C09, C11, C12, C13, C15, C16, C19, C20, C21	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MMC04	C03, C04, C23, C24, C25, C26, C27, C28	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MMC05	C01, C02, C05, C07	0,50 - 1,60	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
	MMC06	C03, C04, C06, C08	0,90 - 1,50	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
D	D02-3	D02	0,60 - 0,80	NEN-g	sterk puinhoudend
	MMD01	D03, D05, D07	0,00 - 0,60	NEN-g	matig puinhoudend, zwak sintelhoudend
	MMD02	D15, D16	0,00 - 0,30	NEN-g	sporen puin
	MMD03	D01, D04, D08, D09, D10, D11, D12, D13, D14	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MMD04	D06, D17, D18, D19, D20	0,00 - 0,50	NEN-g	sporen puin
	MMD05	D01, D04	0,80 - 1,40	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
E	MME01	E01, E02, E05, E06, E07, E08, E09, E10, E13	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MME02	E03, E04, E11, E12, E14, E15, E16	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MME03	E01, E02	0,50 - 1,70	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
	MME04	E03, E04	0,50 - 1,50	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
F	F04-1	F04	0,00 - 0,45	NEN-g	uiterst puinhoudend
	MMF01	F01, F02, F03, F05, F07, F08, F11, F13	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MMF02	F01, F02, F03	0,60 - 1,50	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
G	MMG01	G01, G02, G03, G10	0,00 - 0,50	NEN-g	sporen puin en kolen, zwak asfalthoudend
	MMG02	G04, G05, G06, G07, G08, G12, G13	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MMG03	G01, G03, G09, G11	0,50 - 1,70	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
H	H02-1	H02	0,00 - 0,45	NEN-g	matig puinhoudend
	MMH01	H03, H04, H05, H07	0,00 - 0,50	NEN-g	sporen puin tot zwak puinhoudend
	MMH02	H01, H02, H05	0,45 - 1,10	NEN-g	sporen puin en kolen
I	I02-1	I02	0,00 - 0,40	NEN-g	matig puinhoudend
	MMI01	I05, I06, I10, I13	0,00 - 0,40	NEN-g	sporen puin en kolen, zwak puin- en koolhoudend
	MMI02	I03, I04, I07, I09, I11, I12, I14, I15	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MMI03	I01, I02, I03, I04	0,50 - 1,15	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
J	J12-1	J12	0,00 - 0,40	NEN-g	matig puinhoudend
	MMJ01	J02, J03, J10	0,00 - 0,50	NEN-g	sporen puin en kolen
	MMJ02	J04, J05, J06, J07, J08, J09, J11	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MMJ03	J01, J02, J03	0,75 - 2,00	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters.

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (aanvullend grondonderzoek).

nr.	monster-code	boringen	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
J	J12-2	J12	0,40 - 0,90	PAK	verticale aferking, zintuiglijk schoon
	J102-1	J102	0,00 - 0,50	PAK	horizontale aferking, zintuiglijk schoon
	J104-1	J104	0,00 - 0,50	PAK	horizontale aferking, zwak puinhoudend
	J105-1	J105	0,00 - 0,30	PAK	horizontale aferking, uiterst puinhoudend
	J107-1	J107	0,00 - 0,50	PAK	horizontale aferking, zwak puinhoudend

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Tabel 3.7: geanalyseerde monsters (grondwater).

nr.	monster-code	peilbuisnummer	filter (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
B	B01-1	B01	2,10 - 3,10	NEN-gw	onderzoek grondwater
	B02-1	B02	2,30 - 3,30	NEN-gw	onderzoek grondwater
	B03-1	B03	2,50 - 3,50	NEN-gw	onderzoek grondwater
	B04-1	B04	2,30 - 3,30	NEN-gw	onderzoek grondwater
	B05-1	B05	2,30 - 3,30	NEN-gw	onderzoek grondwater
C	C01-1	C01	2,70 - 3,70	NEN-gw	onderzoek grondwater
	C02-1	C02	2,60 - 3,60	NEN-gw	onderzoek grondwater
	C03-1	C03	2,70 - 3,70	NEN-gw	onderzoek grondwater
	C04-1	C04	2,80 - 3,80	NEN-gw	onderzoek grondwater
D	D01-1	D01	2,60 - 3,60	NEN-gw	onderzoek grondwater
	D02-1	D02	2,80 - 3,80	NEN-gw	onderzoek grondwater
E	E01-1	E01	2,80 - 3,80	NEN-gw	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

3.5 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, kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn.

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 3.8: aanduiding mate van verontreiniging.

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

3.6 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond.

nr.	monster-code	boringen	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
					Wbb
B	B21-1	B21	0,35 - 0,60	matig puinhoudend	-
	MMB01	B03, B05, B09, B25, B26, B29, B30	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	* cadmium, kwik
	MMB02	B04, B07, B08, B15, B19, B20, B23, B27, B28	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-
	MMB03	B01, B02, B06, B10, B11, B12, B13, B14, B16, B17	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-
	MMB04	B01, B02, B06	0,50 - 1,70	zintuiglijk schone ondergrond	-
	MMB05	B04, B07, B08	0,60 - 1,70	zintuiglijk schone ondergrond	-
	MMB06	B03, B05, B09	0,50 - 1,80	zintuiglijk schone ondergrond	-
C	MMC01	C01, C08	0,20 - 0,75	sporen puin tot zwak puinhoudend, resten asfalt	* zink
	MMC02	C02, C05, C07, C10, C14, C17, C18, C22	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	* cadmium
	MMC03	C09, C11, C12, C13, C15, C16, C19, C20, C21	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	* cadmium, zink
	MMC04	C03, C04, C23, C24, C25, C26, C27, C28	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-
	MMC05	C01, C02, C05, C07	0,50 - 1,60	zintuiglijk schone ondergrond	-
	MMC06	C03, C04, C06, C08	0,90 - 1,50	zintuiglijk schone ondergrond	-

nr.	monster-code	boringen	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
					Wbb	
D	D02-3	D02	0,60 - 0,80	sterk puinhoudend		
	MMD01	D03, D05, D07	0,00 - 0,60	matig puinhoudend, zwak sintelhoudend	-	
	MMD02	D15, D16	0,00 - 0,30	sporen puin	*	cadmium, lood, zink, PCB
	MMD03	D01, D04, D08, D09, D10, D11, D12, D13, D14	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	*	cadmium, PCB
	MMD04	D06, D17, D18, D19, D20	0,00 - 0,50	sporen puin	-	
	MMD05	D01, D04	0,80 - 1,40	zintuiglijk schone ondergrond	-	
	MMD06	D02, D05, D06	0,70 - 1,40	zintuiglijk schone ondergrond	-	
E	MME01	E01, E02, E05, E06, E07, E08, E09, E10, E13	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	*	cadmium, koper, lood, zink, PAK
	MME02	E03, E04, E11, E12, E14, E15, E16	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	*	cadmium
	MME03	E01, E02	0,50 - 1,70	zintuiglijk schone ondergrond	-	
	MME04	E03, E04	0,50 - 1,50	zintuiglijk schone ondergrond	-	
F	F04-1	F04	0,00 - 0,45	uiterst puinhoudend	-	
	MMF01	F01, F02, F03, F05, F07, F08, F11, F13	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	
	MMF02	F01, F02, F03	0,60 - 1,50	zintuiglijk schone ondergrond	-	
G	MMG01	G01, G02, G03, G10	0,00 - 0,50	sporen puin en kolen, zwak asfalthoudend	-	
	MMG02	G04, G05, G06, G07, G08, G12, G13	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	*	cadmium
	MMG03	G01, G03, G09, G11	0,50 - 1,70	zintuiglijk schone ondergrond	-	
H	H02-1	H02	0,00 - 0,45	matig puinhoudend	-	
	MMH01	H03, H04, H05, H07	0,00 - 0,50	sporen puin tot zwak puinhoudend	-	
	MMH02	H01, H02, H05	0,45 - 1,10	sporen puin en kolen	-	
I	I02-1	I02	0,00 - 0,40	matig puinhoudend	-	
	MMI01	I05, I06, I10, I13	0,00 - 0,40	sporen puin en kolen, zwak puin- en koolhoudend	*	PAK
	MMI02	I03, I04, I07, I09, I11, I12, I14, I15	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	
	MMI03	I01, I02, I03, I04	0,50 - 1,15	zintuiglijk schone ondergrond	-	
J	J12-1	J12	0,00 - 0,40	matig puinhoudend	** *	PAK minerale olie
	MMJ01	J02, J03, J10	0,00 - 0,50	sporen puin en kolen	-	
	MMJ02	J04, J05, J06, J07, J08, J09, J11	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	
	MMJ03	J01, J02, J03	0,75 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	-	
	J12-2	J12	0,40 - 0,90	verticale aferking, zintuiglijk schoon	*	PAK
	J102-1	J102	0,00 - 0,50	horizontale aferking, zintuiglijk schoon	-	
	J104-1	J104	0,00 - 0,50	horizontale aferking, zwak puinhoudend	*	PAK
	J105-1	J105	0,00 - 0,30	horizontale aferking, uiterst puinhoudend	**	PAK
	J107-1	J107	0,00 - 0,50	horizontale aferking, zwak puinhoudend	*	PAK

3.7 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

nr.	monster-code	peilbuis	traject	motivatie	toetsingsresultaten Wet bodembescherming
B	B01-1	B01	2,10 - 3,10	onderzoek grondwater	* barium, zink
	B02-1	B02	2,30 - 3,30	onderzoek grondwater	* barium
	B03-1	B03	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	* barium, nikkel
	B04-1	B04	2,30 - 3,30	onderzoek grondwater	* barium, nikkel
	B05-1	B05	2,30 - 3,30	onderzoek grondwater	** nikkel * barium, kobalt
C	C01-1	C01	2,70 - 3,70	onderzoek grondwater	* nikkel
	C02-1	C02	2,60 - 3,60	onderzoek grondwater	* barium, nikkel
	C03-1	C03	2,70 - 3,70	onderzoek grondwater	* cadmium, nikkel, zink
	C04-1	C04	2,80 - 3,80	onderzoek grondwater	* barium, cadmium, nikkel, zink
D	D01-1	D01	2,60 - 3,60	onderzoek grondwater	* barium
	D02-1	D02	2,80 - 3,80	onderzoek grondwater	* barium
E	E01-1	E01	2,80 - 3,80	onderzoek grondwater	** nikkel
					* barium, cadmium, zink

4. Verkennend asbestonderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van puinbijmengingen in de bodem ter plaatse van deellocatie B, D en J. Doel van het onderzoek is het vaststellen of op de locaties een verontreiniging met asbest aanwezig is. Op aangeven van de gemeente Geldrop-Mierlo is besloten dat een verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de overige deellocaties met puinbijmengingen (F, H en I) niet noodzakelijk is.

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 (augustus 2015).

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium.

De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek.

nr.	strategie ¹⁾	omschrijving		inspectiegaten (m-mv) (0,3 x 0,3 m)	analyses ²⁾
B	VED-HE	verdacht gebied	100 - 500 m ²	3 x 0,5 1 x o.z. laag ³⁾	1 x asb-g
D (zuid)	VED-HE	verdacht gebied	1.000 - 1.500 m ²	7 x (0,5) 1 x o.z. laag ³⁾	2 x asb-g
D (noord)	VED-HE	verdacht gebied	500 - 1.000 m ²	5 x (0,5) 1 x o.z. laag ³⁾	1 x asb-g
J	VED-HE	verdacht gebied	100 - 500 m ²	3 x 0,5 1 x o.z. laag ³⁾	1 x asb-g

opmerking bij de tabel.

- 1) verklaring strategie:
VED-HE : strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.
- 2) verklaring analyses:
asb-g : asbest in grond NEN 5707.
- 3) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. \$Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

De grondmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

Opgemerkt wordt dat sinds augustus 2015 de laboratoriumanalyses uitgevoerd dienen te worden volgens de NEN 5898. De NEN 5898 schrijft voor dat de grondmonsters gezeefd worden op 20 mm. Tot augustus 2015 werden de grondmonsters door de laboratoria gezeefd op 16 mm conform de 'oude' NEN 5707 van mei 2003. Omdat op dit moment nog niet alle laboratoria de accreditatie voor de NEN 5898 hebben doorlopen, worden de asbestmonsters door de laboratoria nog geanalyseerd volgens de 'oude' norm waarbij wordt gezeefd op 16 mm in plaats van 20 mm. Om deze reden kiest Tritium er voornamelijk voor om ook in het veld te zeven op 16 mm.

4.1 Kwalibo

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform protocol 2018 (versie 3.2, 10 maart 2016) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Voor werkzaamheden in grond met meer dan 50% bodemvreemde materialen is het protocol 2018 niet van toepassing. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek. In de navolgende tabel is de naam weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.2: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum	nummers
maaiveldinspectie		
Dirk van de Laar	2-11-2016	maaiveld
gaten en boringen (inspectie grond)		
Dirk van de Laar	2-11-2016	BAG01 t/ BAG04, DAG01 t/m DAG14, JAG01 t/m JAG04

4.2 Veldwerk

Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 4.3: zintuiglijke waarnemingen.

nr.	gat	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige afwijkingen	einddiepte (m-mv)
B	BAG01	0,10 - 0,20	nee	volledig puin	1,10
		0,35 - 0,60	nee	matig puinhoudend	
	BAG02	0,10 - 0,20	nee	volledig puin	0,60
		0,35 - 0,60	nee	matig puinhoudend	
	BAG03	0,00 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	0,50
D (zuid)	DAG01	0,00 - 0,60	nee	zwak puinhoudend	1,30
		0,60 - 0,80	nee	sterk puinhoudend	
	DAG02	0,00 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	0,50
	DAG03	0,00 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	0,50
	DAG04	0,00 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	0,50
	DAG05	0,00 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	0,50
	DAG06	0,00 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	0,50
	DAG07	0,00 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	0,50
	DAG08	0,00 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	0,50

nr.	gat	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige afwijkingen	einddiepte (m-mv)
D (noord)	DAG09	0,20 - 0,60	nee	matig puin- en sintelhoudend	0,60
	DAG10	0,20 - 0,50	nee	voledig slakken	1,70
	DAG11	0,00 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	0,50
	DAG12	0,00 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	0,50
	DAG13	0,00 - 0,30	nee	zwak puinhoudend	0,50
	DAG14	0,00 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	0,50
J	JAG01	0,00 - 0,40	nee	matig puinhoudend	0,90
	JAG04	0,00 - 0,30	nee	uiterst puinhoudend	0,50
		0,30 - 0,50	nee	matig puinhoudend	

4.3 Analyses

De monsters zijn volgens navolgende tabel geanalyseerd door Alcontrol B.V. te Rotterdam

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters.

monster- code	gaten	traject (m-mv)	analyses	motivatie
BMM01	BAG01	0,10 - 0,20	asb-p	volledig puin
BMM02	BAG01 t/m BAG04	0,00 - 0,60	asb-g	asbestverdachte grond, zwak tot matig puinhoudend
DMM01+02	DAG01 t/m DAG08	0,00 - 0,80	asb-g	asbestverdachte grond zwak tot sterk puinhoudend
DMM03	DAG09 t/m DAG14	0,00 - 0,50	asb-g	asbestverdachte grond zwak tot matig puinhoudend, matig sintelhoudend
JMM02	JAG01, JAG04	0,00 - 0,50	asb-g	asbestverdachte grond, matig tot uiterst puinhoudend

4.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >16 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond (fractie < 16 mm).

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin.

Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is sprake van een verontreiniging met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd. Indien de resultaten van het verkennend onderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde, dient een nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5897 (augustus 2015) wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de hergebruikswaarde.

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. Voor het uitvoeren van nader onderzoek gelden de in de navolgende tabel vermelde criteria.

Tabel 4.5: Toetsingscriteria nader onderzoek asbest.

omvang gat	criteria
inspectiegat van 0,3 x 0,3 m of boring met Ø >35 cm	Indicatief gehalte bepaling is mogelijk, waarbij geldt dat indien het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte op de locatie): - kleiner is dan of gelijk aan 50 mg/kg d.s. nader onderzoek niet noodzakelijk is; - groter is dan 50 mg/kg d.s. nader onderzoek noodzakelijk is.

Verder kan nader onderzoek zinvol zijn als op basis van de visuele inspectie van het maaiveld blijkt dat het gehalte aan asbest in de toplaag (bovenste 2 cm) niet overeenkomt met het gehalte in de inspectiegaten.

4.5 Analyseresultaten

Per abuis zijn de twee mengmonsters DMM01 en DMM02 samen als één mengmonster onderzocht in plaats van elk separaat. Aangezien in het mengmonster geen asbest boven de bepalingsgrens is aangetoond, wordt een nadere separate analyse niet noodzakelijk geacht. De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 4.6: berekening totale concentratie asbest (mg/kg d.s.).

nr.	gaten	monster-code	toelichting	traject (m-mv)	concentratie < 16 mm ¹⁾	berekende concentratie > 16 mm	totaal gewogen concentratie ²⁾
B	BAG01	BMM01	volledig puin	0,10 - 0,20	<2,0	n.a.	<2,0
	BAG01 t/m BAG04	BMM02	asbestverdachte grond, zwak tot matig puinhoudend	0,00 - 0,60	2,5	n.a.	2,5
D (zuid)	DAG01 t/m DAG08	DMM01+02	asbestverdachte grond zwak tot sterk puinhoudend	0,00 - 0,80	<2,0	n.a.	<2,0
D (noord)	DAG09 t/m DAG14	DMM03	asbestverdachte grond zwak tot matig puinhoudend, matig sintelhoudend	0,00 - 0,50	<2,0	n.a.	<2,0
J	JAG01, JAG04	JMM02	asbestverdachte grond, matig tot uiterst puinhoudend	0,00 - 0,50	<2,0	n.a.	< 2,0

opmerkingen bij de tabel:

- concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monsters zoals weergegeven op het analysecertificaat;
 - deze concentratie is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
- n.a. niet aangetroffen.

5. Conclusie en aanbevelingen

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

Verkennend bodemonderzoek (deellocatie B t/m J)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond plaatselijk lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie aanwezig zijn. Ter plaatse van deellocatie J is plaatselijk (J12) een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Het grondwater is overwegend licht tot matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt en zink.

Aanvullend bodemonderzoek (deellocatie J)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond rondom boring J12 overwegend niet tot licht verontreinigd is met PAK. Plaatselijk (J105) is nog een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Gezien de aangetoonde concentraties is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is mogelijk te relateren aan de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen ter plaatse.

Verkennend asbestonderzoek (deellocatie B, D en J)

In overleg met de gemeente Geldrop-Mierlo is, vanwege de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen, een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van deellocatie B, D en J. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de opgeboorde grond aangetroffen. De indicatief gewogen asbestconcentratie in de grond bedraagt maximaal 2,5 mg/kg d.s. Aangezien het hoogste aangetoonde gehalte niet hoger is dan de helft van de interventiewaarde. Derhalve is er geen sprake van een verontreiniging van de bodem met asbest.

Conclusie

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor voorgenomen ontwikkeling van de woonwijk.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING

Bijgevoegd is:

	aantal pagina's
1 regionale ligging	1



LEGENDA

ligging onderzoeksgebieden

0

200 m.

.	.	.	.	.	.	.
0	20-1-2017	.	.	TB	.	.
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien	
Tritium ADVIES		Opdrachtgever	gemeente Geldrop-Mierlo			
		Project	Luchen te Mierlo (fase 3)			
		Titel	REGIONALE LIGGING			
Vestiging NUENEN		Schaal 1 : 4.000	Form. A3	Ordernummer 1608/031/TB-02	Tekeningnummer 001	BIJLAGE 1 Blad 1 van 1 Wijz. 0

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA

grens onderzoekslocatie

0

200 m.

0	20-1-2017		TB			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien	
Tritium ADVIES Vestiging NUENEN			Opdrachtgever gemeente Geldrop-Mierlo Project Luchen te Mierlo (fase 3) Titel OVERZICHTSTEKENING MET LIGGING DEELLOCATIES			
			BIJLAGE 2			
Schaal 1 : 4.000	Form. A3	Ordernummer 1608/031/TB-02	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 12	Wijz. 0

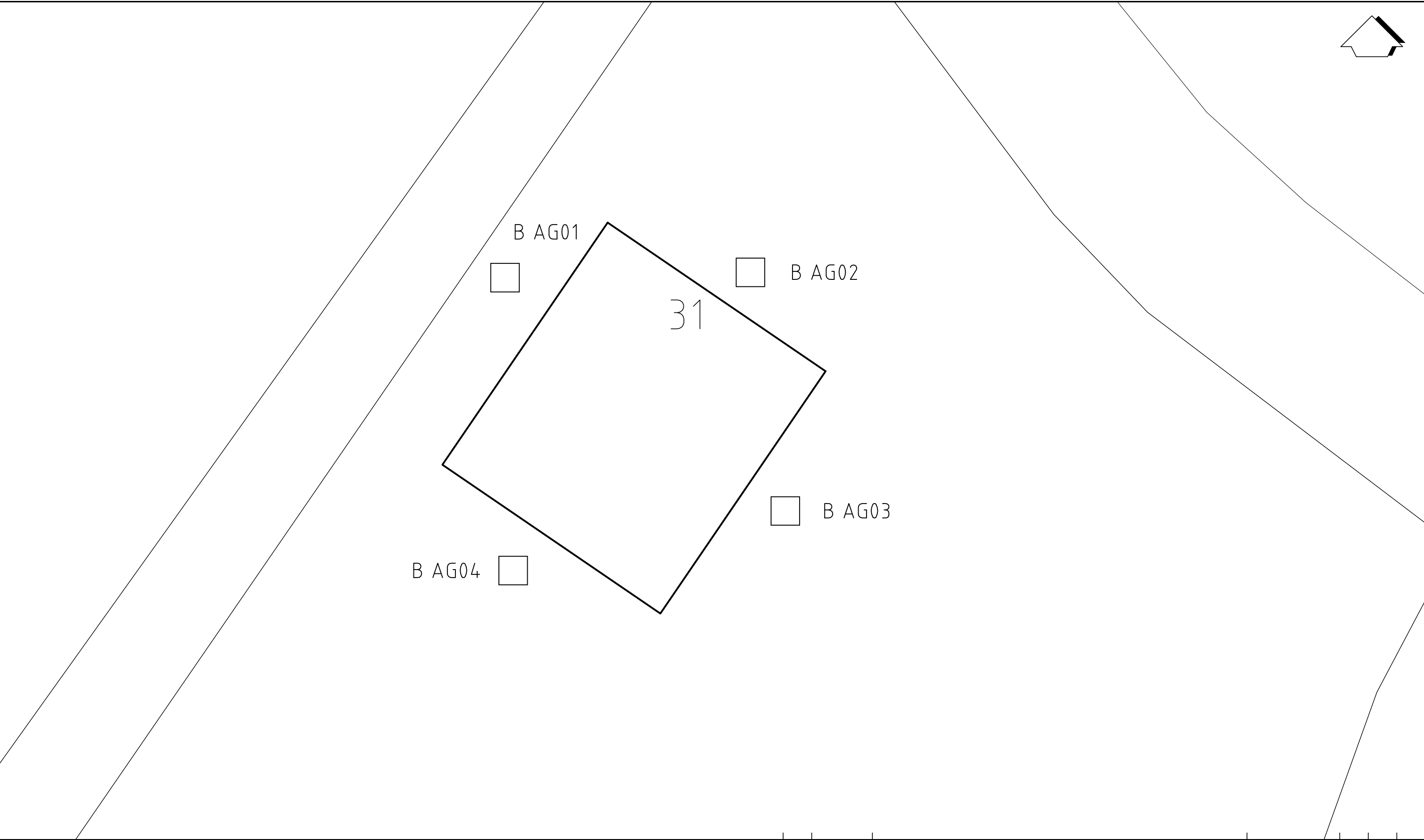


LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- • — grens onderzoekslocatie
- boring met peilbuis

0	20-1-2017		TB						
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien				
			Opdrachtgever gemeente Geldrop-Mierlo						
			Project Luchen te Mierlo (fase 3)						
			Titel DEELLOCATIE B						
Vestiging NUENEN			Schaal 1 : 1.000	Form. A3	Ordernummer 1608/031/TB-02	Tekeningnummer 001	Blad 2	van 12	Wijz. 0

BIJLAGE 2



LEGENDA

AG01 ☐ INSPECTIEGAT

0

10 m.

.	.	.					.			
0	20-1-2017	.					TB			
Wijz.	Datum	Omschrijving					Getekend	Gec.	Gezien	
			Opdrachtgever gemeente Geldrop-Mierlo							
			Project Luchen te Mierlo (fase 3)							
			Titel DEELLOCATIE B (ASBEST)							
Vestiging NUENEN			Schaal 1 : 250	Form. A3	Ordernummer 1608/031/TB-02	Tekeningnummer 001	Blad 3	van 12	Wijz. 0	



LEGENDA										.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



LEGENDA

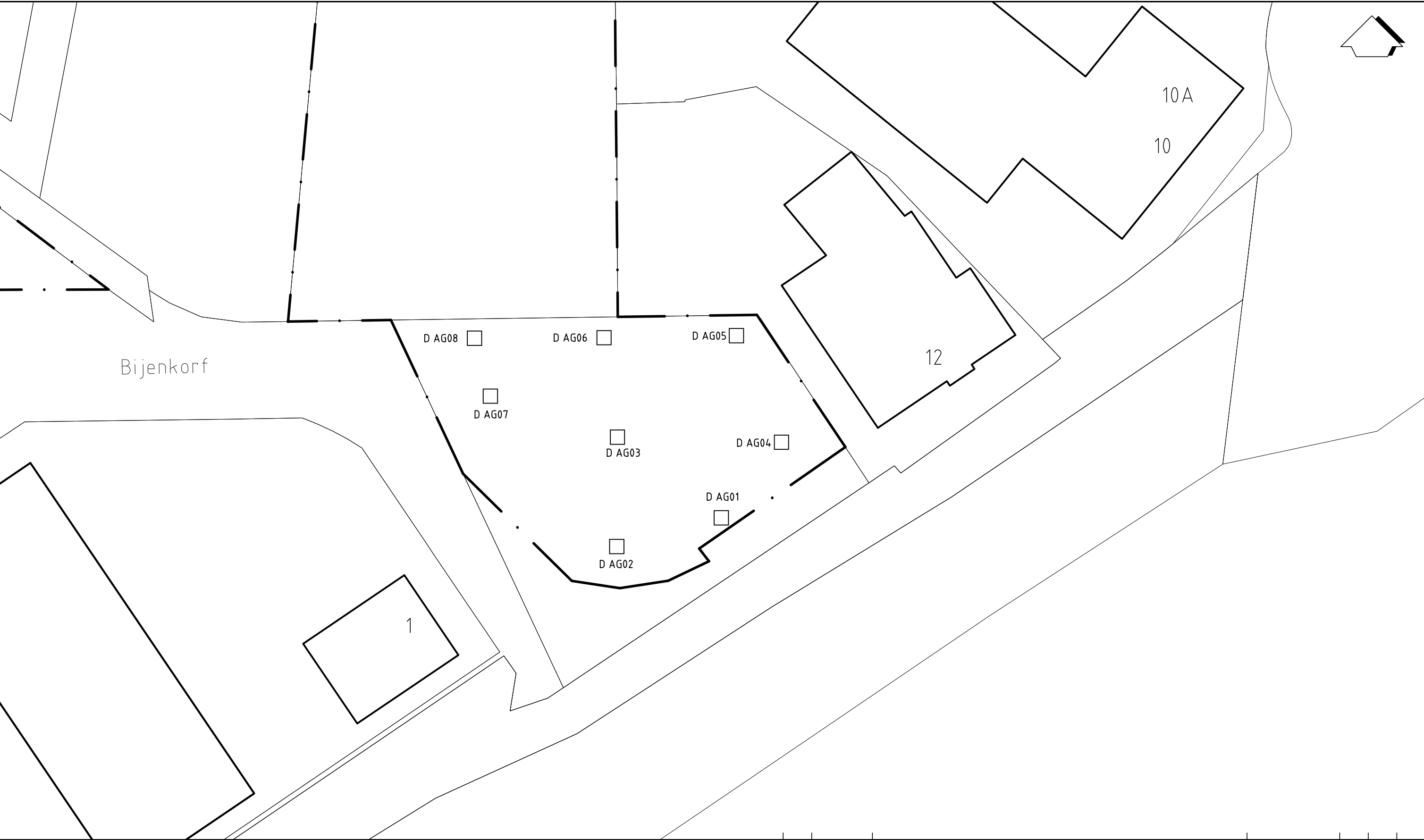
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- └ boring met peilbuis
- . — grens onderzoekslocatie



Wijz.		Datum		Omschrijving		Gefekend		Gec.		Gezien		
0		20-1-2017				TB						
						Opdrachtgever gemeente Geldrop-Mierlo						
						Project Luchen te Mierlo (fase 3)						
						Titel DEELLOCATIE D						
Vestiging NUENEN						Schaal 1 : 1.000	Form. A3	Ordernummer 1608/031/TB-02	Tekeningnummer 001	Blad 5	van 12	Wijz. 0

BIJLAGE

2



LEGENDA

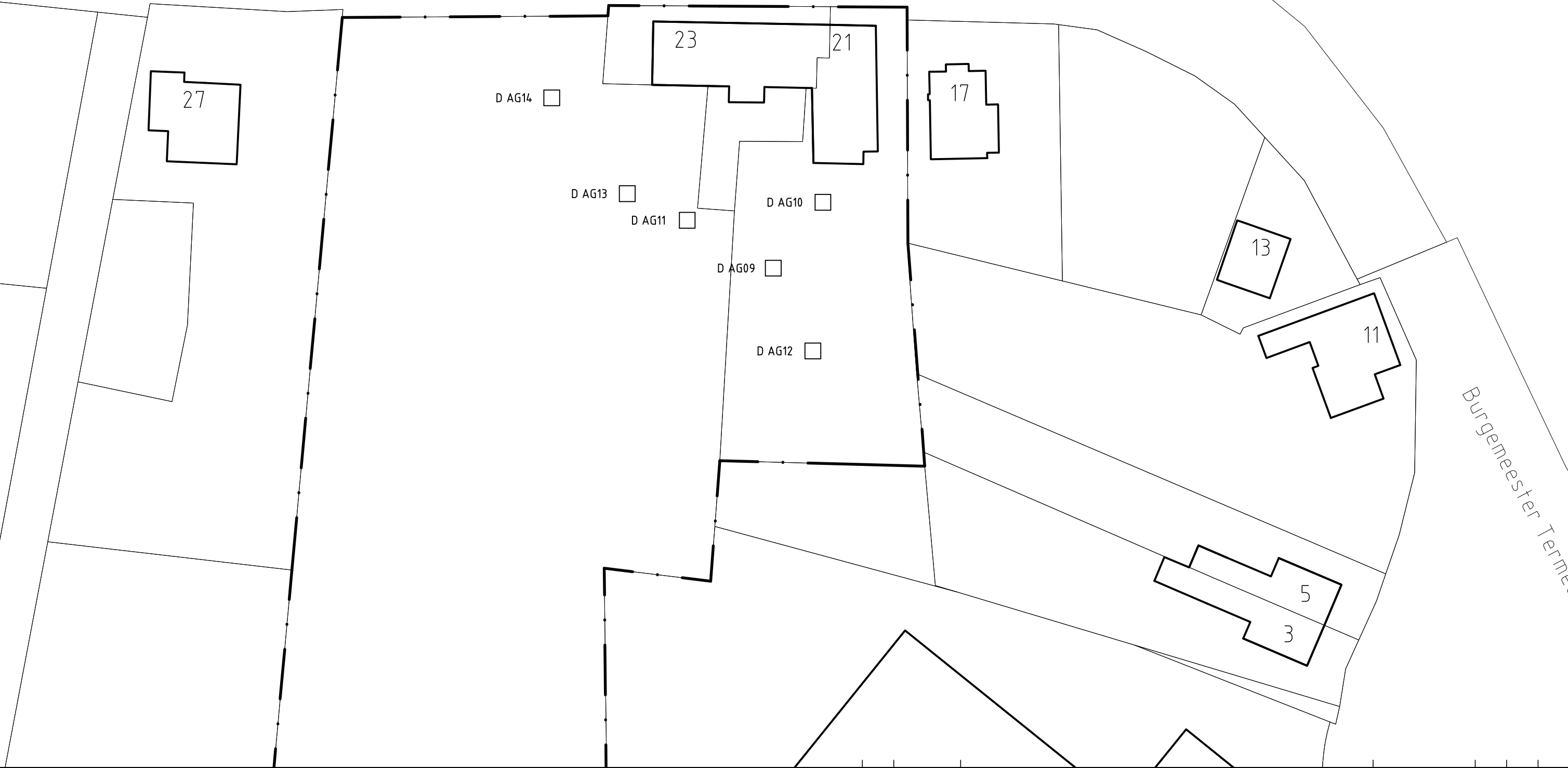
AG01

INSPECTIEGAT

0

25 m.

Wijz.		Datum		Omschrijving		Gefekend		Gec.		Gezien				
0		20-1-2017				TB								
Tritium ADVIES						Opdrachtgever gemeente Geldrop-Mierlo								
						Project Luchen te Mierlo (fase 3)								
						Titel DEELLOCATIE D (ASBEST)								
						BIJLAGE 2								
Vestiging NUENEN			Schaal 1 : 500		Form. A3		Ordernummer 1608/031/TB-02		Tekeningnummer 001		Blad 6 van 12		Wijz. 0	



LEGENDA

AG01 ☐ INSPECTIEGAT

0

25 m.

0

20-1-2017

Wijz. Datum

Deellocatie D (asbest)

Omschrijving

Tritium

ADVIES

Vestiging

NUENEN

Opdrachtgever

gemeente Geldrop-Mierlo

Project

Luchen te Mierlo (fase 3)

Titel

DEELLOCATIE D (ASBEST)

Schaal

1 : 500

Form.

A3

Ordernummer

1608/031/TB-02

Tekeningnummer

001

Blad

7

van

12

Wijz.

0

TB

Gefekend

Gec.

Gezien

BIJLAGE

2



LEGENDA

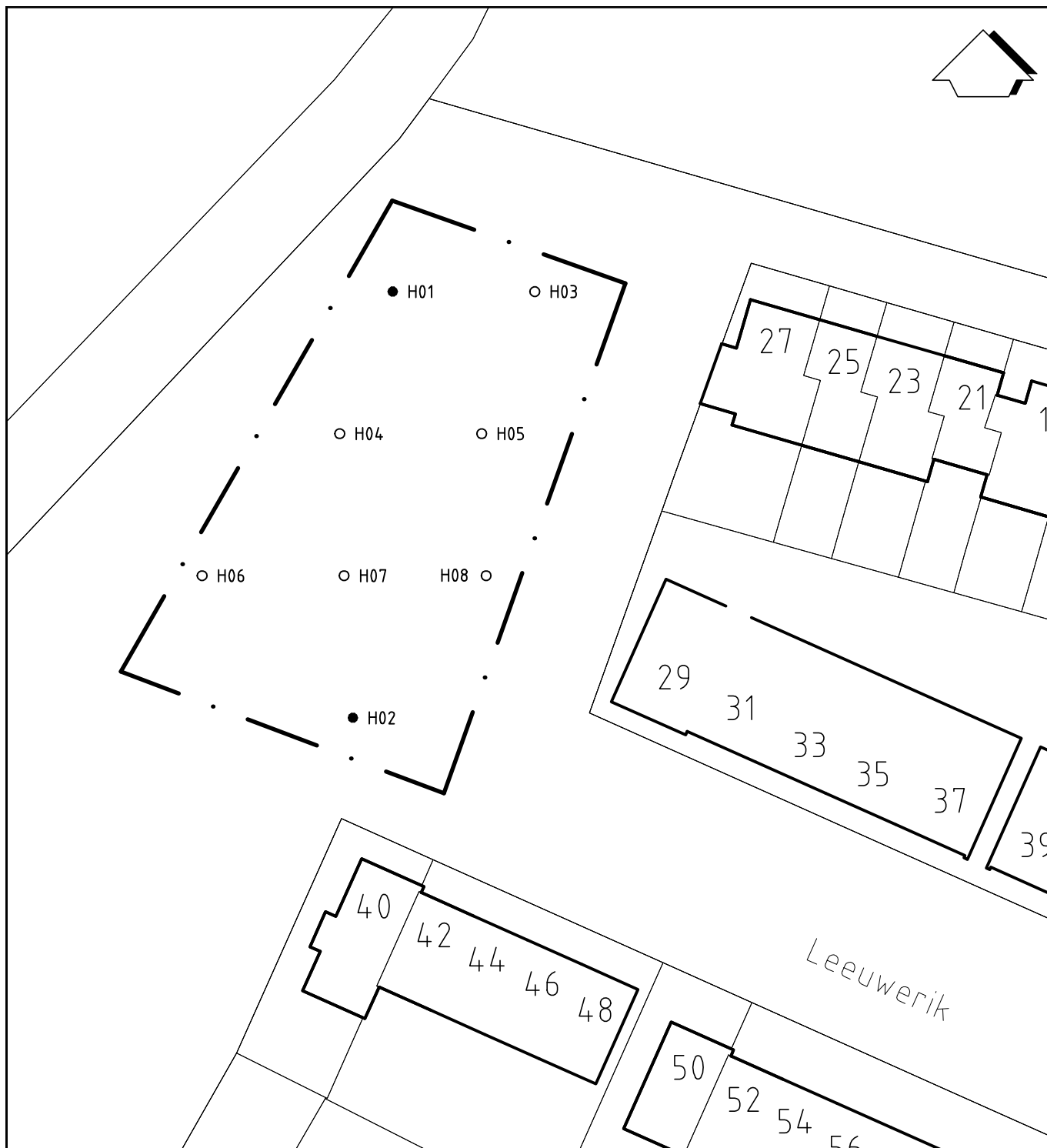
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie

0 25 m.

Wijz.	Datum	Omschrijving	Opdrachtgever gemeente Geldrop-Mierlo						
0	20-1-2017		Project Luchen te Mierlo (fase 3)						
			Titel						
			DEELLOCATIE E						
Vestiging NUENEN			Schaal 1 : 500	Form. A3	Ordernummer 1608/031/TB-02	Tekeningnummer 001	Blad 8	van 12	Wijz. 0

TB			
Gefekend	Gec.	Gezien	

BIJLAGE 2



LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv

- boring tot 2,0 m-mv

- boring met peilbuis

— • — grens onderzoekslocatie



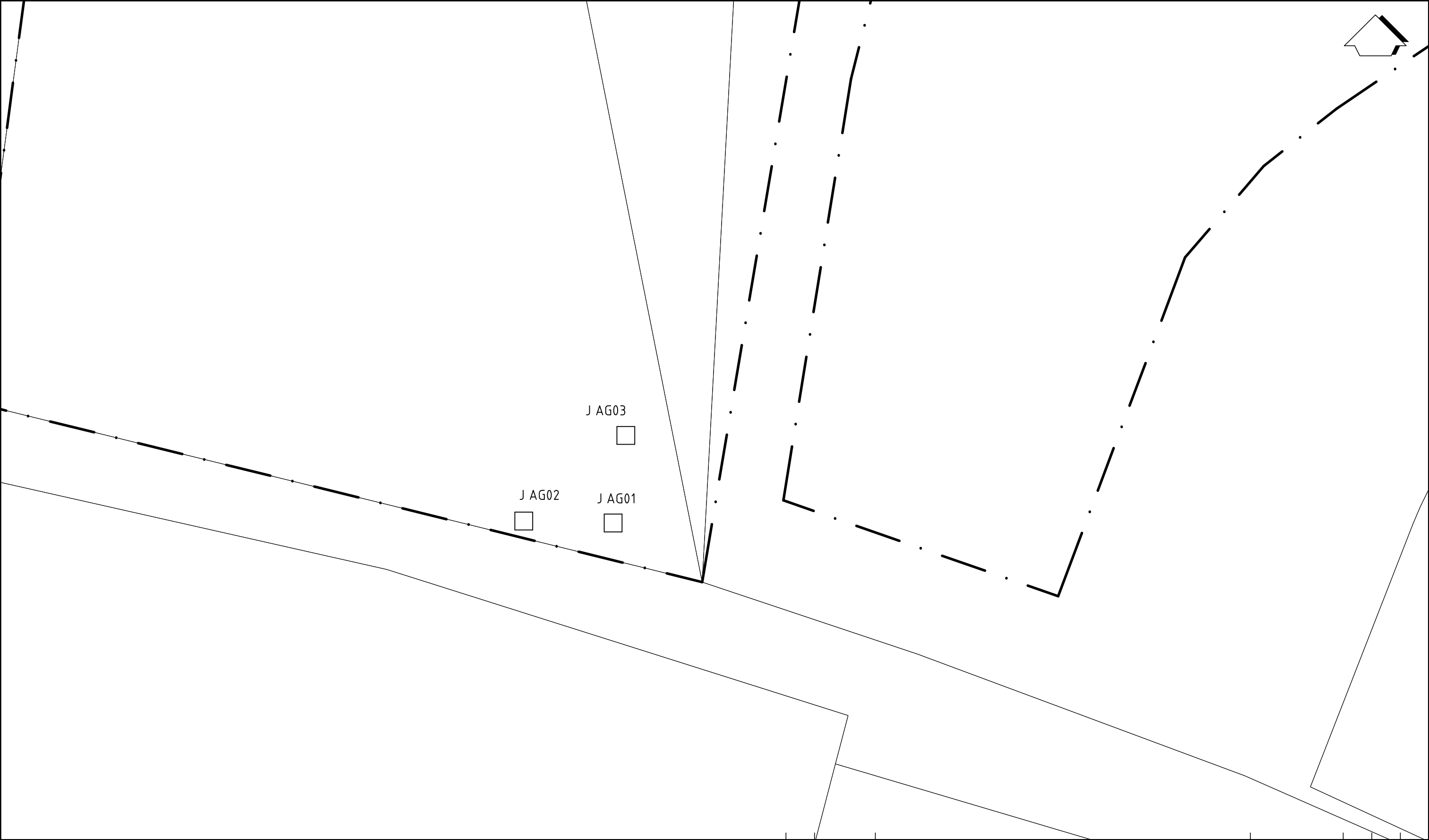
0	20-1-2017				TB				
Wijz.	Datum	Omschrijving			Getekend		Gec.	Gezien	
		Opdrachtgever Gemeente Geldrop-Mierlo							
		Project Luchen te Mierlo							
		Titel							
		DEELLOCATIE H							
Vestiging NUENEN		Schaal 1:500	Form. A4	Ordernummer 1608/031/TB-02	Tekeningnummer 001	Blad 10	van 12	Wijz. 0	



LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring met peilbuis
- . — grens onderzoekslocatie

Wijz.	Datum	Omschrijving	Opdrachtgever gemeente Geldrop-Mierlo					
0	20-1-2017		Project Luchen te Mierlo (fase 3)					
			Titel DEELLOCATIE I EN J					
			BIJLAGE 2					
Vestiging NUENEN		Schaal 1 : 500	Form. A3	Ordernummer 1608/031/TB-02	Tekeningnummer 001	Blad 11	van 12	Wijz. 0



LEGENDA

AG01

INSPECTIEGAT

0

10 m.

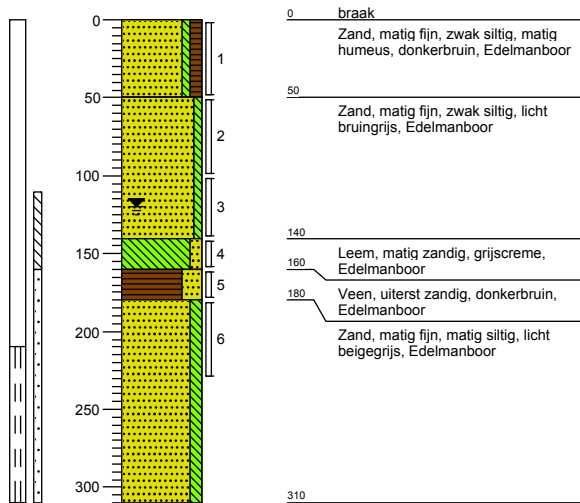
0	20-1-2017		TB			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien	
Tritium ADVIES			Opdrachtgever gemeente Geldrop-Mierlo			
			Project Luchen te Mierlo (fase 3)			
			Titel DEELLOCATIE J (ASBEST)			
Vestiging NUENEN			Schaal 1 : 200	Form. A3	Ordernummer 1608/031/TB-02	Tekeningnummer 001
						Blad 12 van 12
						Wijz. 0

BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

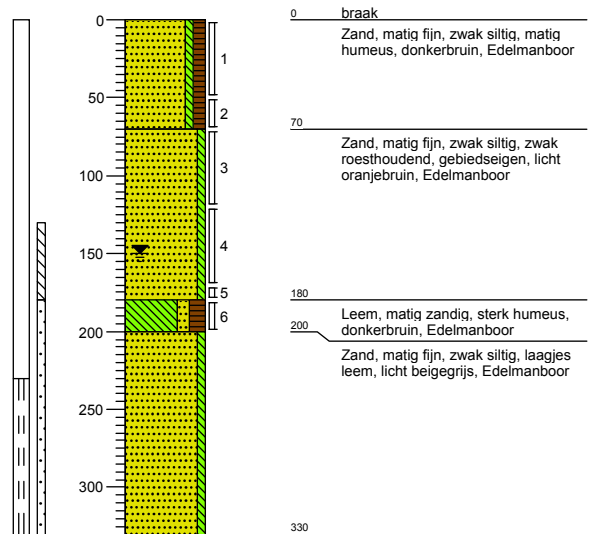
Boring: B01
Boormeester: Tom Wijnands

Datum: 20-10-2016



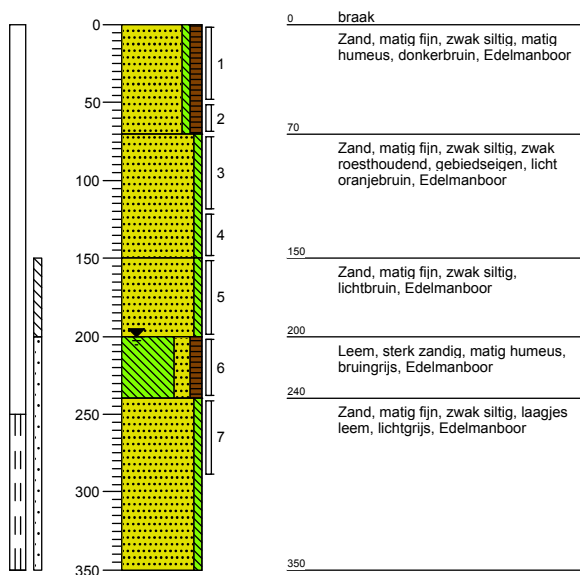
Boring: B02
Boormeester: Tom Wijnands

Datum: 20-10-2016



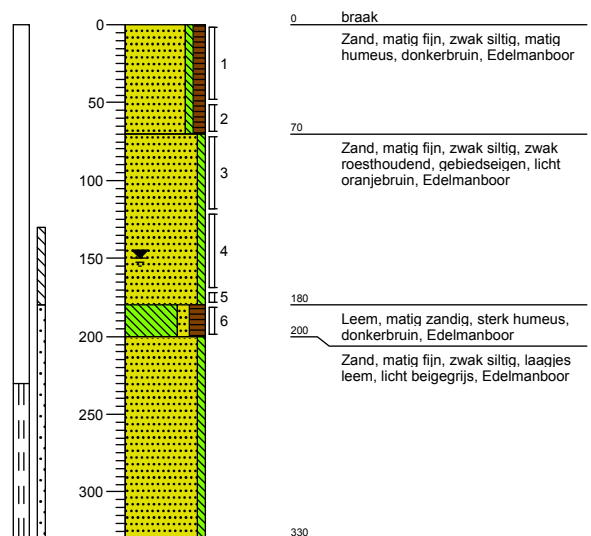
Boring: B03
Boormeester: Tom Wijnands

Datum: 20-10-2016



Boring: B04
Boormeester: Tom Wijnands

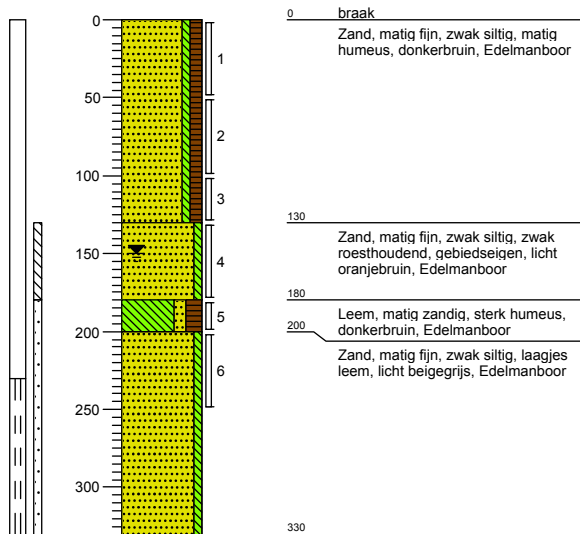
Datum: 20-10-2016



Bijlage: Boorprofielen

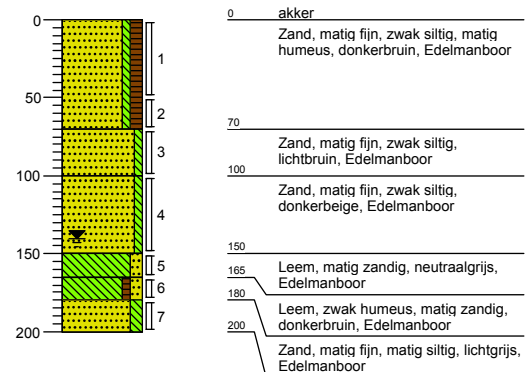
Boring: B05
Boormeester: Tom Wijnands

Datum: 20-10-2016



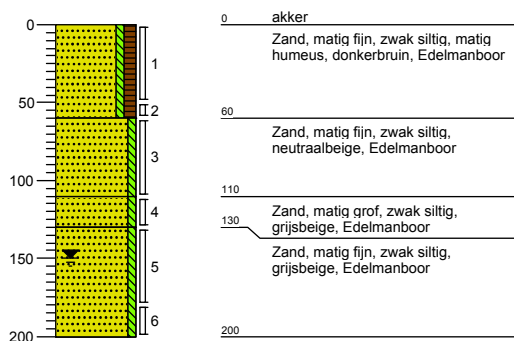
Boring: B06
Boormeester: dirk van de laar

Datum: 20-10-2016



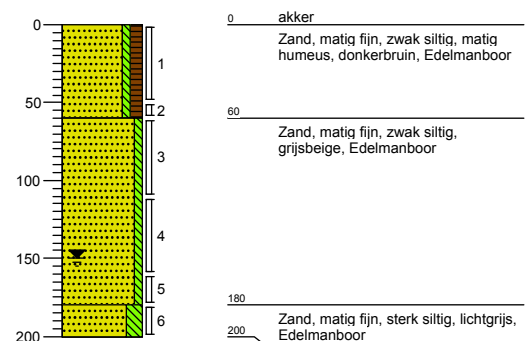
Boring: B07
Boormeester: dirk van de laar

Datum: 20-10-2016



Boring: B08
Boormeester: dirk van de laar

Datum: 20-10-2016

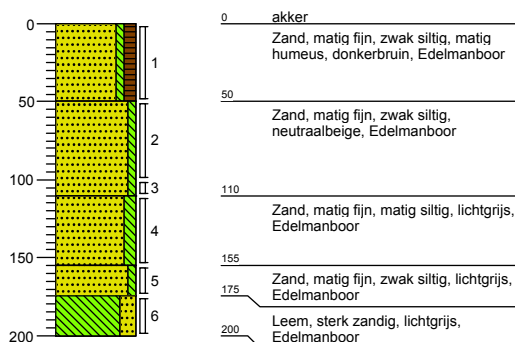


Bijlage: Boorprofielen

Boring: B09

Boormeester: dirk van de laar

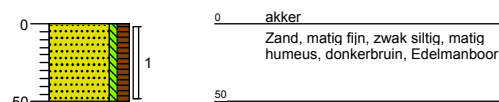
Datum: 20-10-2016



Boring: B10

Boormeester: dirk van de laar

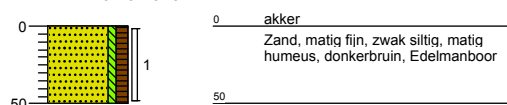
Datum: 20-10-2016



Boring: B11

Boormeester: dirk van de laar

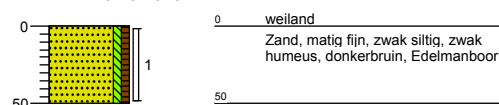
Datum: 20-10-2016



Boring: B12

Boormeester: dirk van de laar

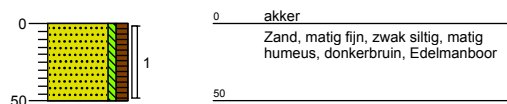
Datum: 20-10-2016



Boring: B13

Boormeester: dirk van de laar

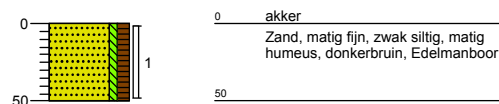
Datum: 20-10-2016



Boring: B14

Boormeester: dirk van de laar

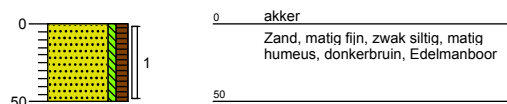
Datum: 20-10-2016



Boring: B15

Boormeester: dirk van de laar

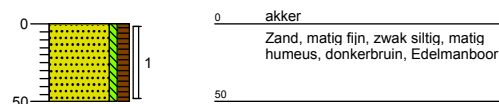
Datum: 20-10-2016



Boring: B16

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 20-10-2016

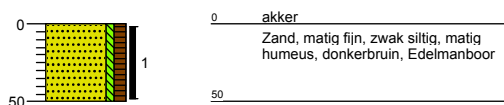


Bijlage: Boorprofielen

Boring: B17

Boormeester: dirk van de laar

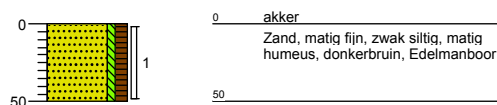
Datum: 20-10-2016



Boring: B18

Boormeester: dirk van de laar

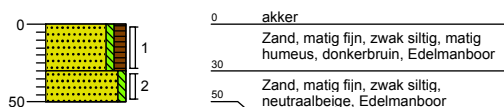
Datum: 20-10-2016



Boring: B19

Boormeester: dirk van de laar

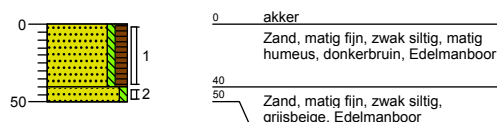
Datum: 20-10-2016



Boring: B20

Boormeester: dirk van de laar

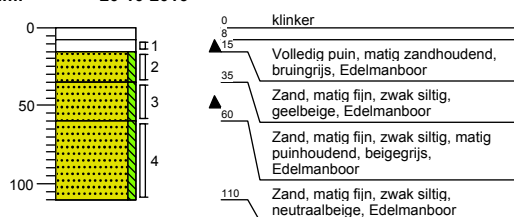
Datum: 20-10-2016



Boring: B21

Boormeester: dirk van de laar

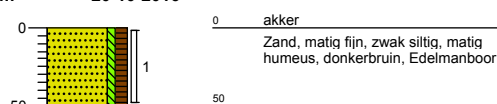
Datum: 20-10-2016



Boring: B22

Boormeester: dirk van de laar

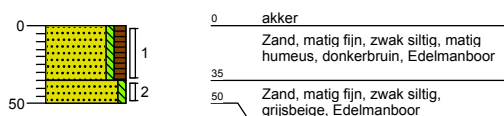
Datum: 20-10-2016



Boring: B23

Boormeester: dirk van de laar

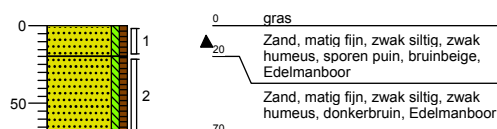
Datum: 20-10-2016



Boring: B24

Boormeester: dirk van de laar

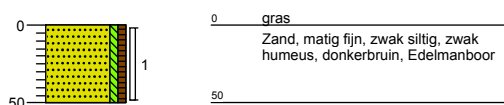
Datum: 20-10-2016



Boring: B25

Boormeester: dirk van de laar

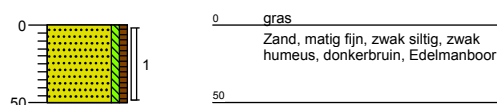
Datum: 20-10-2016



Boring: B26

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 20-10-2016

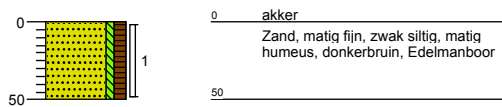


Bijlage: Boorprofielen

Boring: B27

Boormeester: dirk van de laar

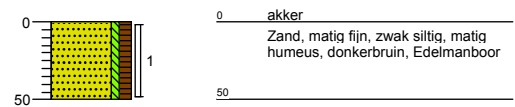
Datum: 20-10-2016



Boring: B28

Boormeester: dirk van de laar

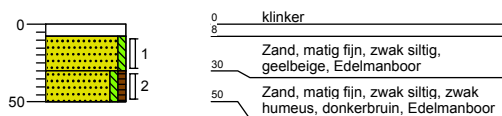
Datum: 20-10-2016



Boring: B29

Boormeester: dirk van de laar

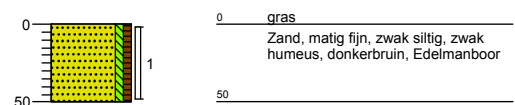
Datum: 20-10-2016



Boring: B30

Boormeester: dirk van de laar

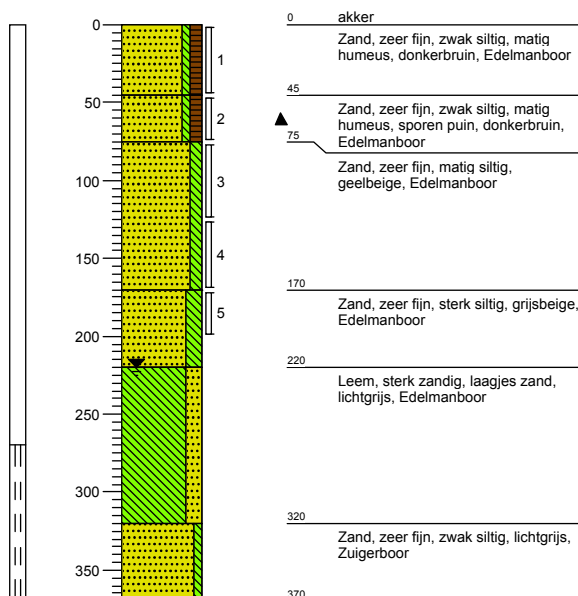
Datum: 20-10-2016



Boring: C01

Boormeester: Stan Francken

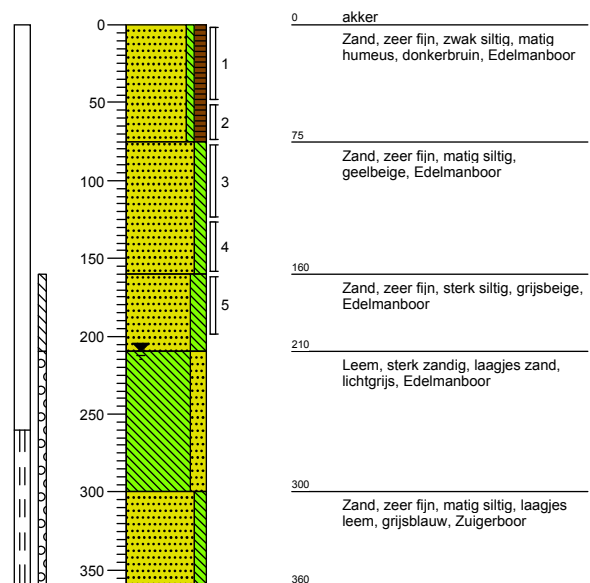
Datum: 18-10-2016



Boring: C02

Boormeester: Stan Francken

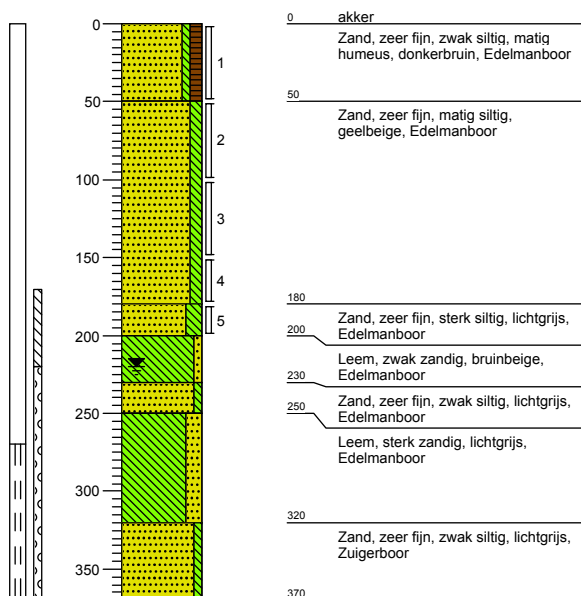
Datum: 18-10-2016



Bijlage: Boorprofielen

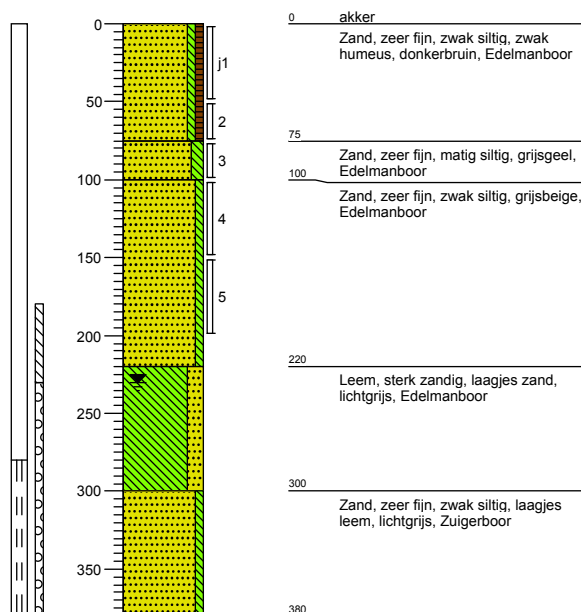
Boring: C03
Boormeester: Stan Francken

Datum: 18-10-2016



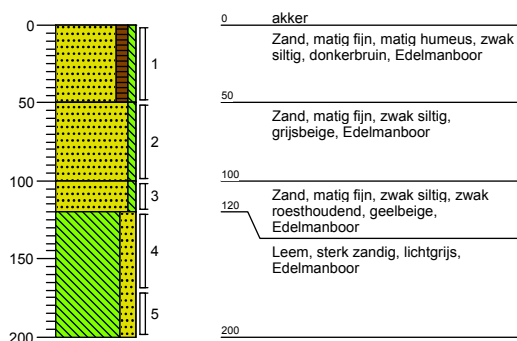
Boring: C04
Boormeester: Stan Francken

Datum: 18-10-2016



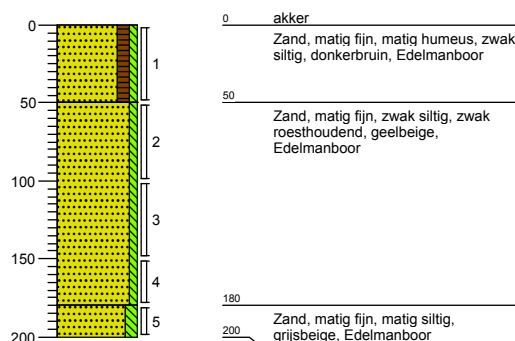
Boring: C05
Boormeester: dirk van de laar

Datum: 18-10-2016



Boring: C06
Boormeester: dirk van de laar

Datum: 18-10-2016

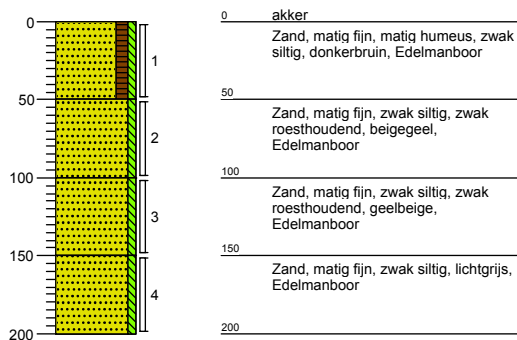


Bijlage: Boorprofielen

Boring: C07

Boormeester: dirk van de laar

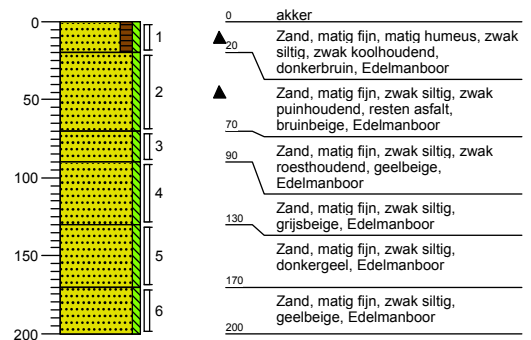
Datum: 18-10-2016



Boring: C08

Boormeester: dirk van de laar

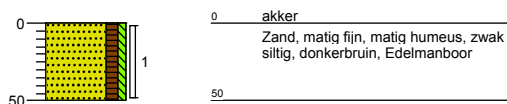
Datum: 18-10-2016



Boring: C09

Boormeester: dirk van de laar

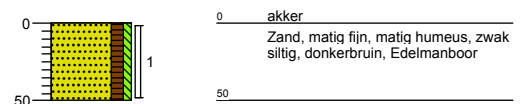
Datum: 18-10-2016



Boring: C10

Boormeester: dirk van de laar

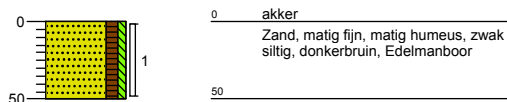
Datum: 18-10-2016



Boring: C11

Boormeester: dirk van de laar

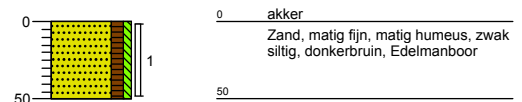
Datum: 18-10-2016



Boring: C12

Boormeester: dirk van de laar

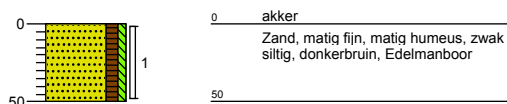
Datum: 18-10-2016



Boring: C13

Boormeester: dirk van de laar

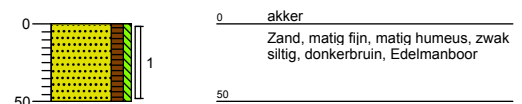
Datum: 18-10-2016



Boring: C14

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 18-10-2016

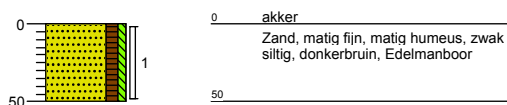


Bijlage: Boorprofielen

Boring: C15

Boormeester: dirk van de laar

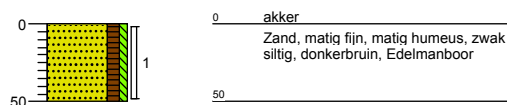
Datum: 18-10-2016



Boring: C16

Boormeester: dirk van de laar

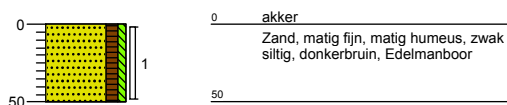
Datum: 18-10-2016



Boring: C17

Boormeester: dirk van de laar

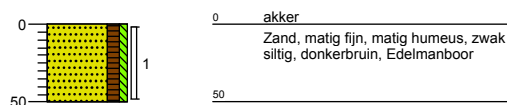
Datum: 18-10-2016



Boring: C18

Boormeester: dirk van de laar

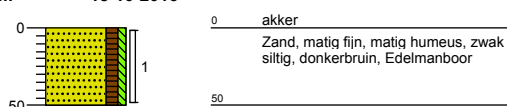
Datum: 18-10-2016



Boring: C19

Boormeester: dirk van de laar

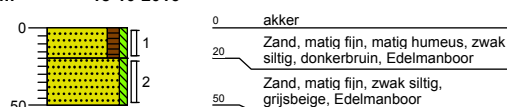
Datum: 18-10-2016



Boring: C20

Boormeester: dirk van de laar

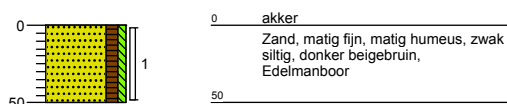
Datum: 18-10-2016



Boring: C21

Boormeester: dirk van de laar

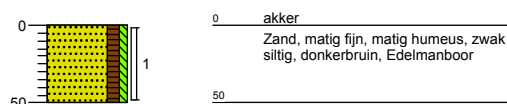
Datum: 18-10-2016



Boring: C22

Boormeester: dirk van de laar

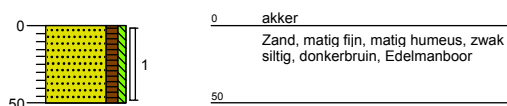
Datum: 18-10-2016



Boring: C23

Boormeester: dirk van de laar

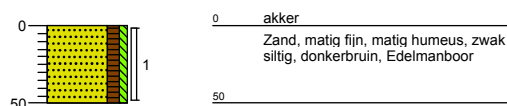
Datum: 18-10-2016



Boring: C24

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 18-10-2016

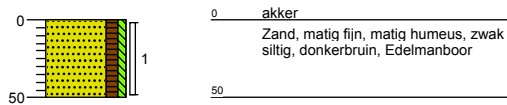


Bijlage: Boorprofielen

Boring: C25

Boormeester: dirk van de laar

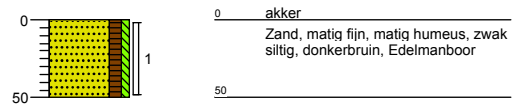
Datum: 18-10-2016



Boring: C26

Boormeester: dirk van de laar

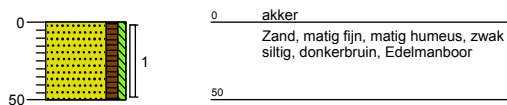
Datum: 18-10-2016



Boring: C27

Boormeester: dirk van de laar

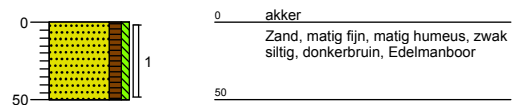
Datum: 18-10-2016



Boring: C28

Boormeester: dirk van de laar

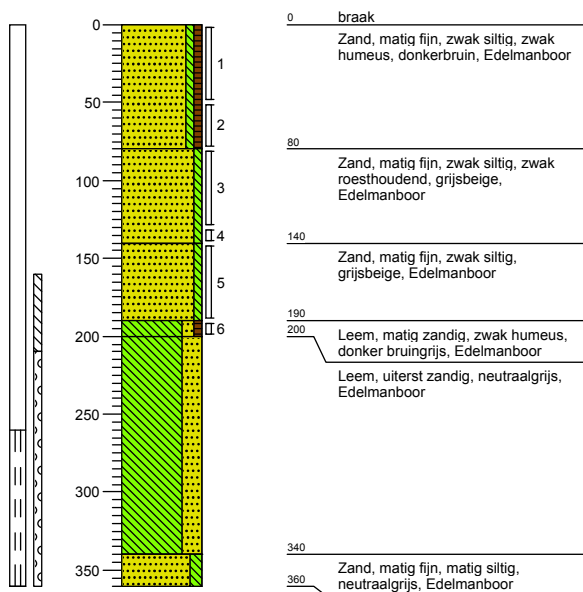
Datum: 18-10-2016



Boring: D01

Boormeester: dirk van de laar

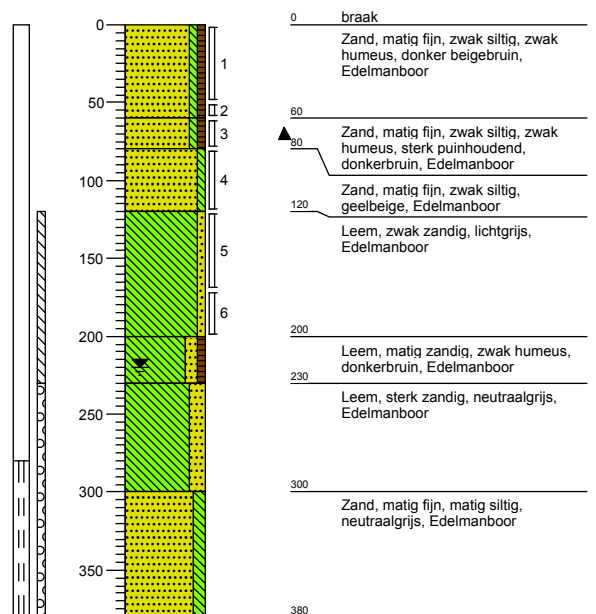
Datum: 20-10-2016



Boring: D02

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 20-10-2016

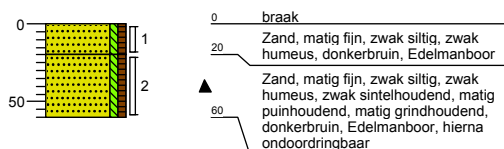


Bijlage: Boorprofielen

Boring: D03

Boormeester: dirk van de laar

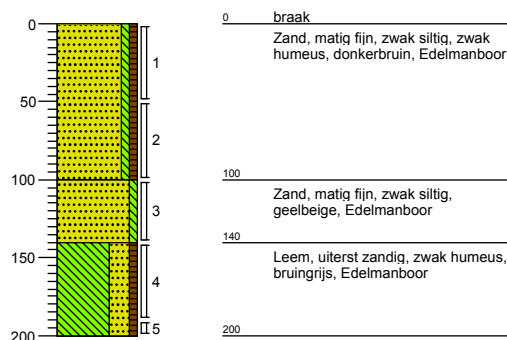
Datum: 20-10-2016



Boring: D04

Boormeester: dirk van de laar

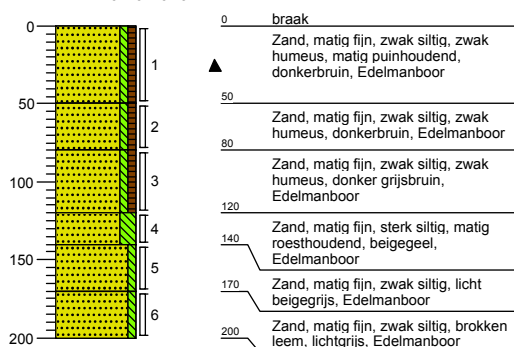
Datum: 20-10-2016



Boring: D05

Boormeester: dirk van de laar

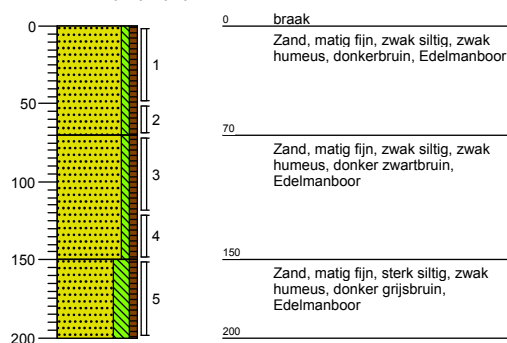
Datum: 20-10-2016



Boring: D06

Boormeester: dirk van de laar

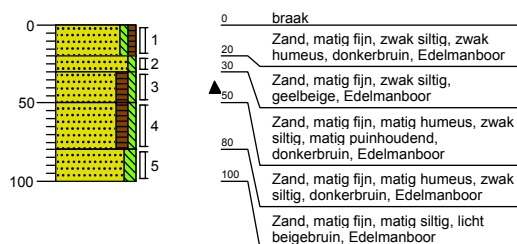
Datum: 20-10-2016



Boring: D07

Boormeester: dirk van de laar

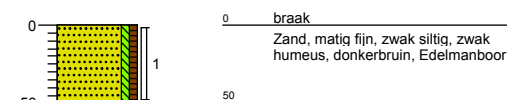
Datum: 20-10-2016



Boring: D08

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 20-10-2016

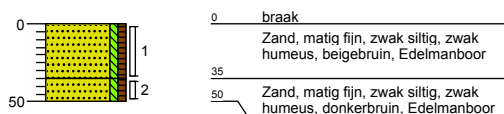


Bijlage: Boorprofielen

Boring: D09

Boormeester: dirk van de laar

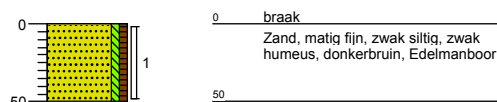
Datum: 20-10-2016



Boring: D10

Boormeester: dirk van de laar

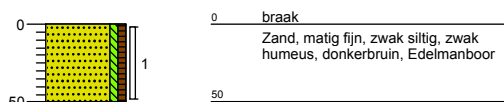
Datum: 20-10-2016



Boring: D11

Boormeester: dirk van de laar

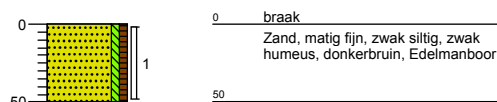
Datum: 20-10-2016



Boring: D12

Boormeester: dirk van de laar

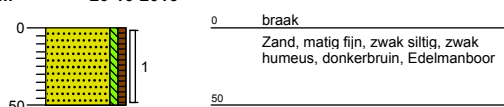
Datum: 20-10-2016



Boring: D13

Boormeester: dirk van de laar

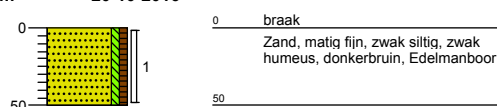
Datum: 20-10-2016



Boring: D14

Boormeester: dirk van de laar

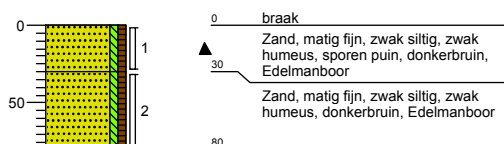
Datum: 20-10-2016



Boring: D15

Boormeester: dirk van de laar

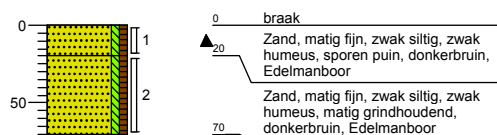
Datum: 20-10-2016



Boring: D16

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 20-10-2016

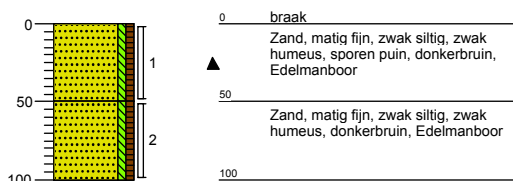


Bijlage: Boorprofielen

Boring: D17

Boormeester: dirk van de laar

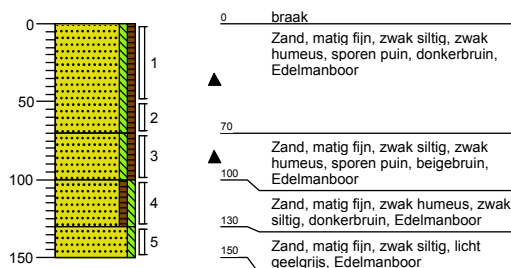
Datum: 20-10-2016



Boring: D18

Boormeester: dirk van de laar

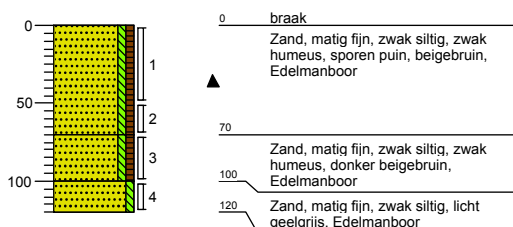
Datum: 20-10-2016



Boring: D19

Boormeester: dirk van de laar

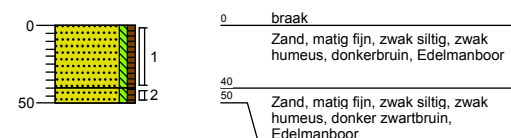
Datum: 20-10-2016



Boring: D20

Boormeester: dirk van de laar

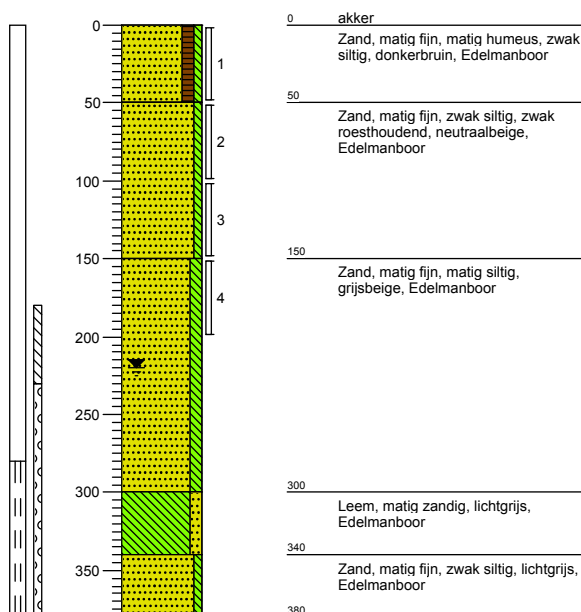
Datum: 20-10-2016



Boring: E01

Boormeester: dirk van de laar

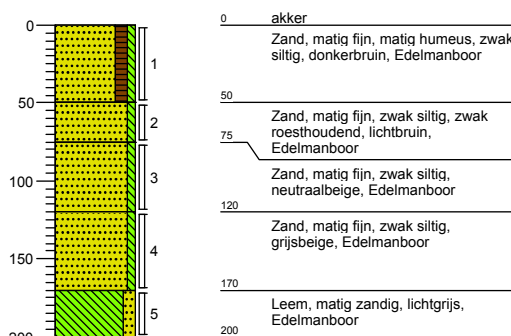
Datum: 18-10-2016



Boring: E02

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 18-10-2016

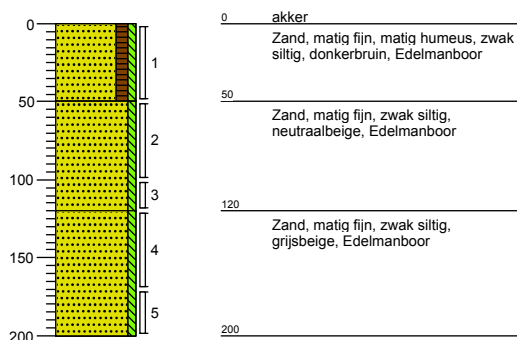


Bijlage: Boorprofielen

Boring: E03

Boormeester: dirk van de laar

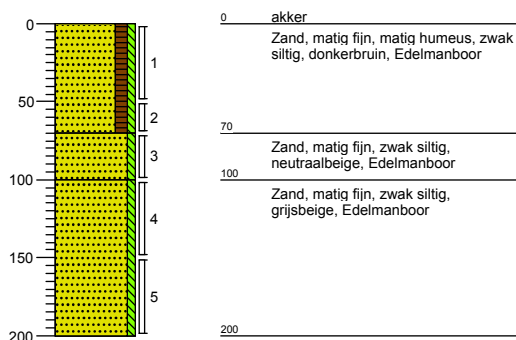
Datum: 18-10-2016



Boring: E04

Boormeester: dirk van de laar

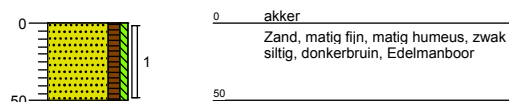
Datum: 18-10-2016



Boring: E05

Boormeester: dirk van de laar

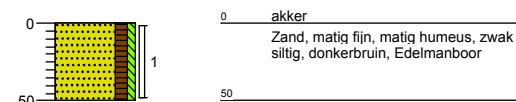
Datum: 18-10-2016



Boring: E06

Boormeester: dirk van de laar

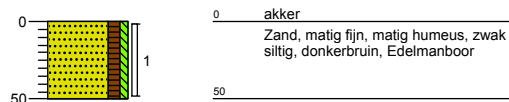
Datum: 18-10-2016



Boring: E07

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 18-10-2016



Boring: E08

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 18-10-2016



Boring: E09

Boormeester: dirk van de laar

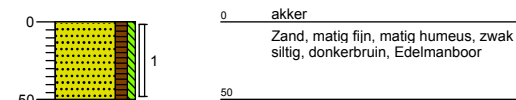
Datum: 18-10-2016



Boring: E10

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 18-10-2016

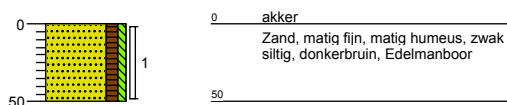


Bijlage: Boorprofielen

Boring: E11

Boormeester: dirk van de laar

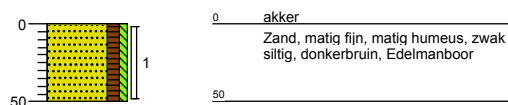
Datum: 18-10-2016



Boring: E12

Boormeester: dirk van de laar

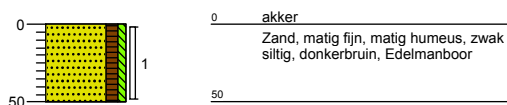
Datum: 18-10-2016



Boring: E13

Boormeester: dirk van de laar

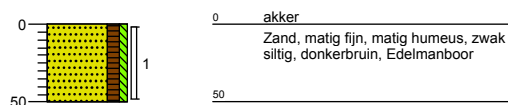
Datum: 18-10-2016



Boring: E14

Boormeester: dirk van de laar

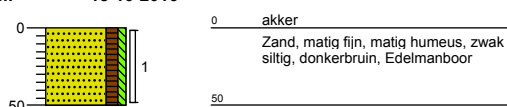
Datum: 18-10-2016



Boring: E15

Boormeester: dirk van de laar

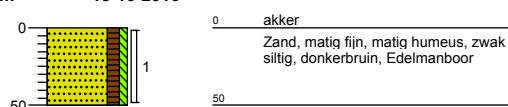
Datum: 18-10-2016



Boring: E16

Boormeester: dirk van de laar

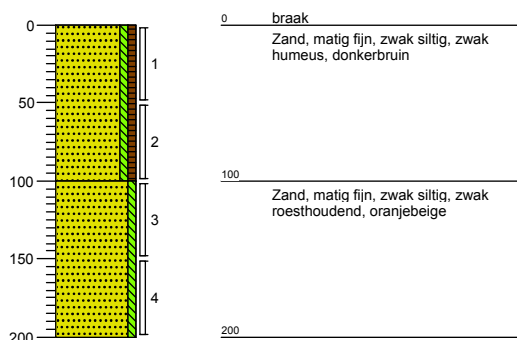
Datum: 18-10-2016



Boring: F01

Boormeester: dirk van de laar

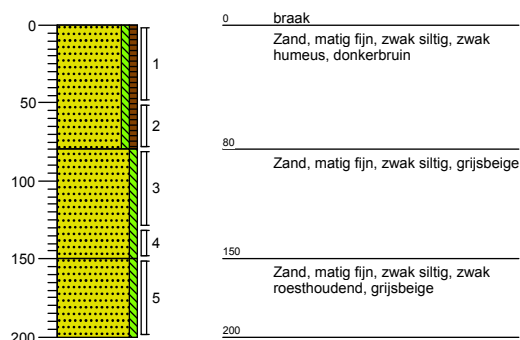
Datum: 17-10-2016



Boring: F02

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 17-10-2016

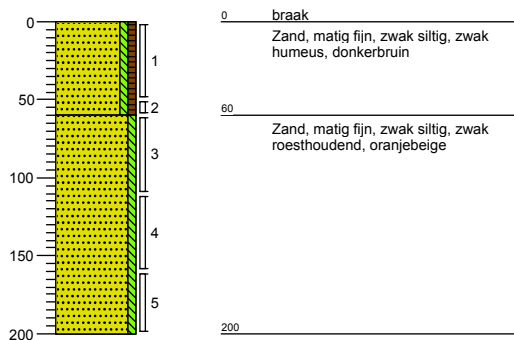


Bijlage: Boorprofielen

Boring: F03

Boormeester: dirk van de laar

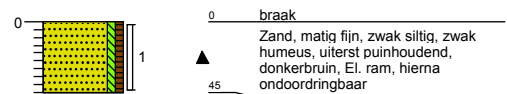
Datum: 17-10-2016



Boring: F04

Boormeester: dirk van de laar

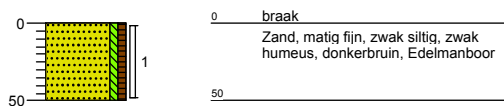
Datum: 17-10-2016



Boring: F05

Boormeester: dirk van de laar

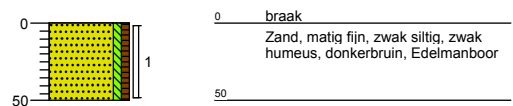
Datum: 17-10-2016



Boring: F06

Boormeester: dirk van de laar

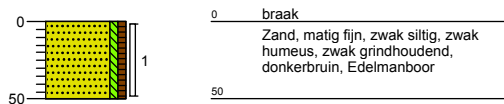
Datum: 17-10-2016



Boring: F07

Boormeester: dirk van de laar

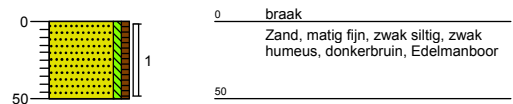
Datum: 17-10-2016



Boring: F08

Boormeester: dirk van de laar

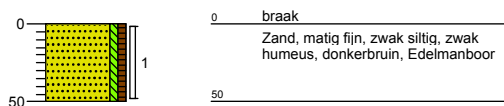
Datum: 17-10-2016



Boring: F09

Boormeester: dirk van de laar

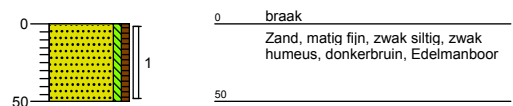
Datum: 17-10-2016



Boring: F10

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 17-10-2016

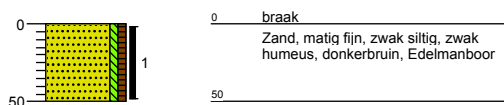


Bijlage: Boorprofielen

Boring: F11

Boormeester: dirk van de laar

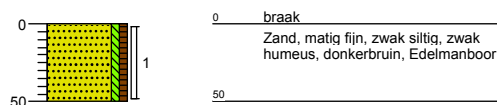
Datum: 17-10-2016



Boring: F12

Boormeester: dirk van de laar

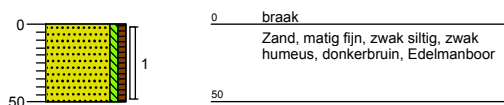
Datum: 17-10-2016



Boring: F13

Boormeester: dirk van de laar

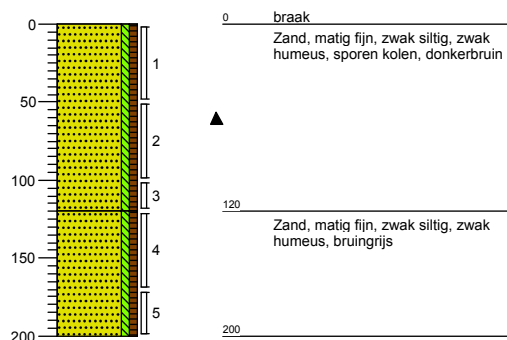
Datum: 17-10-2016



Boring: G01

Boormeester: dirk van de laar

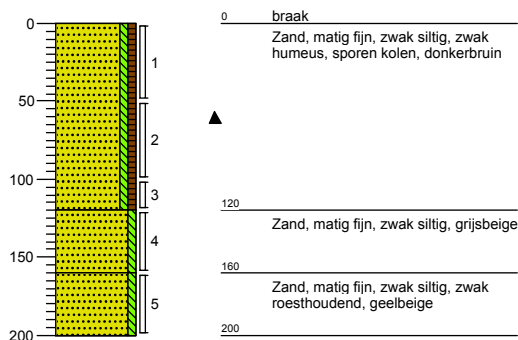
Datum: 17-10-2016



Boring: G02

Boormeester: dirk van de laar

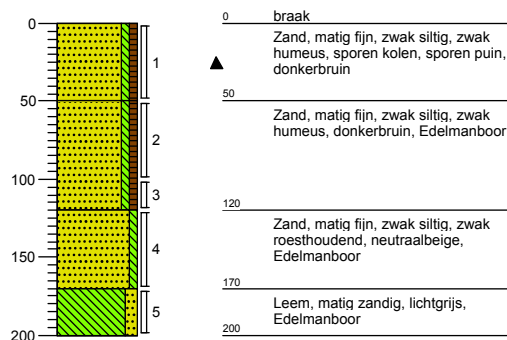
Datum: 17-10-2016



Boring: G03

Boormeester: dirk van de laar

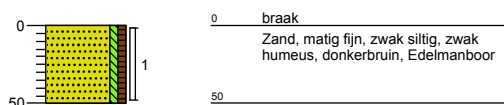
Datum: 17-10-2016



Boring: G04

Boormeester: dirk van de laar

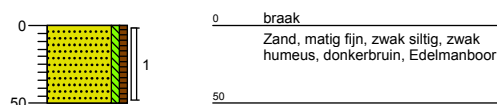
Datum: 17-10-2016



Boring: G05

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 17-10-2016

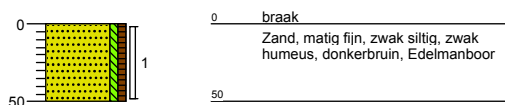


Bijlage: Boorprofielen

Boring: G06

Boormeester: dirk van de laar

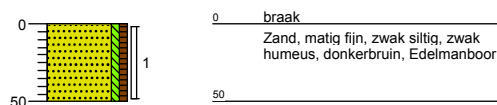
Datum: 17-10-2016



Boring: G07

Boormeester: dirk van de laar

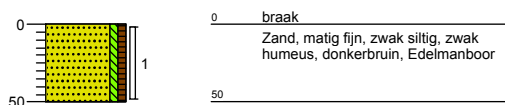
Datum: 17-10-2016



Boring: G08

Boormeester: dirk van de laar

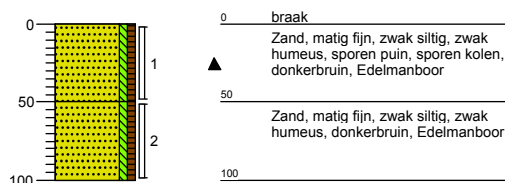
Datum: 17-10-2016



Boring: G09

Boormeester: dirk van de laar

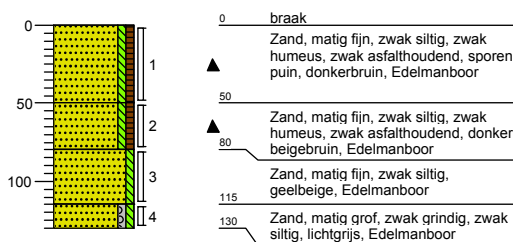
Datum: 17-10-2016



Boring: G10

Boormeester: dirk van de laar

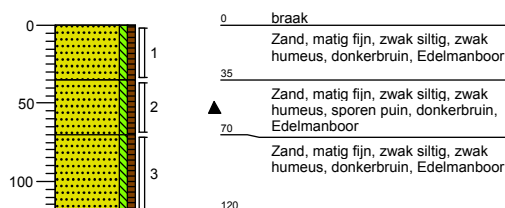
Datum: 17-10-2016



Boring: G11

Boormeester: dirk van de laar

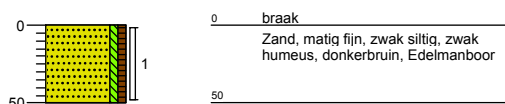
Datum: 17-10-2016



Boring: G12

Boormeester: dirk van de laar

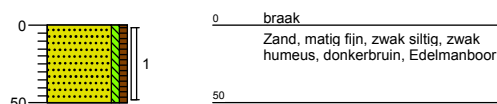
Datum: 17-10-2016



Boring: G13

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 17-10-2016

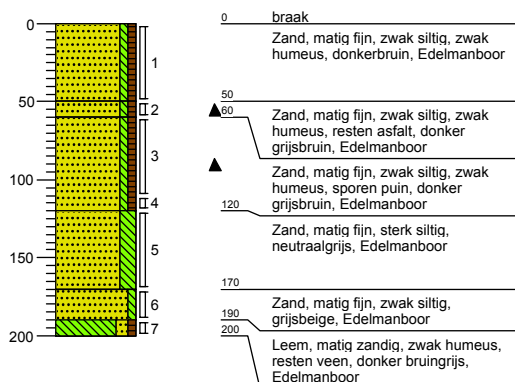


Bijlage: Boorprofielen

Boring: H01

Boormeester: dirk van de laar

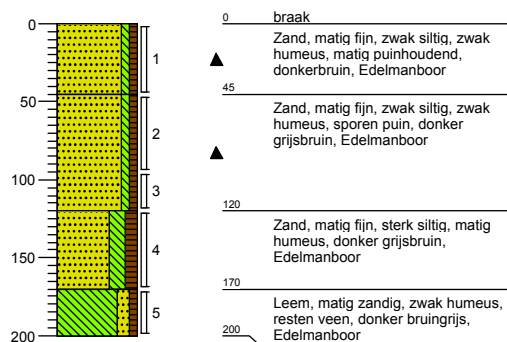
Datum: 17-10-2016



Boring: H02

Boormeester: dirk van de laar

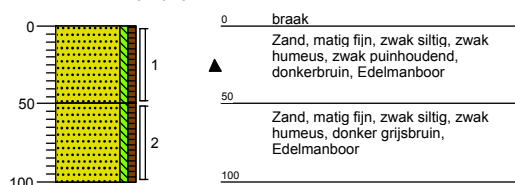
Datum: 17-10-2016



Boring: H03

Boormeester: dirk van de laar

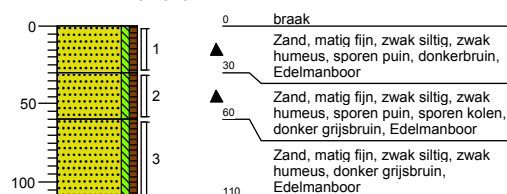
Datum: 17-10-2016



Boring: H04

Boormeester: dirk van de laar

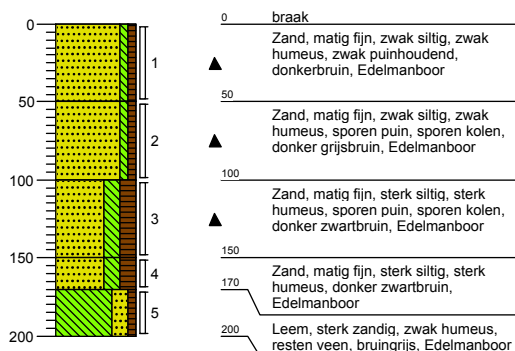
Datum: 17-10-2016



Boring: H05

Boormeester: dirk van de laar

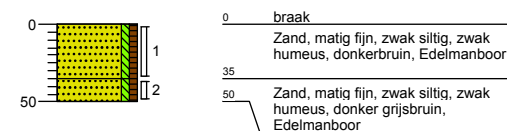
Datum: 17-10-2016



Boring: H06

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 17-10-2016

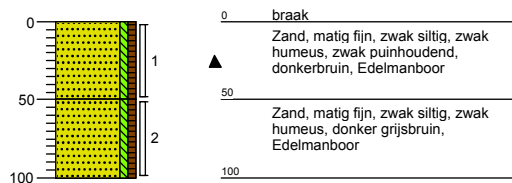


Bijlage: Boorprofielen

Boring: H07

Boormeester: dirk van de laar

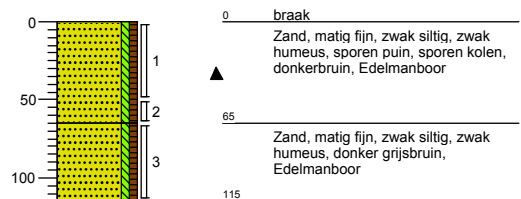
Datum: 17-10-2016



Boring: H08

Boormeester: dirk van de laar

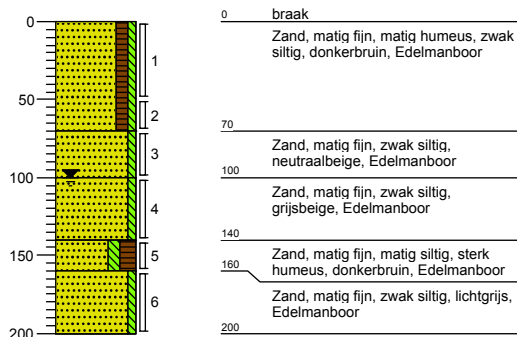
Datum: 17-10-2016



Boring: I01

Boormeester: dirk van de laar

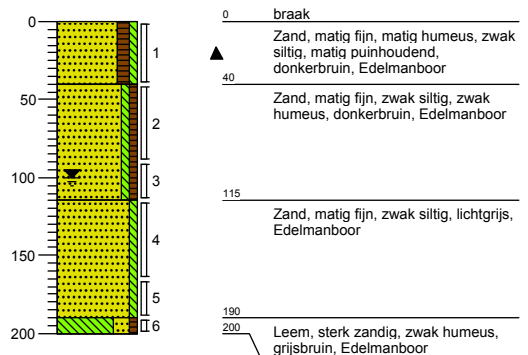
Datum: 18-10-2016



Boring: I02

Boormeester: dirk van de laar

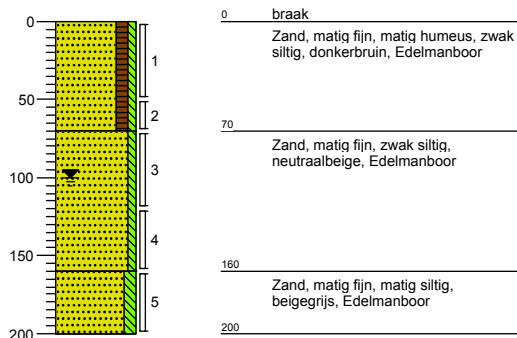
Datum: 18-10-2016



Boring: I03

Boormeester: dirk van de laar

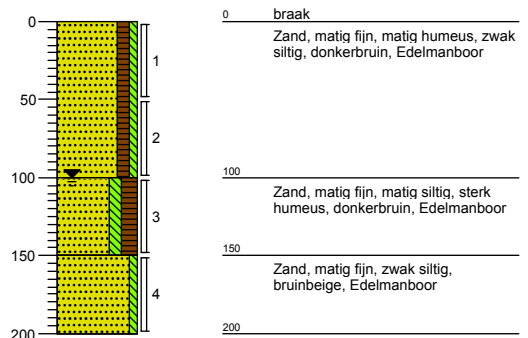
Datum: 18-10-2016



Boring: I04

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 18-10-2016

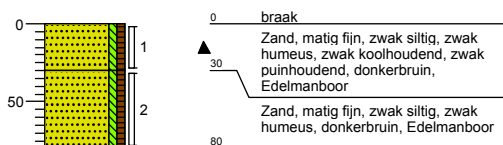


Bijlage: Boorprofielen

Boring: I05

Boormeester: dirk van de laar

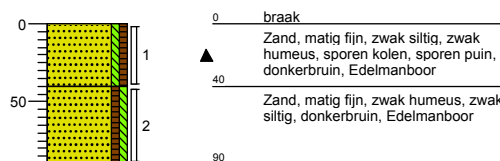
Datum: 18-10-2016



Boring: I06

Boormeester: dirk van de laar

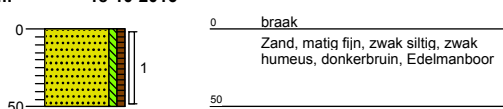
Datum: 18-10-2016



Boring: I07

Boormeester: dirk van de laar

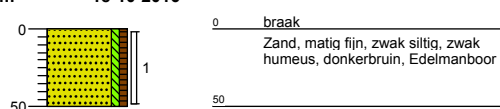
Datum: 18-10-2016



Boring: I08

Boormeester: dirk van de laar

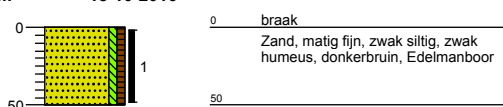
Datum: 18-10-2016



Boring: I09

Boormeester: dirk van de laar

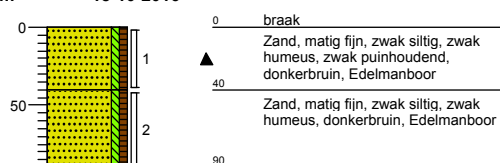
Datum: 18-10-2016



Boring: I10

Boormeester: dirk van de laar

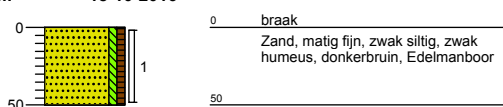
Datum: 18-10-2016



Boring: I11

Boormeester: dirk van de laar

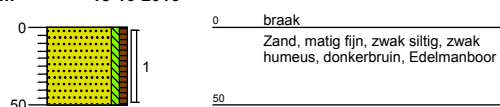
Datum: 18-10-2016



Boring: I12

Boormeester: dirk van de laar

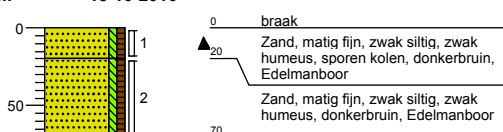
Datum: 18-10-2016



Boring: I13

Boormeester: dirk van de laar

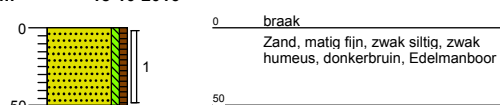
Datum: 18-10-2016



Boring: I14

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 18-10-2016

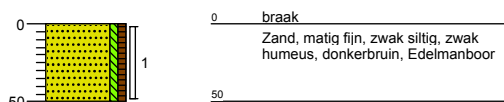


Bijlage: Boorprofielen

Boring: I15

Boormeester: dirk van de laar

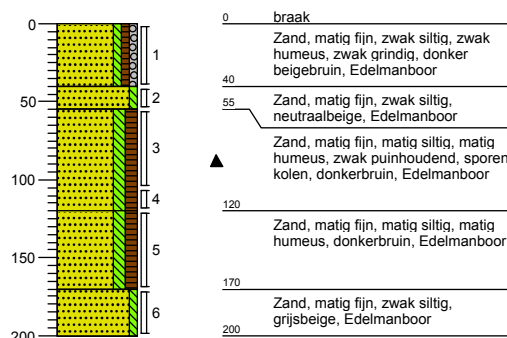
Datum: 18-10-2016



Boring: J01

Boormeester: dirk van de laar

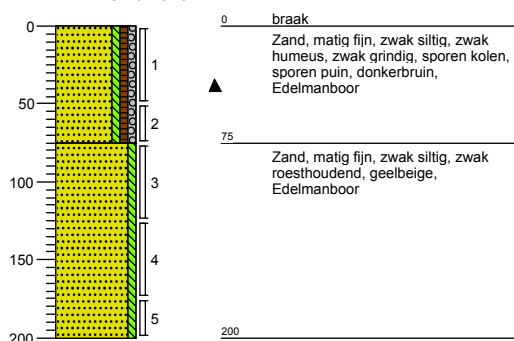
Datum: 18-10-2016



Boring: J02

Boormeester: dirk van de laar

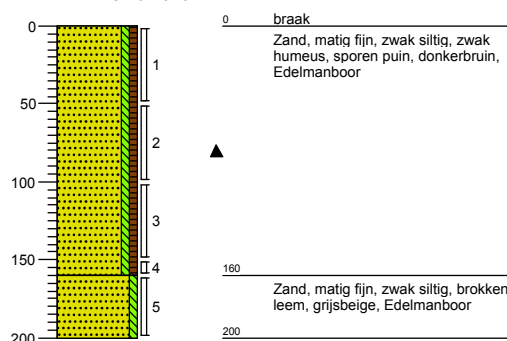
Datum: 18-10-2016



Boring: J03

Boormeester: dirk van de laar

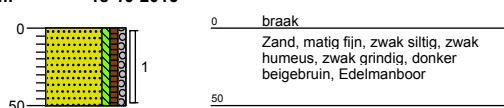
Datum: 18-10-2016



Boring: J04

Boormeester: dirk van de laar

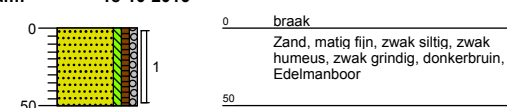
Datum: 18-10-2016



Boring: J05

Boormeester: dirk van de laar

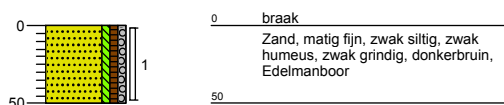
Datum: 18-10-2016



Boring: J06

Boormeester: dirk van de laar

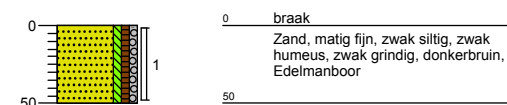
Datum: 18-10-2016



Boring: J07

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 18-10-2016

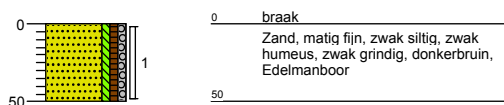


Bijlage: Boorprofielen

Boring: J08

Boormeester: dirk van de laar

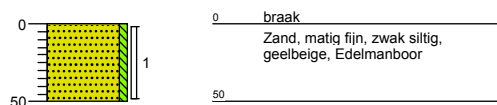
Datum: 18-10-2016



Boring: J09

Boormeester: dirk van de laar

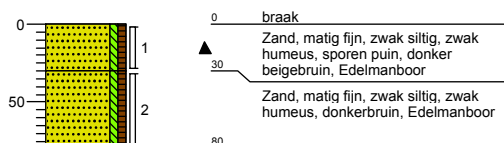
Datum: 18-10-2016



Boring: J10

Boormeester: dirk van de laar

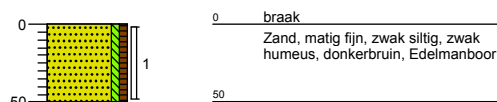
Datum: 18-10-2016



Boring: J11

Boormeester: dirk van de laar

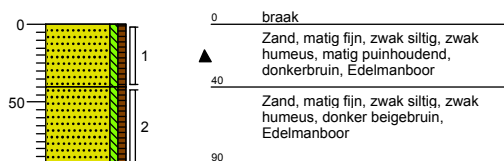
Datum: 18-10-2016



Boring: J12

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 18-10-2016

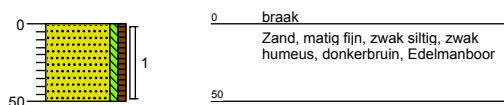


Bijlage: Boorprofielen

Boring: J101

Boormeester: dirk van de laar

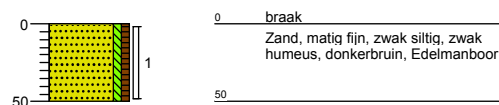
Datum: 02-11-2016



Boring: J102

Boormeester: dirk van de laar

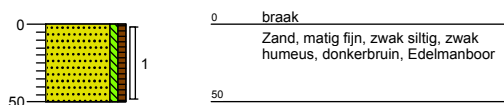
Datum: 02-11-2016



Boring: J103

Boormeester: dirk van de laar

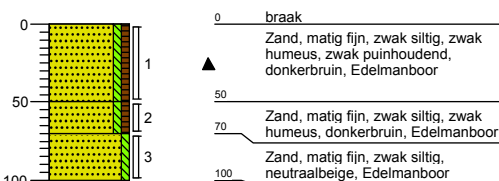
Datum: 02-11-2016



Boring: J104

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 02-11-2016



Boring: J105

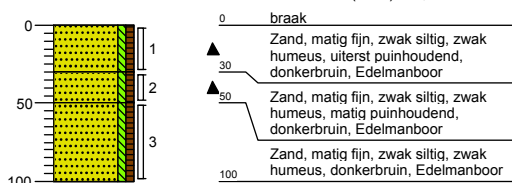
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170308,95

Y (RD): 383810,91

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,75



Boring: J106

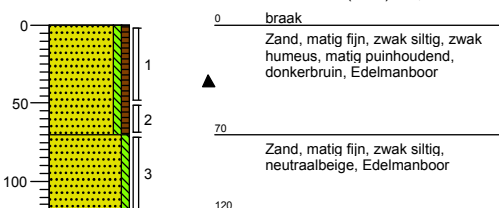
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170311,12

Y (RD): 383805,03

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,71



Boring: J107

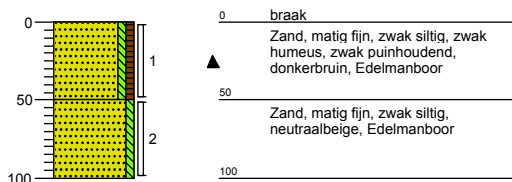
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170306,27

Y (RD): 383802,15

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,71



Boring: J108

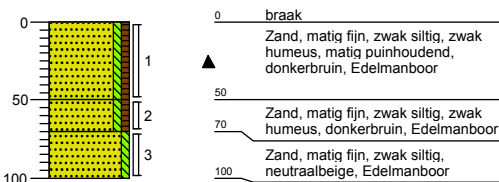
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170312,85

Y (RD): 383809,04

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,73



Bijlage: Boorprofielen

Boring: J109

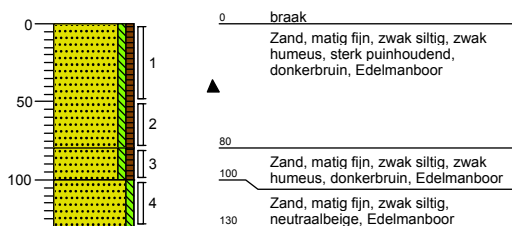
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170310,73

Y (RD): 383801,30

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,73



Boring: J110

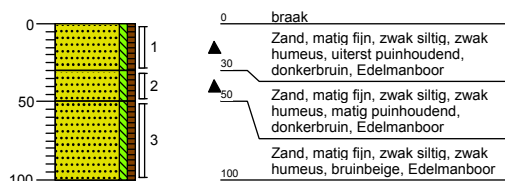
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170310,43

Y (RD): 383815,97

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,7



Boring: J111

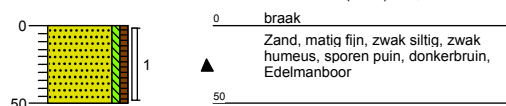
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170314,85

Y (RD): 383813,87

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,55



Boring: J112

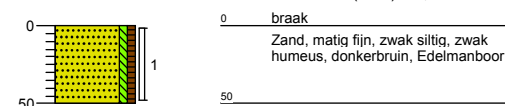
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170317,49

Y (RD): 383807,52

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,6



Boring: J113

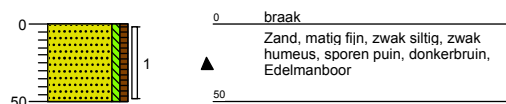
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170316,20

Y (RD): 383803,86

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,63



Boring: J114

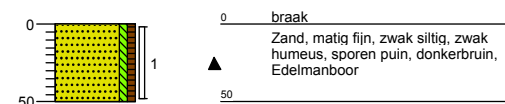
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170315,30

Y (RD): 383799,93

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,73



Boring: J115

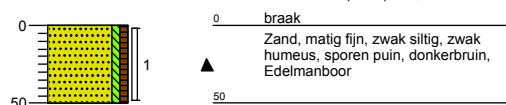
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170312,11

Y (RD): 383820,52

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,64



Boring: J116

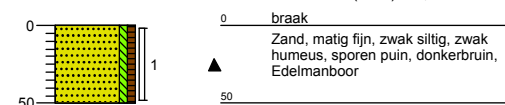
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170305,31

Y (RD): 383817,19

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,8

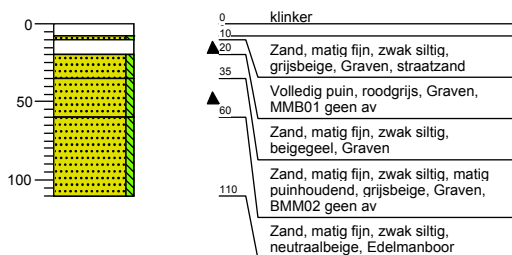


Bijlage: Boorprofielen

Boring: **BAG01**

Boormeester: **dirk van de laar**

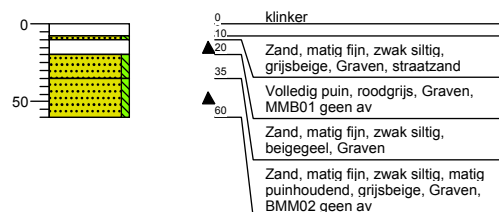
Datum: **02-11-2016**



Boring: **BAG02**

Boormeester: **dirk van de laar**

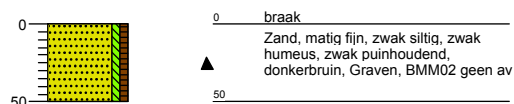
Datum: **02-11-2016**



Boring: **BAG03**

Boormeester: **dirk van de laar**

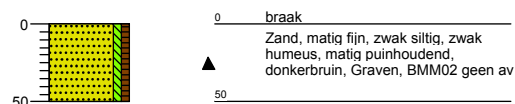
Datum: **02-11-2016**



Boring: **BAG04**

Boormeester: **dirk van de laar**

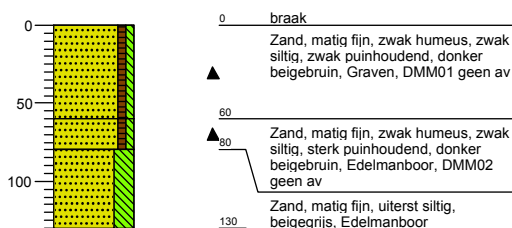
Datum: **02-11-2016**



Boring: **DAG01**

Boormeester: **dirk van de laar**

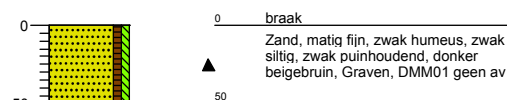
Datum: **02-11-2016**



Boring: **DAG02**

Boormeester: **dirk van de laar**

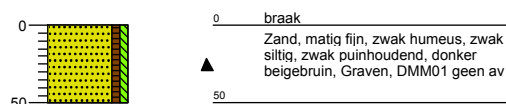
Datum: **02-11-2016**



Boring: **DAG03**

Boormeester: **dirk van de laar**

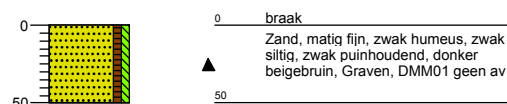
Datum: **02-11-2016**



Boring: **DAG04**

Boormeester: **dirk van de laar**

Datum: **02-11-2016**

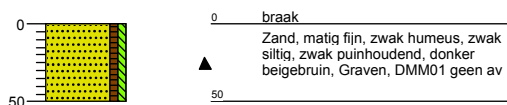


Bijlage: Boorprofielen

Boring: DAG05

Boormeester: dirk van de laar

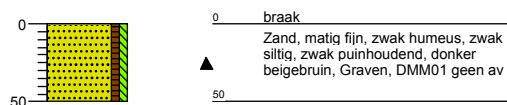
Datum: 02-11-2016



Boring: DAG06

Boormeester: dirk van de laar

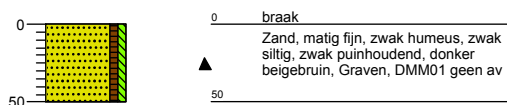
Datum: 02-11-2016



Boring: DAG07

Boormeester: dirk van de laar

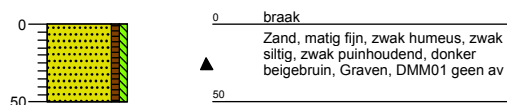
Datum: 02-11-2016



Boring: DAG08

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 02-11-2016



Boring: DAG09

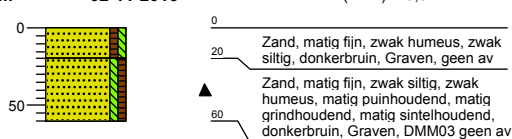
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170513,11

Y (RD): 383965,83

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,91



Boring: DAG10

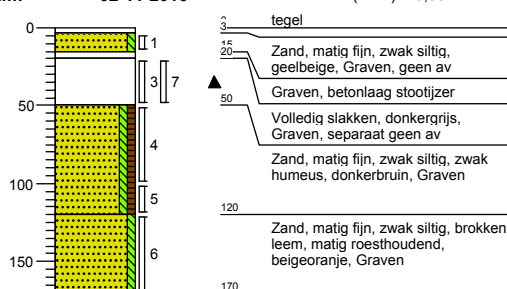
Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 170517,36

Y (RD): 383972,71

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,95

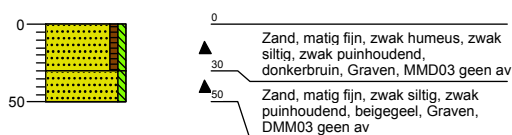


Boring: DAG11

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,56



Boring: DAG12

Boormeester: dirk van de laar

Datum: 02-11-2016

Z (NAP): 19,56



Bijlage: Boorprofielen

Boring: **DAG13**

Boormeester: **dirk van de laar**

X (RD): 170491,05

Y (RD): 383974,58

Datum: **02-11-2016**

Z (NAP): 19,56

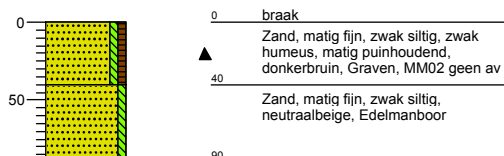


Boring: **JAG01**

Boormeester: **dirk van de laar**

Datum: **02-11-2016**

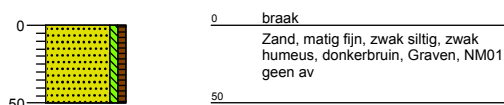
Z (NAP): 19,7



Boring: **JAG03**

Boormeester: **dirk van de laar**

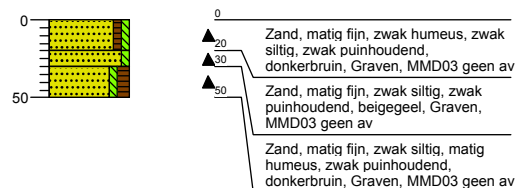
Datum: **02-11-2016**



Boring: **DAG14**

Boormeester: **dirk van de laar**

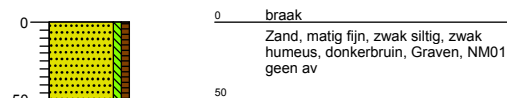
Datum: **02-11-2016**



Boring: **JAG02**

Boormeester: **dirk van de laar**

Datum: **02-11-2016**

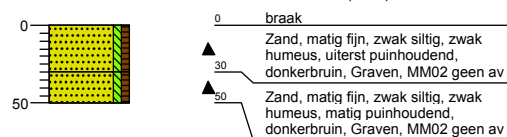


Boring: **JAG04**

Boormeester: **dirk van de laar**

Datum: **02-11-2016**

Z (NAP): 19,7

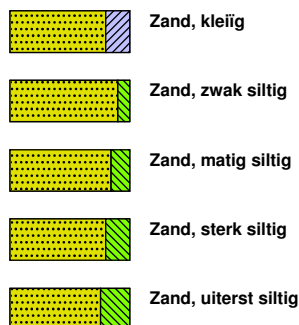


Legenda (conform NEN 5104)

grind



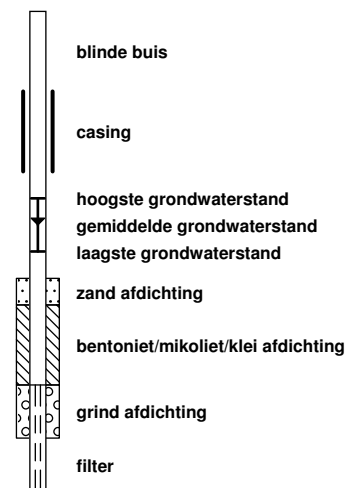
zand



veen



peilbuis



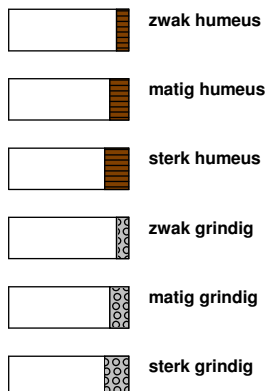
klei



leem



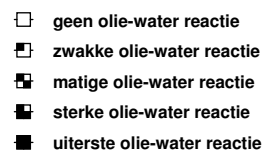
overige toevoegingen



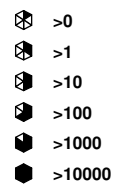
geur



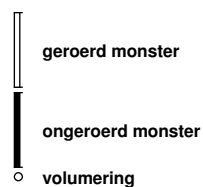
olie



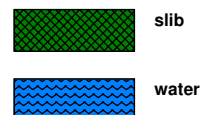
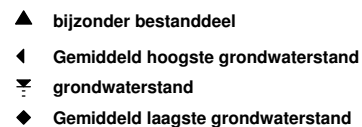
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND



Analysrapport

TRITIUM

T.J.J. Buijs

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Luchen (fase 3) te Mierlo
Uw projectnummer : 1608031TB
ALcontrol rapportnummer : 12398686, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KG1EXKCK

Rotterdam, 24-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1608031TB. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

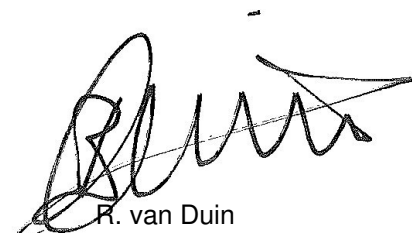
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12398686 - 1

Orderdatum 17-10-2016
 Startdatum 17-10-2016
 Rapportagedatum 24-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	F04-1 F04 (0-45)					
002	Grond (AS3000)	H02-1 H02 (0-45)					
003	Grond (AS3000)	MMF01 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F05 (0-50) F07 (0-50) F08 (0-50) F11 (0-50) F13 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMF02 F01 (100-150) F02 (80-130) F03 (60-110)					
005	Grond (AS3000)	MMG01 G01 (0-50) G02 (0-50) G03 (0-50) G10 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.9	92.7	92.9	89.9	91.7
gewicht artefacten	g	S	30	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	3.5	2.3	<0.5	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	3.8	1.5	2.2	5.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	24	22	<20	<20	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.28	0.21	<0.2	0.32
kobalt	mg/kgds	S	2.3	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.8	11	11	<5	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	18	13	<10	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4	3.3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	43	41	<20	<20	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.03	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.09	0.03	<0.01	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.05	0.02	<0.01	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.05	0.02	<0.01	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.02	<0.01	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.06	0.02	<0.01	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.04	0.01	<0.01	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.01	<0.01	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.357 ¹⁾	0.414 ¹⁾	0.151 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.437 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12398686 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 24-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	F04-1 F04 (0-45)					
002	Grond (AS3000)	H02-1 H02 (0-45)					
003	Grond (AS3000)	MMF01 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F05 (0-50) F07 (0-50) F08 (0-50) F11 (0-50) F13 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMF02 F01 (100-150) F02 (80-130) F03 (60-110)					
005	Grond (AS3000)	MMG01 G01 (0-50) G02 (0-50) G03 (0-50) G10 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	<5	14 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12398686 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 24-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12398686 - 1

Orderdatum 17-10-2016
 Startdatum 17-10-2016
 Rapportagedatum 24-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MMG02 G04 (0-50) G05 (0-50) G06 (0-50) G07 (0-50) G08 (0-50) G12 (0-50) G13 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MMG03 G01 (120-170) G03 (50-100) G09 (50-100) G11 (70-120)				
008	Grond (AS3000)	MMH01 H03 (0-50) H04 (0-30) H05 (0-50) H07 (0-50)				
009	Grond (AS3000)	MMH02 H01 (60-110) H02 (45-95) H05 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	93.1	83.9	94.0	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.3	1.6	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	6.2	3.1	4.3
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	26	23
cadmium	mg/kgds	S	0.37	0.24	<0.2	0.27
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	20	11	7.6	11
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	12	10	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.9	3.8
zink	mg/kgds	S	38	24	29	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.19	0.05	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.13	0.03	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.13	0.03	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.14	0.03	0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.017 ¹⁾	0.857 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.141 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12398686 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 24-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MMG02 G04 (0-50) G05 (0-50) G06 (0-50) G07 (0-50) G08 (0-50) G12 (0-50) G13 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MMG03 G01 (120-170) G03 (50-100) G09 (50-100) G11 (70-120)				
008	Grond (AS3000)	MMH01 H03 (0-50) H04 (0-30) H05 (0-50) H07 (0-50)				
009	Grond (AS3000)	MMH02 H01 (60-110) H02 (45-95) H05 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12398686 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 24-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12398686 - 1

Orderdatum 17-10-2016
 Startdatum 17-10-2016
 Rapportagedatum 24-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5690915	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
002	Y5690856	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
003	Y5690928	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
003	Y5690922	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
003	Y5690909	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
003	Y5690923	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
003	Y5690911	17-10-2016	17-10-2016	ALC201

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12398686 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 24-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5690910	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
003	Y5690921	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
003	Y5690924	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
004	Y5690912	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
004	Y5690997	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
004	Y5690919	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
005	Y5690362	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
005	Y5690352	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
005	Y5690867	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
005	Y5691022	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
006	Y5690648	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
006	Y5690364	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
006	Y5691025	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
006	Y5690361	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
006	Y5691028	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
006	Y5690355	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
006	Y5691016	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
007	Y5690359	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
007	Y5691017	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
007	Y5690360	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
007	Y5690351	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
008	Y6075360	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
008	Y5691002	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
008	Y6075353	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
008	Y6075362	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
009	Y5690862	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
009	Y6075359	17-10-2016	17-10-2016	ALC201
009	Y5690991	17-10-2016	17-10-2016	ALC201

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12398686 - 1

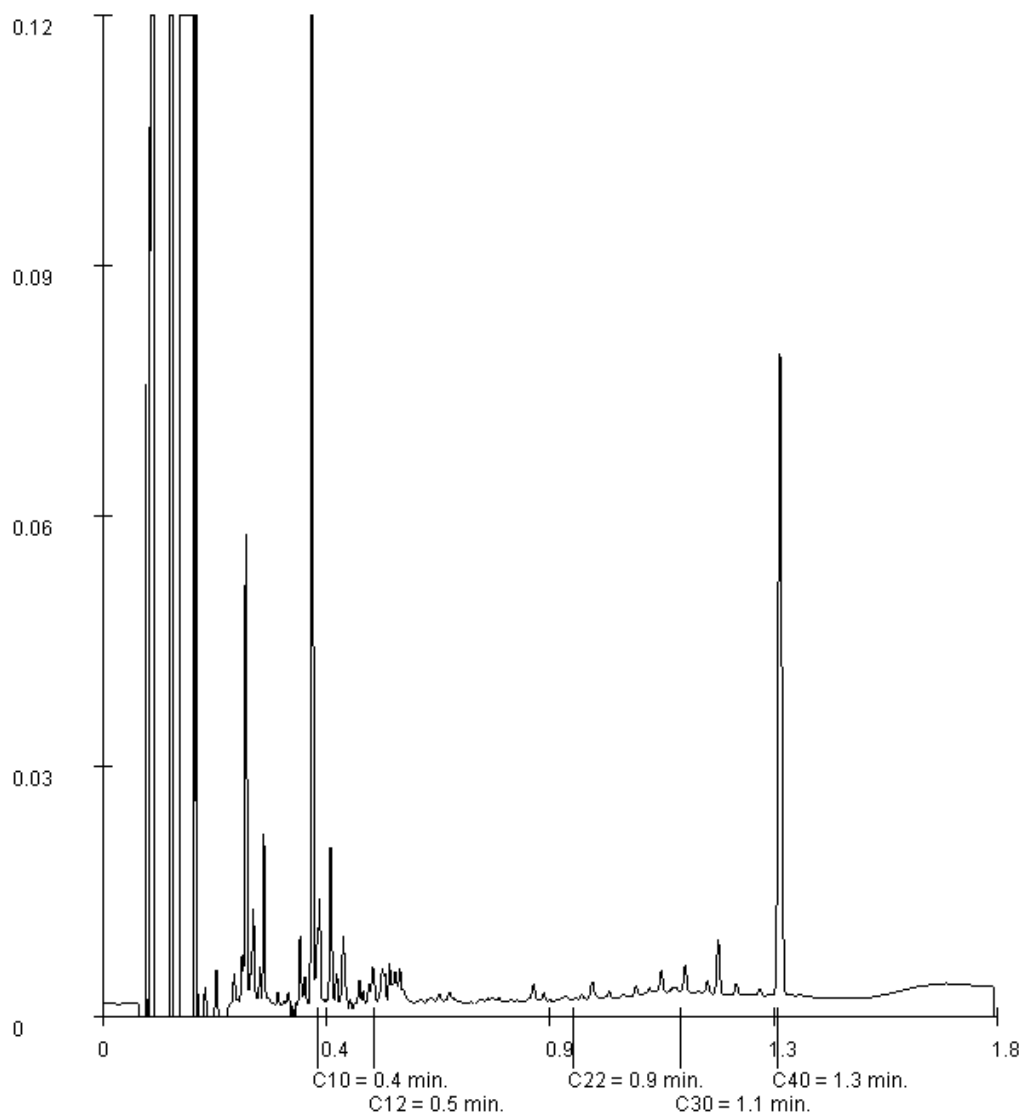
Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 24-10-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen F04-1F04 (0-45)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12398686 - 1

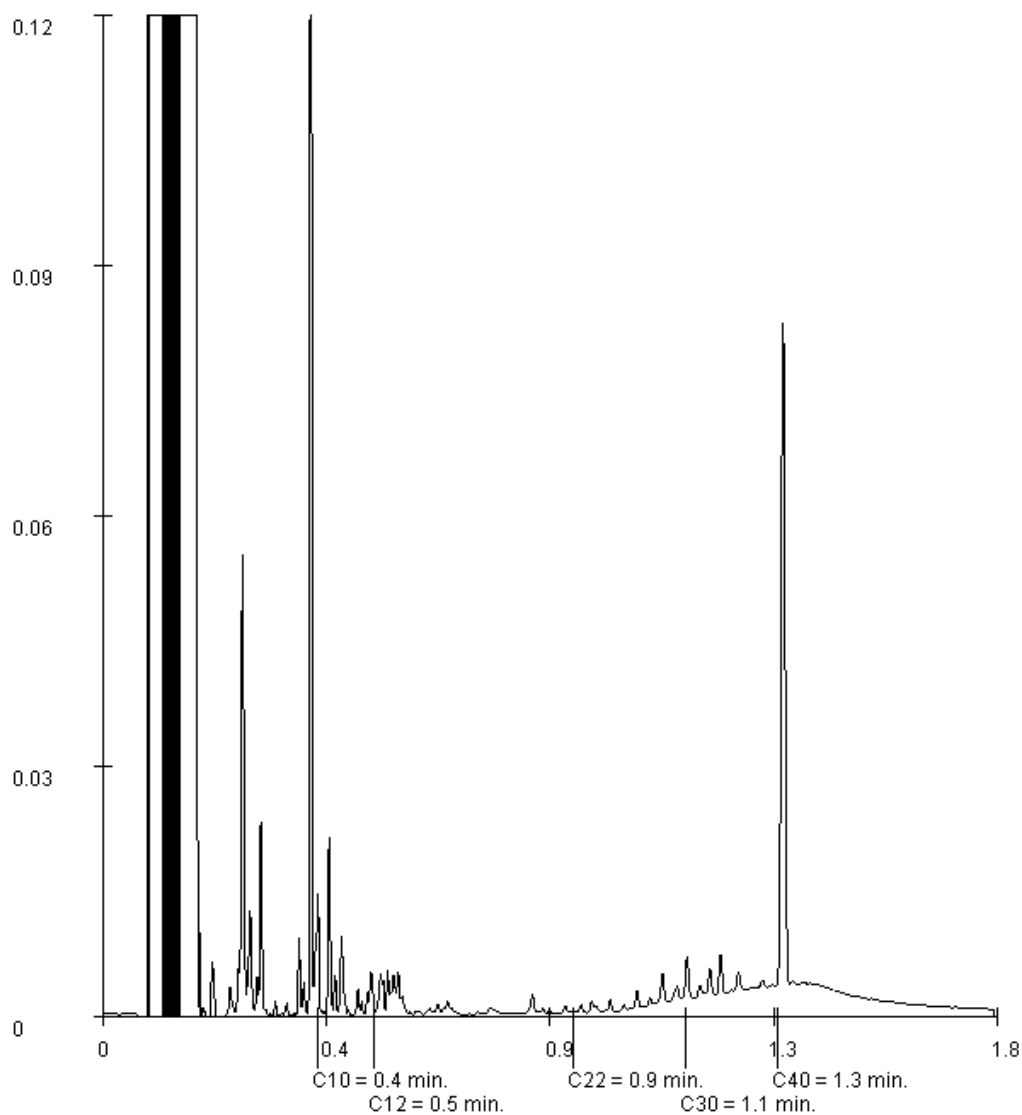
Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 24-10-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MMG01G01 (0-50) G02 (0-50) G03 (0-50) G10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

TRITIUM

T.J.J. Buijs

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 23

Uw projectnaam : Luchen (fase 3) te Mierlo
Uw projectnummer : 1608031TB
ALcontrol rapportnummer : 12399889, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YV1JARBU

Rotterdam, 27-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1608031TB. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

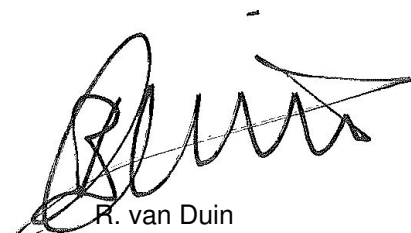
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 23 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
 Startdatum 19-10-2016
 Rapportagedatum 27-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	I02-1 I02 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	J12-1 J12 (0-40)					
003	Grond (AS3000)	MMC01 C01 (45-75) C08 (20-70)					
004	Grond (AS3000)	MMC02 C02 (0-50) C05 (0-50) C07 (0-50) C10 (0-50) C14 (0-50) C17 (0-50) C18 (0-50) C22 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMC03 C09 (0-50) C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-50) C19 (0-50) C20 (0-20) C21 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.7	94.3	91.2	88.7	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	3.3	1.6	3.1	3.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	1.5	2.1	1.7	3.2
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	24	29	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.28	<0.2	0.40	0.40
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.9	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.9	10	12	13	18
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	17	14	17	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	4.9	3.5	<3	<3
zink	mg/kgds	S	40	38	110	46	74
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	4.0	0.11	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.50	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	8.0	0.29	0.02	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	3.5	0.16	0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.13	3.1	0.15	0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	2.0	0.10	0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	3.7	0.18	0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	2.4	0.12	0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	2.4	0.12	0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.037 ¹⁾	29.62 ¹⁾	1.257 ¹⁾	0.124 ¹⁾	0.254 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	I02-1 I02 (0-40)
002	Grond (AS3000)	J12-1 J12 (0-40)
003	Grond (AS3000)	MMC01 C01 (45-75) C08 (20-70)
004	Grond (AS3000)	MMC02 C02 (0-50) C05 (0-50) C07 (0-50) C10 (0-50) C14 (0-50) C17 (0-50) C18 (0-50) C22 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MMC03 C09 (0-50) C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-50) C19 (0-50) C20 (0-20) C21 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	20	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	24	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	25 ²⁾	13 ²⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Blad 5 van 23

Analyserapport

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
 Startdatum 19-10-2016
 Rapportagedatum 27-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MMC04 C03 (0-50) C04 (0-50) C23 (0-50) C24 (0-50) C25 (0-50) C26 (0-50) C27 (0-50) C28 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MMC05 C01 (75-125) C02 (125-160) C05 (50-100) C07 (100-150)					
008	Grond (AS3000)	MMC06 C03 (100-150) C04 (100-150) C06 (100-150) C08 (90-130)					
009	Grond (AS3000)	MME01 E01 (0-50) E02 (0-50) E05 (0-50) E06 (0-50) E07 (0-50) E08 (0-40) E09 (0-40) E10 (0-50) E13 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MME02 E03 (0-50) E04 (0-50) E11 (0-50) E12 (0-50) E14 (0-50) E15 (0-50) E16 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	89.7	91.5	89.8	89.2	92.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	<0.5	<0.5	3.6	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	2.9	4.5	3.2	4.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2	<0.2	0.50	0.43
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	10	<5	<5	31	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	<10	<10	56	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	<3	<3	3.5	<3
zink	mg/kgds	S	48	<20	<20	84	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.13	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	0.54	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.32	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.31	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.21	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.33	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.24	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.25	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.157 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾	2.377 ¹⁾	0.324 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.8	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 6 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MMC04 C03 (0-50) C04 (0-50) C23 (0-50) C24 (0-50) C25 (0-50) C26 (0-50) C27 (0-50) C28 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MMC05 C01 (75-125) C02 (125-160) C05 (50-100) C07 (100-150)					
008	Grond (AS3000)	MMC06 C03 (100-150) C04 (100-150) C06 (100-150) C08 (90-130)					
009	Grond (AS3000)	MME01 E01 (0-50) E02 (0-50) E05 (0-50) E06 (0-50) E07 (0-50) E08 (0-40) E09 (0-40) E10 (0-50) E13 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MME02 E03 (0-50) E04 (0-50) E11 (0-50) E12 (0-50) E14 (0-50) E15 (0-50) E16 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	29	8
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5	22 ²⁾	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	50	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 7 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 8 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
 Startdatum 19-10-2016
 Rapportagedatum 27-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	MME03 E01 (50-100) E01 (100-150) E02 (75-120) E02 (120-170)						
012	Grond (AS3000)	MME04 E03 (50-100) E03 (100-120) E04 (100-150)						
013	Grond (AS3000)	MMI01 I05 (0-30) I06 (0-40) I10 (0-40) I13 (0-20)						
014	Grond (AS3000)	MMI02 I03 (0-50) I04 (0-50) I07 (0-50) I09 (0-50) I11 (0-50) I12 (0-50) I14 (0-50) I15 (0-50)						
015	Grond (AS3000)	MMI03 I01 (50-70) I02 (90-115) I03 (50-70) I04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015	
droge stof	gew.-%	S	90.9	90.4	93.2	93.8	89.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.5	2.3	2.0	2.1	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.3	2.4	1.5	4.0	2.6	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.21	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	12	14	9.8	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	19	16	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.3	<3	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	31	32	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.14	0.03	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.64	0.11	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.39	0.06	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.31	0.06	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.22	0.04	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.44	0.05	0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.27	0.04	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.26	0.04	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	2.727 ¹⁾	0.444 ¹⁾	0.086 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analysrapport

Blad 9 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MME03 E01 (50-100) E01 (100-150) E02 (75-120) E02 (120-170)					
012	Grond (AS3000)	MME04 E03 (50-100) E03 (100-120) E04 (100-150)					
013	Grond (AS3000)	MMI01 I05 (0-30) I06 (0-40) I10 (0-40) I13 (0-20)					
014	Grond (AS3000)	MMI02 I03 (0-50) I04 (0-50) I07 (0-50) I09 (0-50) I11 (0-50) I12 (0-50) I14 (0-50) I15 (0-50)					
015	Grond (AS3000)	MMI03 I01 (50-70) I02 (90-115) I03 (50-70) I04 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	5	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 10 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 11 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
 Startdatum 19-10-2016
 Rapportagedatum 27-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
016	Grond (AS3000)	MMJ01 J02 (0-50) J03 (0-50) J10 (0-30)				
017	Grond (AS3000)	MMJ02 J04 (0-50) J05 (0-50) J06 (0-50) J07 (0-50) J08 (0-50) J09 (0-50) J11 (0-50)				
018	Grond (AS3000)	MMJ03 J01 (170-200) J02 (75-125) J02 (125-175) J03 (160-200)				
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	
droge stof	gew.-%	S	92.6	94.8	88.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	8.5	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	div. materialen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.3	<0.5	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	2.4	4.1	
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.20	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	8.8	6.5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	26	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	25	21	<20	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.02	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.627 ¹⁾	0.104 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analysrapport

Blad 12 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MMJ01 J02 (0-50) J03 (0-50) J10 (0-30)
017	Grond (AS3000)	MMJ02 J04 (0-50) J05 (0-50) J06 (0-50) J07 (0-50) J08 (0-50) J09 (0-50) J11 (0-50)
018	Grond (AS3000)	MMJ03 J01 (170-200) J02 (75-125) J02 (125-175) J03 (160-200)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 13 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 14 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
 Startdatum 19-10-2016
 Rapportagedatum 27-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5690754	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
002	Y5690233	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
003	Y5690337	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
003	Y5690258	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
004	Y5690229	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
004	Y5690218	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
004	Y5690230	18-10-2016	18-10-2016	ALC201

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 15 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y5690262	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
004	Y5690329	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
004	Y5690224	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
004	Y5690236	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
004	Y5690222	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
005	Y5690234	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
005	Y5690474	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
005	Y5690237	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
005	Y5690332	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
005	Y5690227	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
005	Y5690272	20-10-2016	18-10-2016	ALC201
005	Y5690231	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
005	Y5690269	20-10-2016	18-10-2016	ALC201
005	Y5690271	20-10-2016	18-10-2016	ALC201
006	Y5690205	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
006	Y6075367	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
006	Y5690221	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
006	Y5690475	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
006	Y5690207	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
006	Y5690264	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
006	Y5690259	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
006	Y5690346	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
007	Y5690339	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
007	Y5690289	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
007	Y5690347	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
007	Y5690232	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
008	Y5690338	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
008	Y5690261	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
008	Y5690268	20-10-2016	18-10-2016	ALC201
008	Y5690281	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
009	Y5690442	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
009	Y5690435	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
009	Y5690434	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
009	Y5690444	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
009	Y5690432	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
009	Y5690451	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
009	Y5690443	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
009	Y5690445	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
009	Y5690440	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
010	Y5690450	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
010	Y5690428	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
010	Y5690446	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
010	Y5690425	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
010	Y5690439	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
010	Y5690448	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
010	Y5690438	18-10-2016	18-10-2016	ALC201

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analysrapport

Blad 16 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y5690480	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
011	Y5690479	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
011	Y5690482	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
011	Y5690477	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
012	Y5690478	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
012	Y5690447	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
012	Y5690455	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
013	Y5690761	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
013	Y5690762	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
013	Y5690768	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
013	Y5690756	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
014	Y5690750	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
014	Y5690253	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
014	Y5690239	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
014	Y5690241	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
014	Y5690758	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
014	Y5690767	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
014	Y5690752	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
014	Y5690757	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
015	Y5690215	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
015	Y5690766	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
015	Y5690228	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
015	Y5690755	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
016	Y5691697	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
016	Y5690335	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
016	Y5691477	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
017	Y5691470	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
017	Y5691701	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
017	Y5691543	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
017	Y5691473	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
017	Y5690345	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
017	Y5691541	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
017	Y5691475	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
018	Y5691692	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
018	Y5691548	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
018	Y5690348	18-10-2016	18-10-2016	ALC201
018	Y5691710	18-10-2016	18-10-2016	ALC201

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 17 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

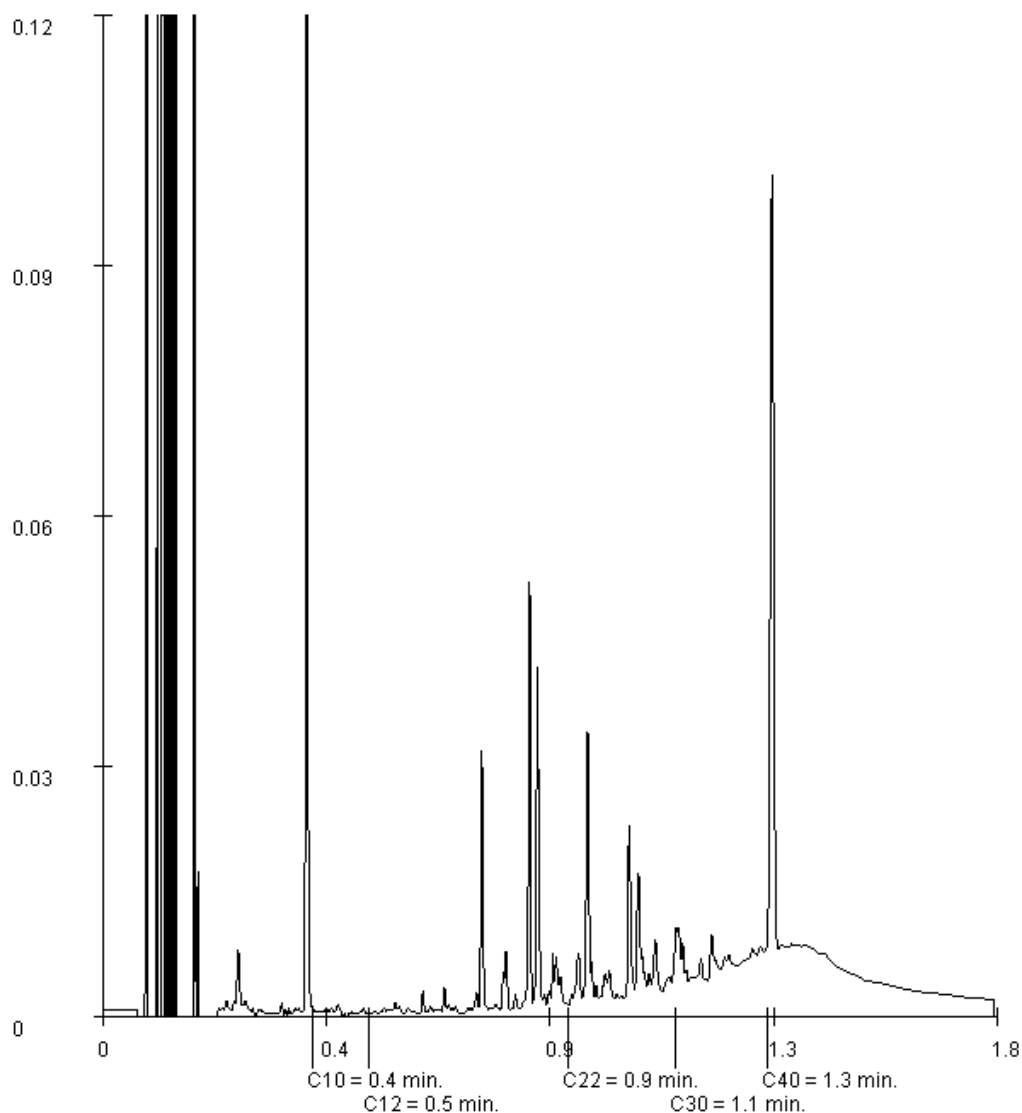
Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen J12-1J12 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 18 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

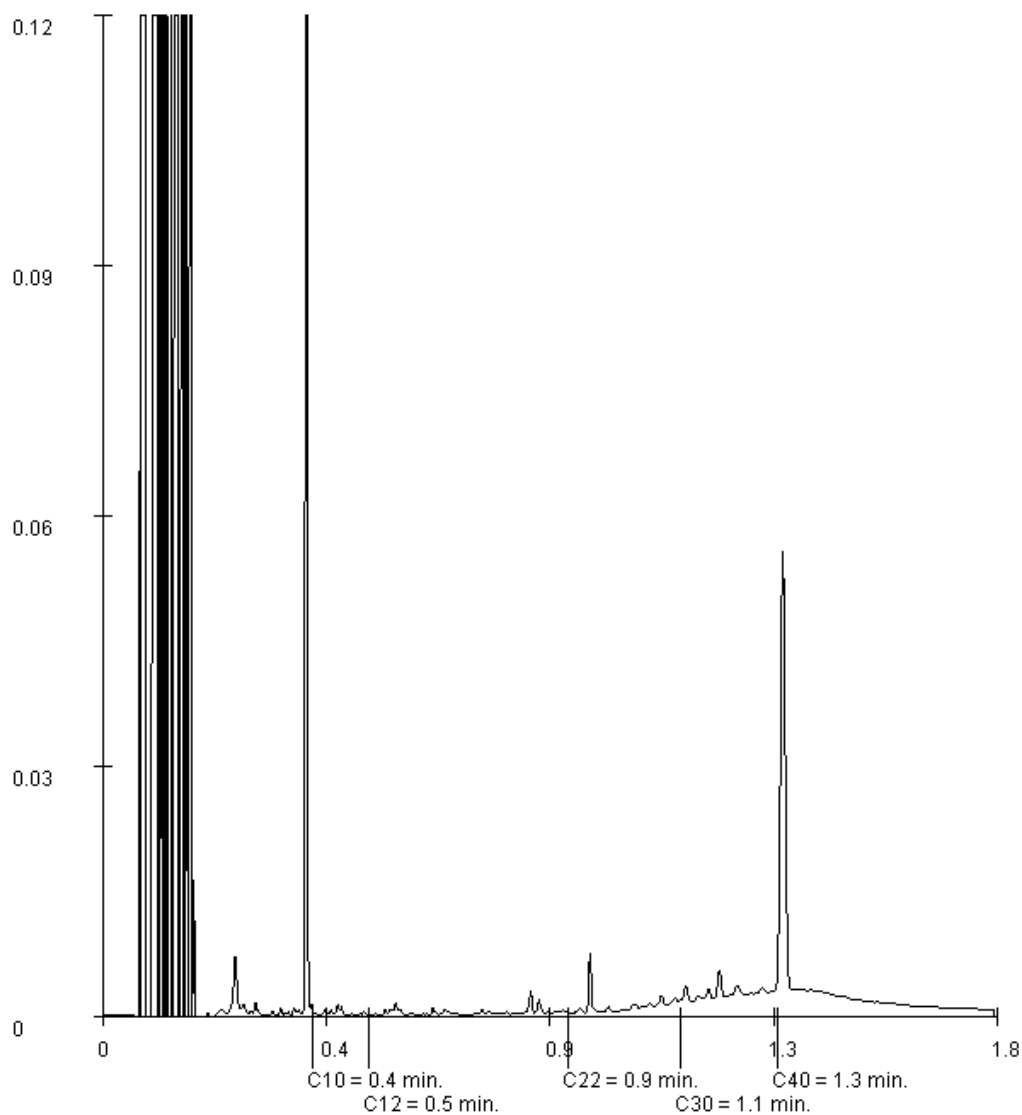
Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMC01C01 (45-75) C08 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 19 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

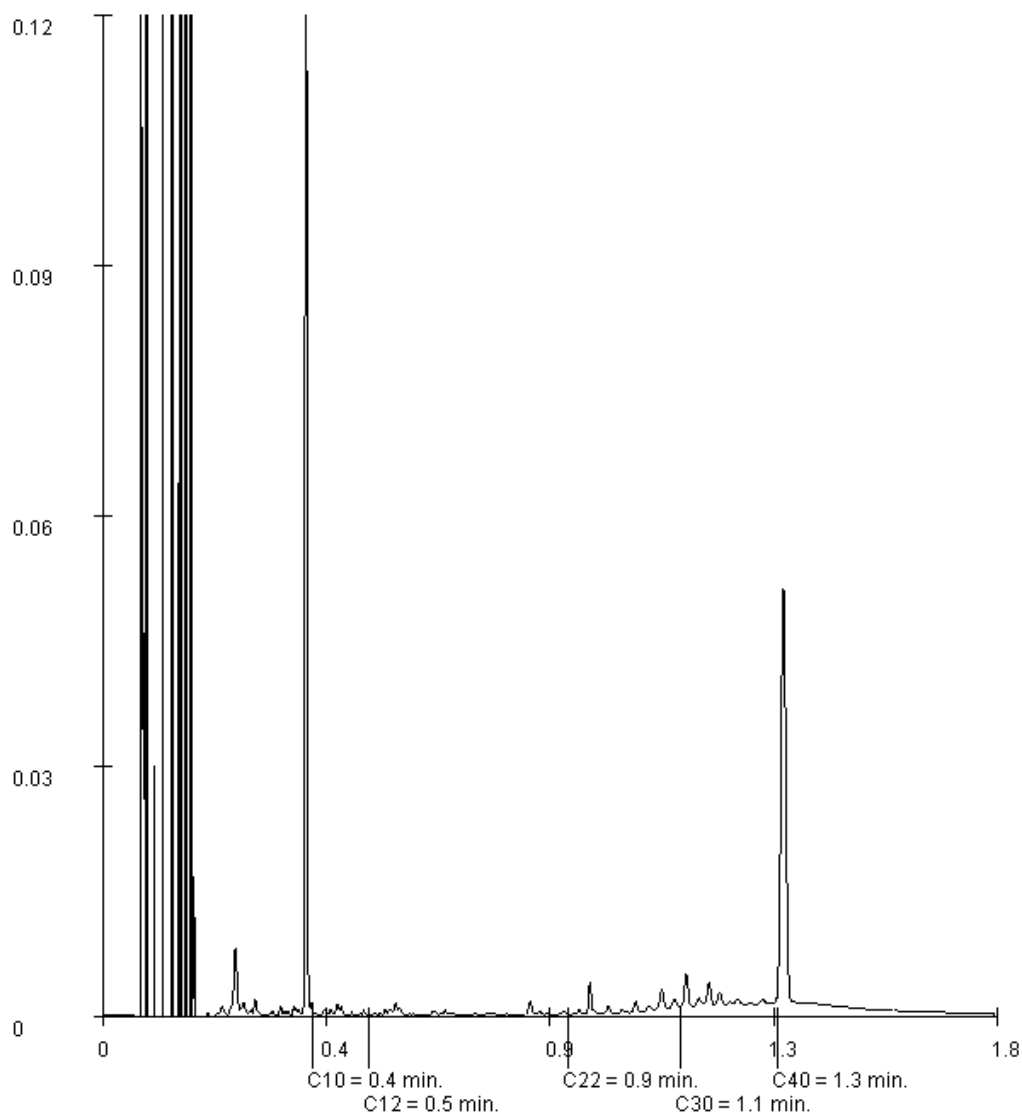
Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MMC04C03 (0-50) C04 (0-50) C23 (0-50) C24 (0-50) C25 (0-50) C26 (0-50) C27 (0-50) C28 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analysrapport

Blad 20 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

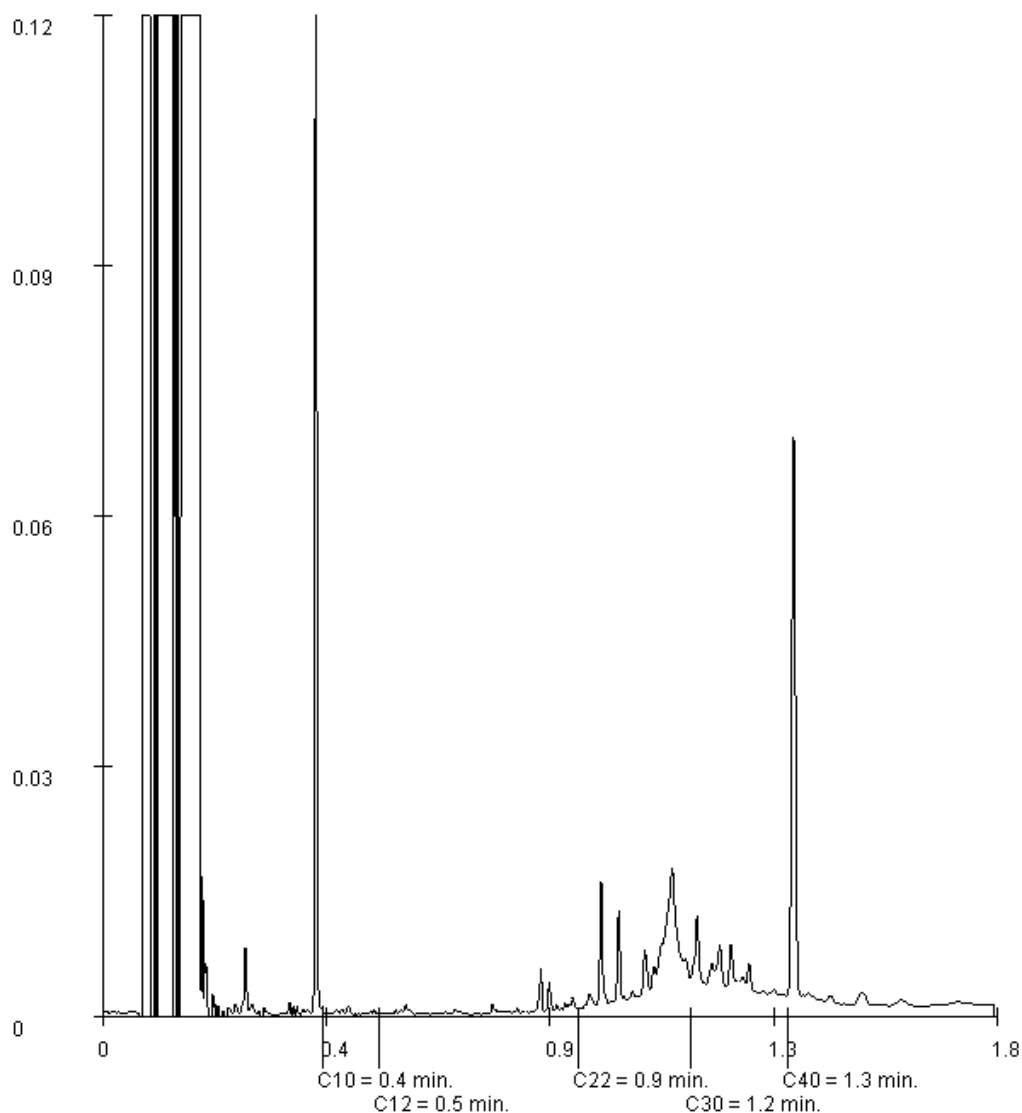
Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen MME01E01 (0-50) E02 (0-50) E05 (0-50) E06 (0-50) E07 (0-50) E08 (0-40) E09 (0-40) E10 (0-50) E13 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 21 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

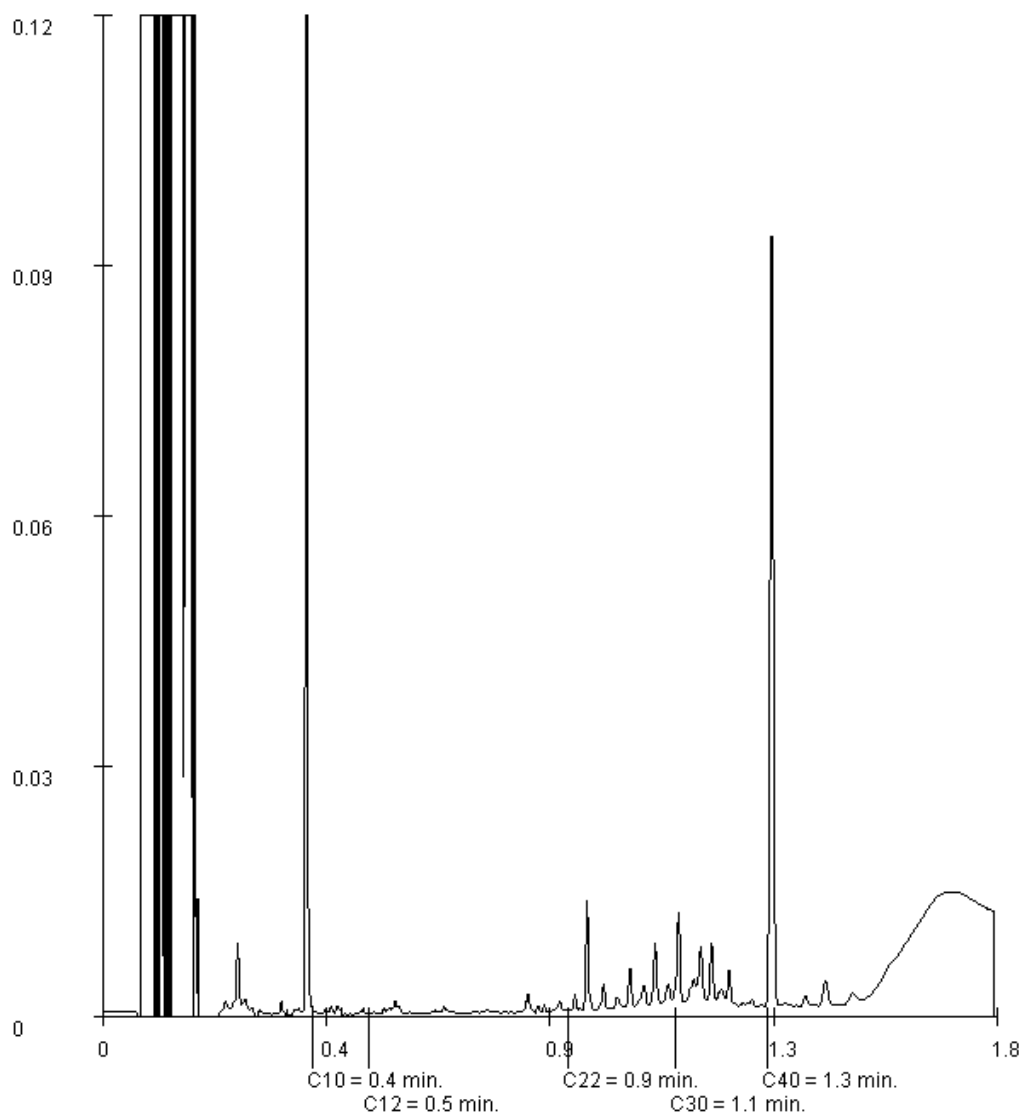
Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen: MME02E03 (0-50) E04 (0-50) E11 (0-50) E12 (0-50) E14 (0-50) E15 (0-50) E16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 22 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

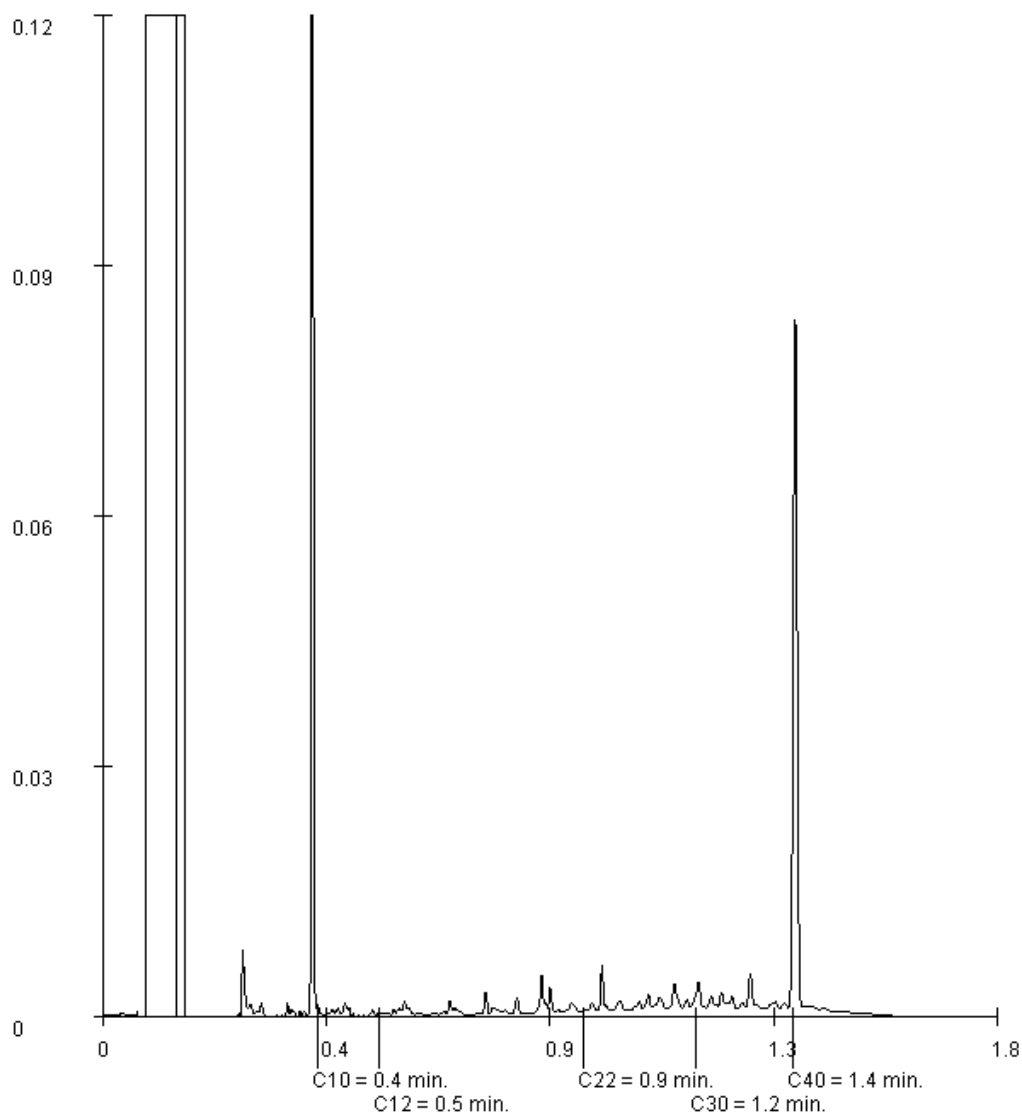
Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen MMI01I05 (0-30) I06 (0-40) I10 (0-40) I13 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 23 van 23

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12399889 - 1

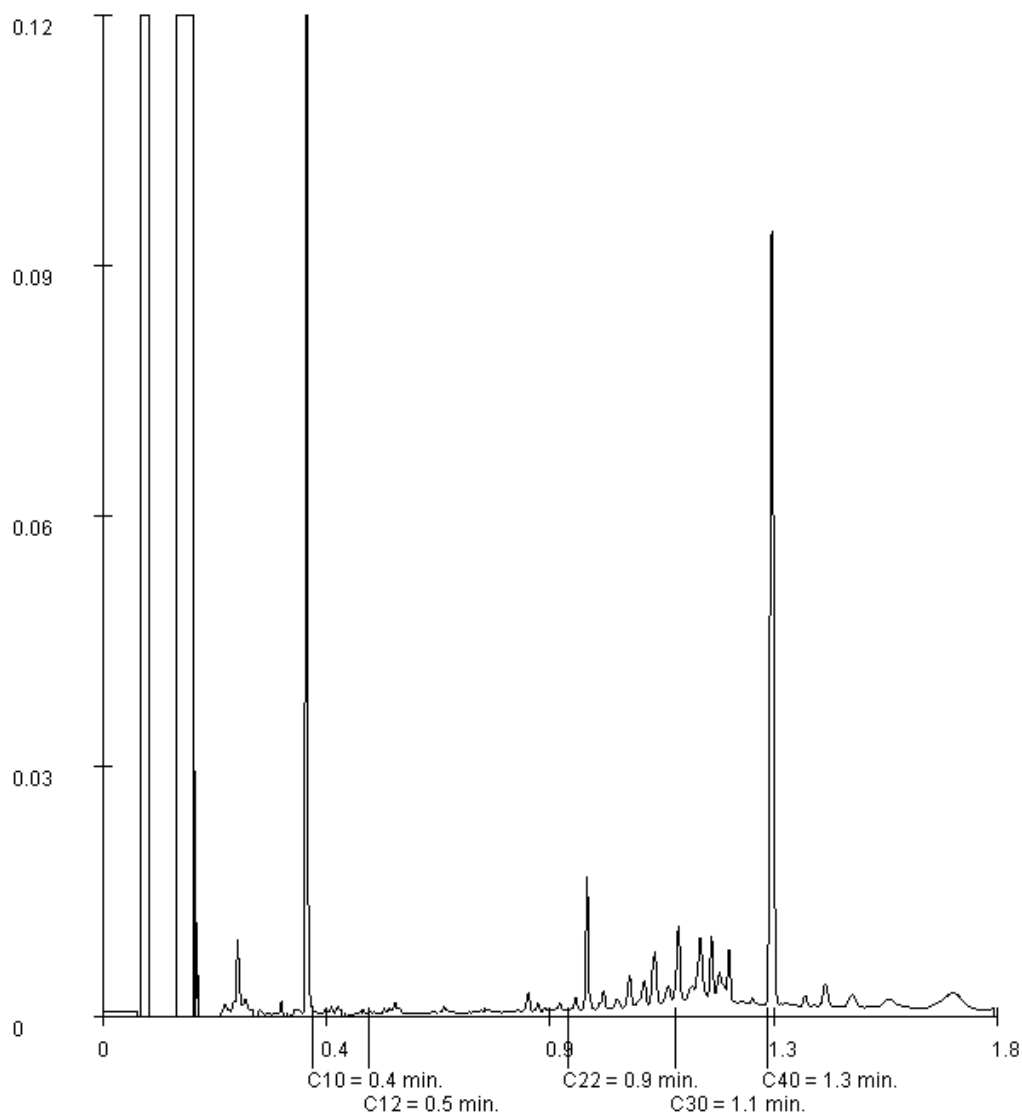
Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 27-10-2016

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen: MMI02I03 (0-50) I04 (0-50) I07 (0-50) I09 (0-50) I11 (0-50) I12 (0-50) I14 (0-50) I15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

TRITIUM

T.J.J. Buijs

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Luchen (fase 3) te Mierlo
Uw projectnummer : 1608031TB
ALcontrol rapportnummer : 12402134, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2C392UV1

Rotterdam, 30-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1608031TB. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

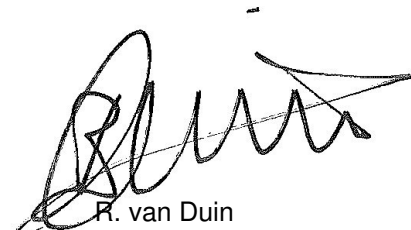
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12402134 - 1

Orderdatum 21-10-2016
 Startdatum 21-10-2016
 Rapportagedatum 30-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B21-3 B21 (35-60)					
002	Grond (AS3000)	D02-3 D02 (60-80)					
003	Grond (AS3000)	MMB01 B03 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B29 (30-50) B30 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMB02 B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B15 (0-50) B19 (0-30) B20 (0-40) B23 (0-35) B27 (0-50) B28 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMB03 B01 (0-50) B02 (0-50) B06 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.1	88.8	89.6	83.9	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	1.7
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	1.5	2.9	3.5	3.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.7	2.1	3.4	3.5	2.5
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	42	21	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.42	0.32	0.35
kobalt	mg/kgds	S	2.8	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	11	13	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09	0.14	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	<10	20	15	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	40	20	35	36	30
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	0.08	0.02	0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.04	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.06	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.077 ¹⁾	0.397 ¹⁾	0.108 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.073 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12402134 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 30-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B21-3 B21 (35-60)					
002	Grond (AS3000)	D02-3 D02 (60-80)					
003	Grond (AS3000)	MMB01 B03 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B29 (30-50) B30 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMB02 B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B15 (0-50) B19 (0-30) B20 (0-40) B23 (0-35) B27 (0-50) B28 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMB03 B01 (0-50) B02 (0-50) B06 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12402134 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 30-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12402134 - 1

Orderdatum 21-10-2016
 Startdatum 21-10-2016
 Rapportagedatum 30-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MMB04 B01 (50-100) B01 (100-140) B02 (70-120) B02 (120-170) B06 (70-100)					
007	Grond (AS3000)	MMB05 B04 (70-120) B04 (120-170) B07 (60-110) B07 (110-130) B08 (60-110)					
008	Grond (AS3000)	MMB06 B03 (70-120) B03 (120-150) B05 (130-180) B09 (50-100) B09 (110-155)					
009	Grond (AS3000)	MMD01 D03 (20-60) D05 (0-50) D07 (30-50)					
010	Grond (AS3000)	MMD02 D15 (0-30) D16 (0-20)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	86.0	87.3	86.5	91.0	90.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.5	<0.5	3.1	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	3.0	4.4	3.2	3.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	32	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.49	0.26
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	20	6.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	37	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	4.7	3.1
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	73	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.14	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.29	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.12	0.07
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.12	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.11	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.17	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.12	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.13	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	1.227 ¹⁾	0.807 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.7	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12402134 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 30-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MMB04 B01 (50-100) B01 (100-140) B02 (70-120) B02 (120-170) B06 (70-100)					
007	Grond (AS3000)	MMB05 B04 (70-120) B04 (120-170) B07 (60-110) B07 (110-130) B08 (60-110)					
008	Grond (AS3000)	MMB06 B03 (70-120) B03 (120-150) B05 (130-180) B09 (50-100) B09 (110-155)					
009	Grond (AS3000)	MMD01 D03 (20-60) D05 (0-50) D07 (30-50)					
010	Grond (AS3000)	MMD02 D15 (0-30) D16 (0-20)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12402134 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 30-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12402134 - 1

Orderdatum 21-10-2016
 Startdatum 21-10-2016
 Rapportagedatum 30-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	MMD03 D01 (0-50) D04 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-35) D10 (0-50) D11 (0-50) D12 (0-50) D13 (0-50) D14 (0-50)				
012	Grond (AS3000)	MMD04 D06 (0-50) D17 (0-50) D18 (0-50) D19 (0-50) D20 (0-40)				
013	Grond (AS3000)	MMD05 D01 (80-130) D01 (130-140) D04 (100-140)				
014	Grond (AS3000)	MMD06 D02 (80-120) D05 (120-140) D06 (70-120)				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	88.5	91.4	87.4	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	1.8	<0.5	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	7.8	4.0	4.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	23	<20	23	29
cadmium	mg/kgds	S	0.38	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.9	1.9	1.9
koper	mg/kgds	S	13	6.2	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	14	<10	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	5.1	5.1	4.3
zink	mg/kgds	S	48	34	<20	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.07	<0.01	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.04	<0.01	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.04	<0.01	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	<0.01	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.547 ¹⁾	0.354 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.547 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.8	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12402134 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 30-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	MMD03 D01 (0-50) D04 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-35) D10 (0-50) D11 (0-50) D12 (0-50) D13 (0-50) D14 (0-50)				
012	Grond (AS3000)	MMD04 D06 (0-50) D17 (0-50) D18 (0-50) D19 (0-50) D20 (0-40)				
013	Grond (AS3000)	MMD05 D01 (80-130) D01 (130-140) D04 (100-140)				
014	Grond (AS3000)	MMD06 D02 (80-120) D05 (120-140) D06 (70-120)				
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12402134 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 30-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12402134 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 30-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6156092	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
002	Y6156433	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
003	Y5690496	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
003	Y6156371	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
003	Y6156468	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
003	Y6156747	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
003	Y5690375	20-10-2016	20-10-2016	ALC201

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analysrapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12402134 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 30-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6156469	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
003	Y6156086	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
004	Y6156034	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
004	Y6156462	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
004	Y6156097	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
004	Y6156459	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
004	Y6156752	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
004	Y6156770	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
004	Y6156623	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
004	Y6156748	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
004	Y6156751	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
005	Y6156096	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
005	Y6156039	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
005	Y6156743	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
005	Y6156004	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
005	Y6156627	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
005	Y6156464	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
005	Y6156390	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
005	Y6156206	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
005	Y6156745	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
005	Y6156218	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
006	Y6156754	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
006	Y6156610	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
006	Y6156094	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
006	Y6156098	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
006	Y6156100	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
007	Y6156453	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
007	Y6156091	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
007	Y6156095	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
007	Y6156621	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
007	Y6156614	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
008	Y5690457	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
008	Y5690374	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
008	Y5690378	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
008	Y6156458	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
008	Y6156463	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
009	Y6156204	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
009	Y6156756	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
009	Y6156029	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
010	Y6156216	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
010	Y6156213	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
011	Y6156001	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
011	Y6156755	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
011	Y6156003	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
011	Y6156023	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
011	Y6156014	20-10-2016	20-10-2016	ALC201

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analysrapport

Blad 13 van 13

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12402134 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 30-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y6156764	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
011	Y6156015	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
011	Y6156215	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
011	Y6156419	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
012	Y6156439	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
012	Y6156207	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
012	Y6156438	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
012	Y6156445	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
012	Y6156441	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
013	Y6156022	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
013	Y6156016	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
013	Y6156746	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
014	Y6156205	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
014	Y6156209	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
014	Y6156434	20-10-2016	20-10-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

TRITIUM

T.J.J. Buijs

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Luchen (fase 3) te Mierlo
Uw projectnummer : 1608031TB
ALcontrol rapportnummer : 12411476, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : T3C1U38Y

Rotterdam, 09-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1608031TB. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

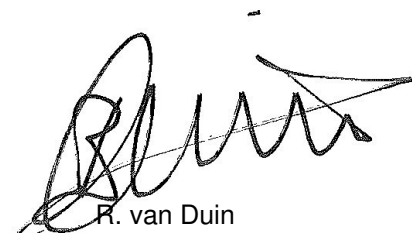
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12411476 - 1

Orderdatum 03-11-2016
 Startdatum 03-11-2016
 Rapportagedatum 09-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	J102-1 J102 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	J104-1 J104 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	J105-1 J105 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	J107-1 J107 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	J12-2 J12 (40-90)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.8	91.5	91.1	92.0	91.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	3.4	3.0	2.5	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	1.5	2.1	<1	1.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.27	<0.01	<0.01 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.26	4.7	1.8	0.48 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.82	0.26	0.08 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.55	7.2	3.8	1.1 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.25	3.2	2.0	0.56 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.23	2.5	1.5	0.41 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.16	1.7	1.0	0.28 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.27	3.1	1.9	0.49 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.18	2.0	1.3	0.32 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.19	1.9	1.3	0.31 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 ¹⁾	2.127 ¹⁾	27.39 ¹⁾	14.867 ¹⁾	4.037 ^{2) 1)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12411476 - 1

Orderdatum 03-11-2016
Startdatum 03-11-2016
Rapportagedatum 09-11-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12411476 - 1

Orderdatum 03-11-2016
Startdatum 03-11-2016
Rapportagedatum 09-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6156495	02-11-2016	02-11-2016	ALC201
002	Y6156501	02-11-2016	02-11-2016	ALC201
003	Y5970136	02-11-2016	02-11-2016	ALC201
004	Y5690534	02-11-2016	02-11-2016	ALC201
005	Y5690246	18-10-2016	18-10-2016	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN ASBEST



Analysrapport

TRITIUM

T.J.J. Buijs

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Luchen (fase 3) te Mierlo
Uw projectnummer : 1608031TB
ALcontrol rapportnummer : 12411469, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7TJXITVV

Rotterdam, 14-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1608031TB. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

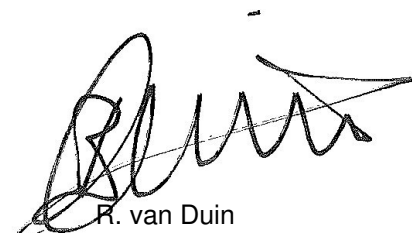
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12411469 - 1

Orderdatum 03-11-2016
 Startdatum 03-11-2016
 Rapportagedatum 14-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	BMM01 BMM01 (10-20)
002	Asbestverdachte grond AS3000	BMM02 BMM02 (0-60)
003	Asbestverdachte grond AS3000	DMM02 DMM01+DMM02 (60-80)
004	Asbestverdachte grond AS3000	DMM03 DMM03 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	JMM02 JMM02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg		15.75	10.96	9.53	10.84	10.86
totaal gewicht na drogen	g		13127	9963	8390	9821	9895
droge stof	gew.-%		83.3	90.9	88.0	90.6	91.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.8	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	2.5	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	0.64	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	1.1	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	0.66	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	0.53	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	0.80	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	0.19	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	0.11	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	0.27	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12411469 - 1

Orderdatum 03-11-2016
Startdatum 03-11-2016
Rapportagedatum 14-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Asbestverdachte grond AS3000	BMM01 BMM01 (10-20)						
002	Asbestverdachte grond AS3000	BMM02 BMM02 (0-60)						
003	Asbestverdachte grond AS3000	DMM02 DMM01+DMM02 (60-80)						
004	Asbestverdachte grond AS3000	DMM03 DMM03 (0-50)						
005	Asbestverdachte grond AS3000	JMM02 JMM02 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.66	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.19	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1	1.9	1.8	1.3	1.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12411469 - 1

Orderdatum 03-11-2016
Startdatum 03-11-2016
Rapportagedatum 14-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1474434	02-11-2016	02-11-2016	ALC291
002	E1474435	02-11-2016	02-11-2016	ALC291
003	E1474438	02-11-2016	02-11-2016	ALC291
004	E1474436	02-11-2016	02-11-2016	ALC291
005	E1474441	02-11-2016	02-11-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12411469-001

Datum analyse: 14-11-2016

Projectnummer: 1608031TB

Projectnaam: 1608031TB

Monsteromschrijving: BMM01

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13127	g	
totaal gewicht voor drogen	15750	g	
droge stof	83.3	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	44	100														
8-16	1270	100														
4-8	1243	100														
2-4	751	100														
1-2	722	22.9														0.6
0.5-1	929	7.5														0.4
<0.5	8168															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12411469-002

Datum analyse: 14-11-2016

Projectnummer: 1608031TB

Projectnaam: 1608031TB

Monsteromschrijving: BMM02

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9963	g	
totaal gewicht voor drogen	10960	g	
droge stof	90.9	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.66		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.19		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.85		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.8	0.64	1.1
berekende bepalingsgrens	1.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.5	1.6	3.5
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	31	100														
4-8	73	100	X	X					Golfplaat	1	0.0529	0.850		0.637	1.062	
2-4	44	100														
1-2	93	21.2														1.1
0.5-1	199	6.8														0.8
<0.5	9525															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12411469-003

Datum analyse: 14-11-2016

Projectnummer: 1608031TB

Projectnaam: 1608031TB

Monsteromschrijving: DMM02

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8390	g	
totaal gewicht voor drogen	9534	g	
droge stof	88.0	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	123	100														
4-8	100	100														
2-4	60	100														
1-2	97	21.6														1
0.5-1	212	6.0														0.8
<0.5	7799															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12411469-004

Datum analyse: 14-11-2016

Projectnummer: 1608031TB

Projectnaam: 1608031TB

Monsteromschrijving: DMM03

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9821	g	
totaal gewicht voor drogen	10835	g	
droge stof	90.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	1	100														
8-16	50	100														
4-8	74	100														
2-4	70	100														
1-2	86	22.8														0.8
0.5-1	225	8.5														0.5
<0.5	9314															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12411469-005

Datum analyse: 14-11-2016

Projectnummer: 1608031TB

Projectnaam: 1608031TB

Monsteromschrijving: JMM02

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9895	g	
totaal gewicht voor drogen	10862	g	
droge stof	91.1	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	668	100														
4-8	871	100														
2-4	574	100														
1-2	509	20.6														0.9
0.5-1	613	6.1														0.7
<0.5	6660															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER



Analysrapport

TRITIUM

T.J.J. Buijs

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Luchen (fase 3) te Mierlo
Uw projectnummer : 1608031TB
ALcontrol rapportnummer : 12407486, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1MMJVT9K

Rotterdam, 07-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1608031TB. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

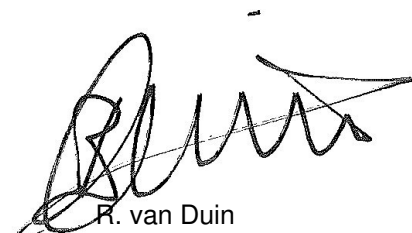
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12407486 - 1

Orderdatum 27-10-2016
 Startdatum 27-10-2016
 Rapportagedatum 07-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (210-310)					
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (230-330)					
003	Grondwater (AS3000)	B03-1-1 B03 (250-350)					
004	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04 (230-330)					
005	Grondwater (AS3000)	B05-1-1 B05 (230-330)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	110	78	95	53	120
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.25
kobalt	µg/l	S	3.2	<2	8.4	6.5	21
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	14	4.2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.7	3.1	16	28	51
zink	µg/l	S	71	32	46	58	39
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12407486 - 1

Orderdatum 27-10-2016
Startdatum 27-10-2016
Rapportagedatum 07-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (210-310)						
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (230-330)						
003	Grondwater (AS3000)	B03-1-1 B03 (250-350)						
004	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04 (230-330)						
005	Grondwater (AS3000)	B05-1-1 B05 (230-330)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12407486 - 1

Orderdatum 27-10-2016
Startdatum 27-10-2016
Rapportagedatum 07-11-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12407486 - 1

Orderdatum 27-10-2016
 Startdatum 27-10-2016
 Rapportagedatum 07-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	C01-1-1 C01 (270-370)					
007	Grondwater (AS3000)	C02-1-1 C02 (260-360)					
008	Grondwater (AS3000)	C03-1-1 C03 (270-370)					
009	Grondwater (AS3000)	C04-1-1 C04 (280-380)					
010	Grondwater (AS3000)	D01-1-1 D01 (260-360)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	27	78	44	210	56
cadmium	µg/l	S	0.32	0.22	0.46	0.54	<0.20
kobalt	µg/l	S	16	19	18	12	<2
koper	µg/l	S	13	5.3	<2.0	4.4	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	2.5	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	36	43	34	18	<3
zink	µg/l	S	65	38	74	85	47
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12407486 - 1

Orderdatum 27-10-2016
 Startdatum 27-10-2016
 Rapportagedatum 07-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	C01-1-1 C01 (270-370)						
007	Grondwater (AS3000)	C02-1-1 C02 (260-360)						
008	Grondwater (AS3000)	C03-1-1 C03 (270-370)						
009	Grondwater (AS3000)	C04-1-1 C04 (280-380)						
010	Grondwater (AS3000)	D01-1-1 D01 (260-360)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12407486 - 1

Orderdatum 27-10-2016
Startdatum 27-10-2016
Rapportagedatum 07-11-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12407486 - 1

Orderdatum 27-10-2016
 Startdatum 27-10-2016
 Rapportagedatum 07-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grondwater (AS3000)	D02-1-1 D02 (280-380)		
012	Grondwater (AS3000)	E01-1-1 E01 (280-380)		

Analyse	Eenheid	Q	011	012
METALEN				
barium	µg/l	S	81	52
cadmium	µg/l	S	<0.20	1.1
kobalt	µg/l	S	<2	30
koper	µg/l	S	<2.0	4.8
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	73
zink	µg/l	S	49	160
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analysrapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12407486 - 1

Orderdatum 27-10-2016
Startdatum 27-10-2016
Rapportagedatum 07-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
011	Grondwater (AS3000)	D02-1-1 D02 (280-380)			
012	Grondwater (AS3000)	E01-1-1 E01 (280-380)			
Analyse	Eenheid	Q	011	012	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12407486 - 1

Orderdatum 27-10-2016
Startdatum 27-10-2016
Rapportagedatum 07-11-2016

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
 Projectnummer 1608031TB
 Rapportnummer 12407486 - 1

Orderdatum 27-10-2016
 Startdatum 27-10-2016
 Rapportagedatum 07-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8935340	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
001	B1547539	27-10-2016	27-10-2016	ALC204
001	G8935330	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
002	G8935366	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
002	G8935355	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
002	B1547541	27-10-2016	27-10-2016	ALC204
003	B1547531	27-10-2016	27-10-2016	ALC204
003	G8935365	27-10-2016	27-10-2016	ALC236

Paraaf :



TRITIUM
T.J.J. Buijs

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectnummer 1608031TB
Rapportnummer 12407486 - 1

Orderdatum 27-10-2016
Startdatum 27-10-2016
Rapportagedatum 07-11-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8935350	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
004	G8935356	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
004	B1547528	27-10-2016	27-10-2016	ALC204
004	G8935353	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
005	G8935323	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
005	B1547535	27-10-2016	27-10-2016	ALC204
005	G8935329	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
006	G8935336	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
006	B1531468	27-10-2016	27-10-2016	ALC204
006	G8935352	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
007	B1547543	27-10-2016	27-10-2016	ALC204
007	G8935370	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
007	G8935364	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
008	B1547517	27-10-2016	27-10-2016	ALC204
008	G8935368	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
008	G8935341	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
009	B1531459	27-10-2016	27-10-2016	ALC204
009	G8935369	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
009	G8935367	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
010	B1547537	27-10-2016	27-10-2016	ALC204
010	G8935342	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
010	G8935351	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
011	B1547538	27-10-2016	27-10-2016	ALC204
011	G8935354	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
011	G8935343	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
012	B1547525	27-10-2016	27-10-2016	ALC204
012	G8935335	27-10-2016	27-10-2016	ALC236
012	G8935363	27-10-2016	27-10-2016	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectcode 1608031TB

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster boring(en)		B21-3 B21			MMB01 B03, B05, B09, B25, B26, B29, B30			MMB02 B04, B07, B08, B15, B19, B20, B23, B27, B28		
traject (m-mv)		0,35 - 0,60			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	0,50			2,9			3,5		
lutum	% ds	5,7			3,4			3,5		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	42	111 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,42	0,68	0,01	0,32	0,50	-0,01
kobalt	mg/kg ds	2,8	7,0	-0,05	<1,5	<3,2	-0,07	<1,5	<3,2	-0,07
koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	11	21	-0,13	13	24	-0,11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,14	0,20	0	0,08	0,11	-0
lood	mg/kg ds	12	18	-0,07	20	30	-0,04	15	22	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	7,3	16,3	-0,29	<3	<5	-0,46	<3	<5	-0,46
zink	mg/kg ds	40	80	-0,1	35	76	-0,11	36	77	-0,11
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,1			0,11			0,073		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,077			0,108			0,073		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25			<17			<14		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<48	-0,03	<20	<40	-0,03

grondmonster boring(en)		MMB03 B01, B02, B06, B10, B11, B12, B13, B14, B16, B17			MMB04 B01, B01, B02, B02, B06			MMB05 B04, B04, B07, B07, B08		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,70			0,60 - 1,70		
humus	% ds	3,0			0,50			0,50		
lutum	% ds	2,5			3,2			3,0		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾		<20	<47 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,57	-0	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07
koper	mg/kg ds	10	20	-0,13	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	16	25	-0,05	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
zink	mg/kg ds	30	68	-0,12	<20	<31	-0,19	<20	<32	-0,19
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,073 -0,04			<0,070 -0,04			<0,070 -0,04		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,073			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<16 -0			<25 0,01			<25 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<47	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

grondmonster boring(en)		MMB06 B03, B03, B05, B09, B09			MMC01 C01, C08			MMC02 C02, C05, C07, C10, C14, C17, C18, C22		
traject (m-mv)		0,50 - 1,80			0,20 - 0,75			0,00 - 0,50		
humus	% ds	0,50			1,6			3,1		
lutum	% ds	4,4			2,1			1,7		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<42 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,40	0,66	0
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,9	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	12	25	-0,1	13	26	-0,09
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	14	22	-0,06	17	26	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<5	-0,46	3,5	10,1	-0,38	<3	<6	-0,45
zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	110	260	0,21	46	106	-0,06
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,070 -0,04			1,3 -0,01			0,12 -0,04		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,07			1,257			0,124		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25 0,01			<25 0,01			<16 -0		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<45	-0,03

grondmonster boring(en)		MMC03 C09, C11, C12, C13, C15, C16, C19, C20, C21			MMC04 C03, C04, C23, C24, C25, C26, C27, C28			MMC05 C01, C02, C05, C07		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,60		
humus	% ds	3,2			3,6			0,50		
lutum	% ds	3,2			1,3			2,9		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,40	0,64	0	0,22	0,35	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,4	-0,07
koper	mg/kg ds	18	34	-0,04	10	20	-0,13	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	20	30	-0,04	13	20	-0,06	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	3,1	9,0	-0,4	<3	<6	-0,45
zink	mg/kg ds	74	161	0,04	48	109	-0,05	<20	<32	-0,19
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,25 -0,03			0,16 -0,03			<0,070 -0,04		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,254			0,157			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<15 -0,01			<14 -0,01			<25 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<44	-0,03	<20	<39	-0,03	<20	<70	-0,02

grondmonster boring(en)		MMC06 C03, C04, C06, C08			D02-3 D02			MMD01 D03, D05, D07			
traject (m-mv)		0,90 - 1,50			0,60 - 0,80			0,00 - 0,60			
humus	% ds	0,50			1,5			3,1			
lutum	% ds	4,5			2,1			3,2			
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			
METALEN											
barium	mg/kg ds	<20	<41 ⁽⁶⁾		21	80 ⁽⁶⁾		32	108 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,49	0,79	0,02	
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,9	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	1,8	5,6	-0,05	
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	20	38	-0,01	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0	
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	37	56	0,01	
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	
nikkel	mg/kg ds	<3	<5	-0,46	<3	<6	-0,45	4,7	12,5	-0,35	
zink	mg/kg ds	<20	<29	-0,19	20	47	-0,16	73	159	0,03	
PAK											
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,073			-0,04	0,40		-0,03	1,2		-0,01
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,073				0,397			1,227		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN											
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25			0,01	<25		0,01	23		0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				4,9			7,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<45	-0,03	

grondmonster boring(en)		MMD02 D15, D16			MMD03 D01, D04, D08, D09, D10, D11, D12, D13, D14			MMD04 D06, D17, D18, D19, D20			
traject (m-mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			
humus	% ds	2,2			2,7			1,8			
lutum	% ds	3,7			4,1			7,8			
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			
METALEN											
barium	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾		23	71 ⁽⁶⁾		<20	<31 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,43	-0,01	0,38	0,61	0	<0,2	<0,2	-0,03	
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,1	-0,07	<1,5	<3,0	-0,07	1,9	4,1	-0,06	
koper	mg/kg ds	6,8	13,2	-0,18	13	25	-0,1	6,2	10,7	-0,2	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	
lood	mg/kg ds	13	20	-0,06	21	31	-0,04	14	20	-0,06	
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	
nikkel	mg/kg ds	3,1	7,9	-0,42	3,2	7,9	-0,42	5,1	10,0	-0,38	
zink	mg/kg ds	32	70	-0,12	48	101	-0,07	34	62	-0,13	
PAK											
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,81			-0,02	0,55		-0,02	0,35		-0,03
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,807				0,547			0,354		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN											
PCB (som 7)	µg/kg ds	<22			0	32		0,01	<25		0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				8,6			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<64	-0,03	<20	<52	-0,03	<20	<70	-0,02	

grondmonster boring(en)		MMD05 D01, D01, D04			MMD06 D02, D05, D06			MME01 E01, E02, E05, E06, E07, E08, E09, E10, E13		
traject (m-mv)		0,80 - 1,40			0,70 - 1,40			0,00 - 0,50		
humus	% ds	0,50			1,5			3,6		
lutum	% ds	4,0			4,2			3,2		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	23	71 ⁽⁶⁾		29	88 ⁽⁶⁾		<20	<47 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,50	0,79	0,02
kobalt	mg/kg ds	1,9	5,5	-0,05	1,9	5,4	-0,05	<1,5	<3,3	-0,07
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	31	58	0,12
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	13	20	-0,06	56	84	0,07
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	5,1	12,8	-0,34	4,3	10,6	-0,38	3,5	9,3	-0,4
zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	27	58	-0,14	84	181	0,07
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,070 -0,04			0,55 -0,02			2,4 0,02		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,07			0,547			2,377		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25 0,01			<25 0,01			19 -0		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			6,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	50	139	-0,01

grondmonster boring(en)		MME02 E03, E04, E11, E12, E14, E15, E16			MME03 E01, E01, E02, E02			MME04 E03, E03, E04		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,70			0,50 - 1,50		
humus	% ds	3,5			0,50			0,50		
lutum	% ds	4,0			6,3			2,4		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾		<20	<35 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,43	0,67	0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,0	-0,07	<1,5	<2,5	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07
koper	mg/kg ds	17	31	-0,06	<5	<6	-0,23	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	26	38	-0,03	<10	<10	-0,08	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<5	-0,46	3,3	7,1	-0,43	<3	<6	-0,45
zink	mg/kg ds	53	110	-0,05	<20	<27	-0,19	<20	<33	-0,18
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,32 -0,03			<0,070 -0,04			<0,070 -0,04		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,324			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<14 -0,01			<25 0,01			<25 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<40	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

grondmonster boring(en)		F04-1 F04			MMF01 F01, F02, F03, F05, F07, F08, F11, F13			MMF02 F01, F02, F03		
traject (m-mv)		0,00 - 0,45			0,00 - 0,50			0,60 - 1,50		
humus	% ds	1,5			2,3			0,50		
lutum	% ds	3,0			1,5			2,2		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	24	83 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,36	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	2,3	7,3	-0,04	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,6	-0,07
koper	mg/kg ds	8,8	17,6	-0,15	11	23	-0,11	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	15	23	-0,06	13	20	-0,06	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	5,4	14,5	-0,32	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
zink	mg/kg ds	43	97	-0,07	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4			0,15			<0,070		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,357			0,151			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25			<21			<25		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<61	-0,03	<20	<70	-0,02

grondmonster boring(en)		MMG01 G01, G02, G03, G10			MMG02 G04, G05, G06, G07, G08, G12, G13			MMG03 G01, G03, G09, G11		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,70		
humus	% ds	1,9			2,2			2,3		
lutum	% ds	5,6			3,5			6,2		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	22	59 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<36 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,32	0,52	-0,01	0,37	0,62	0	0,24	0,38	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,6	-0,07	<1,5	<3,2	-0,07	<1,5	<2,5	-0,07
koper	mg/kg ds	15	28	-0,08	20	39	-0,01	11	20	-0,13
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	14	21	-0,06	18	27	-0,05	12	17	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<5	-0,46	<3	<5	-0,46	<3	<5	-0,46
zink	mg/kg ds	33	66	-0,13	38	83	-0,1	24	47	-0,16
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,44			1,0			0,86		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,437			1,017			0,857		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25			<22			<21		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<64	-0,03	<20	<61	-0,03

grondmonster		H02-1			MMH01			MMH02		
boring(en)		H02			H03, H04, H05, H07			H01, H02, H05		
traject (m-mv)		0,00 - 0,45			0,00 - 0,50			0,45 - 1,10		
humus	% ds	3,5			1,6			4,0		
lutum	% ds	3,8			3,1			4,3		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	22	70 ⁽⁶⁾		26	89 ⁽⁶⁾		23	69 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,28	0,44	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,41	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,1	-0,07	1,6	5,0	-0,06	<1,5	<2,9	-0,07
koper	mg/kg ds	11	20	-0,13	7,6	15,1	-0,17	11	20	-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	18	27	-0,05	10	15	-0,07	13	19	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,3	8,4	-0,41	3,9	10,4	-0,38	3,8	9,3	-0,4
zink	mg/kg ds	41	86	-0,09	29	65	-0,13	35	71	-0,12
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,41 -0,03			0,23 -0,03			0,14 -0,04		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,414			0,234			0,141		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<14 -0,01			<25 0,01			<12 -0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<40	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<35	-0,03

grondmonster boring(en)		I02-1 I02			MMI01 I05, I06, I10, I13			MMI02 I03, I04, I07, I09, I11, I12, I14, I15		
traject (m-mv)		0,00 - 0,40			0,00 - 0,40			0,00 - 0,50		
humus	% ds	1,6			2,3			2,0		
lutum	% ds	2,9			1,5			4,0		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	24	84 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,35	-0,02
kobalt	mg/kg ds	1,6	5,1	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,0	-0,07
koper	mg/kg ds	7,9	15,9	-0,16	12	25	-0,1	14	27	-0,09
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,09	-0	0,05	0,07	-0
lood	mg/kg ds	15	23	-0,06	19	30	-0,04	16	24	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	4,3	11,7	-0,36	<3	<6	-0,45	<3	<5	-0,46
zink	mg/kg ds	40	91	-0,08	31	73	-0,12	32	69	-0,12
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,0 -0,01			2,7 0,03			0,44 -0,03		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,037			2,727			0,444		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25 0,01			<21 0			<25 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<61	-0,03	<20	<70	-0,02

grondmonster		MMI03			J12-1			MMJ01		
boring(en)		I01, I02, I03, I04			J12			J02, J03, J10		
traject (m-mv)		0,50 - 1,15			0,00 - 0,40			0,00 - 0,50		
humus	% ds	2,1			3,3			2,4		
lutum	% ds	2,6			1,5			2,6		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾		29	112 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,28	0,45	-0,01	0,32	0,54	-0
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	1,9	6,7	-0,05	<1,5	<3,5	-0,07
koper	mg/kg ds	9,8	19,8	-0,13	10	20	-0,13	8,8	17,6	-0,15
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	17	26	-0,05	26	40	-0,02
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	4,9	14,3	-0,32	<3	<6	-0,45
zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	38	87	-0,09	25	57	-0,14
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,086 -0,04			30 0,74			0,63 -0,02		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,086			29,62			0,627		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<23 0			<15 -0,01			<20 0		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<67	-0,03	70	212	0	<20	<58	-0,03

grondmonster boring(en)		MMJ02 J04, J05, J06, J07, J08, J09, J11			MMJ03 J01, J02, J02, J03		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,75 - 2,00		
humus	% ds	2,3			0,50		
lutum	% ds	2,4			4,1		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,20	0,34	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,0	-0,07
koper	mg/kg ds	6,5	13,1	-0,18	<5	<7	-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	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<5	-0,46
zink	mg/kg ds	21	48	-0,16	<20	<30	-0,19
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,10 -0,04			<0,070 -0,04		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,104			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	<21 0			<25 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mq/kq ds	<20	<61	-0,03	<20	<70	-0,02

grondmonster boring(en)		J12-2	J102-1	J104-1
traject (m-mv)		J12	J102	J104
		0,40 - 0,90	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
humus	% ds	2,9	4,6	3,4
lutum	% ds	1,1	1,4	1,5
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,0 0,06	0,18 -0,03	2,1 0,02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	4,037	0,184	2,127

grondmonster boring(en)		J105-1	J107-1
traject (m-mv)		J105	J107
		0,00 - 0,30	0,00 - 0,50
humus	% ds	3,0	2,5
lutum	% ds	2,1	1,0
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	27 0,66	15 0,35
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	27,39	14,867

Toelichting bij de tabel(len):

meetw meetwaarde
gssd gestandaardiseerde meetwaarde
index (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: toetsingswaarden voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,8	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	103	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	115	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	96	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	68	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam Luchen (fase 3) te Mierlo
Projectcode 1608031TB

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

monstercode		B01-1-1			B02-1-1			B03-1-1		
datum bemonstering		27-10-2016			27-10-2016			27-10-2016		
filterdiepte (m-mv)		2,10 - 3,10			2,30 - 3,30			2,50 - 3,50		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	110	110	0,1	78	78	0,05	95	95	0,08
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	3,2	3,2	-0,21	<2	<1	-0,24	8,4	8,4	-0,14
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	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	5,7	5,7	-0,16	3,1	3,1	-0,2	16	16	0,02
zink	µg/l	71	71	0,01	32	32	-0,04	46	46	-0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-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		
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropanen (0,7 som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

monstercode		B04-1-1			B05-1-1			C01-1-1		
datum bemonstering		27-10-2016			27-10-2016			27-10-2016		
filterdiepte (m-mv)		2,30 - 3,30			2,30 - 3,30			2,70 - 3,70		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	53	53	0,01	120	120	0,12	27	27	-0,04
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,25	0,25	-0,03	0,32	0,32	-0,01
kobalt	µg/l	6,5	6,5	-0,17	21	21	0,01	16	16	-0,05
koper	µg/l	14	14	-0,02	4,2	4,2	-0,18	13	13	-0,03
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	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	2,5	2,5	-0,01
nikkel	µg/l	28	28	0,22	51	51	0,6	36	36	0,35
zink	µg/l	58	58	-0,01	39	39	-0,04	65	65	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-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		
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropanen (0,7 som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

monstercode		C02-1-1			C03-1-1			C04-1-1		
datum bemonstering		27-10-2016			27-10-2016			27-10-2016		
filterdiepte (m-mv)		2,60 - 3,60			2,70 - 3,70			2,80 - 3,80		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	78	78	0,05	44	44	-0,01	210	210	0,28
cadmium	µg/l	0,22	0,22	-0,03	0,46	0,46	0,01	0,54	0,54	0,03
kobalt	µg/l	19	19	-0,01	18	18	-0,03	12	12	-0,1
koper	µg/l	5,3	5,3	-0,16	<2,0	<1,4	-0,23	4,4	4,4	-0,18
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	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	43	43	0,47	34	34	0,32	18	18	0,05
zink	µg/l	38	38	-0,04	74	74	0,01	85	85	0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-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		
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropanen (0,7 som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1.2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

monstercode		D01-1-1			D02-1-1			E01-1-1		
datum bemonstering		27-10-2016			27-10-2016			27-10-2016		
filterdiepte (m-mv)		2,60 - 3,60			2,80 - 3,80			2,80 - 3,80		
certificaatcode		12407486			12407486			12407486		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	56	56	0,01	81	81	0,05	52	52	0
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	1,1	1,1	0,13
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	30	30	0,13
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	4,8	4,8	-0,17
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	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	73	73	0,97
zink	µg/l	47	47	-0,02	49	49	-0,02	160	160	0,13
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-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		
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropanen (0,7 som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1.2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

meetw meetwaarde

gssd gestandaardiseerde meetwaarde

index (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,2	6
kobalt	µg/l	20	60	100
koper	µg/l	15	45	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35	70
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35	70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,0	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,5	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropan	µg/l	0,8	40	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	µg/l	50	325	600

BIJLAGE 9: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Locatie B



Locatie B



Locatie C

**(maïs was ten tijde van
het onderzoek al van
het land gehaald)**



Locatie D



Locatie D



Locatie E

Locatie E



Locatie F



Locatie G





Locatie G



Locatie H



Locatie I



Locatie J



Locatie J

BIJLAGE 10: OVERZICHT BODEMONDERZOEKEN

Eerder uitgevoerd onderzoek.

onderzoek		locatiennaam	opgesteld door	datum	kenmerk
1.	verkennd bodemonderzoek	Burgemeester Termeerstraat 23 te Mierlo	Milieudienst Regio Eindhoven	19-7-2004	408191
2.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 5 te Mierlo	Milieudienst Regio Eindhoven	3-1-2006	426787
3.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 11 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	10-3-2006	0601/057/LP
4.	verkennd bodemonderzoek asbest	Luchen 11 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	10-3-2006	0601/057/LP
5.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 5 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	28-8-2006	0608/064/ML
6.	verkennd bodemonderzoek	Burgemeester Termeerstraat 21 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	15-9-2006	0609/030/ML
7.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 24 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	2-2-2007	0701/029/LP
8.	indicatief bodemonderzoek	Luchen 13 te Mierlo	Geofox-Lexmond	15-5-2007	20062426/BKNO
9.	verkennd bodemonderzoek	Burgemeester Termeerstraat ong. te Mierlo	Tritium Advies B.V.	30-7-2007	0707/054/NH
10.	verkennd bodemonderzoek	Burgemeester Termeerstraat 31 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	21-2-2008	0801/052/ML
11.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 17 te Mierlo	Geofox-Lexmond	15-4-2008	237513
12.	verkennd bodemonderzoek (asbest)	Burgemeester Termeerstraat 27A te Mierlo	Tritium Advies B.V.	11-6-2008	0805/019/SR
13.	saneringsevaluatie	Luchen 13 te Mierlo	Geofox-Lexmond	16-6-2008	20080336/JAKE
14.	verkennd bodemonderzoek	Luchen ong. te Mierlo	Tritium Advies	20-1-2009	0810/028/RS
15.	asbestonderzoek, nader onderzoek zinkassen	Luchen 11 te Mierlo	Aquatest	17-3-2009	AQU-19022009
16.	verkennd bodemonderzoek	Burgemeester Termeerstraat ong. te Mierlo	Tritium Advies B.V.	14-8-2009	0907/045/ML
17.	verkennd bodemonderzoek	Sint Catharinaweg te Mierlo	Tritium Advies B.V.	17-8-2009	0907/046/ML
18.	verkennd bodemonderzoek	Burgemeester Termeerstraat (achter) 33 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	19-11-2009	0910/071/ML
19.	nader asbestonderzoek	Luchen 11 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	18-5-2010	1003/067/ML
20.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 13 te Mierlo	MOS grondmechanica	1-10-2010	R5033410-HE
21.	BUS-melding	Luchen ong. te Mierlo	Tritium Advies B.V.	5-10-2010	1009/095/SR
22.	ABDK Zivest onderzoek	Luchenseheide te Mierlo	Tauw Milieu B.V.	31-10-2011	L001-479987IJO-jig-V02-NL
23.	BUS-melding	Luchen ong. te Mierlo	Tritium Advies B.V.	9-12-2011	1009/095/SR
24.	BUS-evaluatie	Luchen ong. te Mierlo	Tritium Advies B.V.	19-3-2012	1009/095/SR
25.	verkennd bodemonderzoek	Geldropseweg (ong.)	Tritium Advies B.V.	28-2-2012	1201/044/CH-01
26.	verkennd bodemonderzoek	Luchenseheide te Mierlo	Tauw Milieu B.V.	10-5-2012	L001-1208355EGS-ijd-V01-NL
27.	BUS-evaluatie	Luchenseheide te Mierlo	Tauw Milieu B.V.	17-9-2012	1210281
28.	verkennd bodemonderzoek	Luchen (ong.)	Tritium Advies B.V.	14-11-2012	1210/044/NW



LEGENDA		0	20-1-2017	TB				
		Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien	
① NUMMER ONDERZOEK				Opdrachtgever gemeente Geldrop-Mierlo				
				Project Luchen te Mierlo (fase 3)				
				Titel VOORGAANDE ONDERZOEKEN				
				BIJLAGE 10				
		Vestiging NUENEN	Schaal 1 : 4.000	Form. A3	Ordernummer 1608/031/TB-02	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1
						Wijz. 0		



**Verkennd bodemonderzoek
Luchen te Mierlo
(percelen L962, L1664 en L1080 ged.)
(1809/035/TB-01, versie 0)**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Verkendend bodemonderzoek

in opdracht van

Gemeente Geldrop-Mierlo
De heer J. van der Zanden
Postbus 10101
5660 GA GELDROP

betreffende locatie

Luchen te Mierlo
(percelen L962, L1664 en L1080 ged.)

documentkenmerk

1809/035/TB-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

24 oktober 2018

opgesteld door:

Tom Buijs
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Ben Dorssers
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088.44 02 900

E. info@tritium.nl

i www.tritium.nl

K.v.k.nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van de Gemeente Geldrop heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de percelen L962, L1664 en L1080 (ged.) ter plaatse van nieuwbouwwijk Luchen te Mierlo.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit op de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

De percelen zijn elk afzonderlijk als aparte deellocatie onderzocht. Uit het onderzoek blijkt per deellocatie het volgende.

Deellocatie A: Perceel L962

In de bodem op deellocatie A werden geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium, nikkel, xylenen, naftaleen aangetoond.

Deellocatie B: Perceel L1664

Ter plaatse van deellocatie B werden plaatselijk sporen tot matige bijmengingen met baksteen waargenomen. De matig baksteenhoudende bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met PCB. Verder zijn in de grond geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

Deellocatie C: Perceel L1080 (ged.)

Op een gedeelte van deellocatie C werd een puinfundering aangetroffen onder een recent aangelegde klinkerverharding. Verder werden verspreid over deellocatie C sporen puin tot zwakke bijmengingen met puin in de bovengrond waargenomen. In overleg met de gemeente Geldrop-Mierlo is besloten dat de uitvoering van een verkennend asbestonderzoek niet noodzakelijk is. Deellocatie C is in 2009 reeds onderzocht [14]. Het puin op de locatie is na deze periode aangebracht. Derhalve wordt aangenomen dat gecertificeerd materiaal is gebruikt en dat er daarom op de locatie geen sprake is van een verontreiniging met asbest. Verder zijn in de grond geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium. Het bemonsterde depot grond bleek licht verontreinigd te zijn met lood. De grond voldoet indicatief aan de klasse "wonen".

Resumé

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit (woningen) op de onderzoekslocatie. Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 5 van dit rapport.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	5
2.4 Conclusies vooronderzoek	5
3. Onderzoeksstrategie	6
4. Uitvoering	7
4.1 Terreinverkenning	7
4.2 Plaatsen boringen en peilbuizen	7
4.3 Bemonstering grondwater	8
4.4 Analyses	9
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. regionale ligging en kadastrale gegevens	4
2. situatietekening	2
3. veldwerkverslag	5
4. profielbeschrijvingen	7
5. analyseresultaten grond	33
6. analyseresultaten grondwater	7
7. toetsingstabellen grond	8
8. toetsingstabellen grondwater	2
9. foto's onderzoekslocatie	2
10. gegevens vooronderzoek	1

1. Inleiding

In opdracht van de Gemeente Geldrop heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de percelen L962, L1664 en L1080 (ged.) ter plaatse van nieuwbouwwijk Luchen te Mierlo.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit op de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

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

Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses die in het voorliggende rapport worden beschreven, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor nadere gegevens hierover wordt verwezen naar het veldwerkverslag en de analysecertificaten in de bijlagen.

2. Vooronderzoek

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens die zijn aangeleverd door de opdrachtgever. De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1. De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen.

categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
archieven			
Tritium Advies	digitale bodeminformatie op netwerk	5-9-2018	T. Buijs
gemeente Geldrop-Mierlo			
-	opdrachtgever	5-9-2018 en 10-9-2018	J. van der Zanden

2.1 Locatiegegevens

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 9. Luchtfoto's van de te onderzoeken percelen zijn weergegeven op de volgende pagina's.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie.

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Luchen (ong.)	
plaats	Mierlo	
kadastraal		
gemeente	Mierlo	
sectie	L	
nummer(s)	962, 1664 en L1080 (ged.)	
locatie		
oppervlak	L962: 5.260 m ² L1664: 3.693 m ² L1080 ged. : 1.500 m ²	volledig onbebouwd
huidig gebruik	braakliggend, op perceel L1080 worden diverse (bouw)materialen opgeslagen	
voormalig gebruik	agrarisch gebied.	
toekomstig gebruik	vanaf circa 2008 wordt het gebied in fases herontwikkeld tot woongebied	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen dempingen en ophogingen bekend, actuele informatie met betrekking tot puin in de bodem is niet bekend	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend	
kabels en leidingen	geen bekend	
terreinsituatie		
bebouwing	geen	
verhardingen	geen bekend	
omgeving		
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, woonwijk in ontwikkeling, openbare weg	

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (L962).



Figuur 2.2: luchtfoto onderzoekslocatie (L1664).



Figuur 2.3: luchtfoto onderzoekslocatie (L1080 ged.)

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de omgeving zijn in het verleden een groot aantal bodemonderzoeken uitgevoerd en documenten opgesteld. Een overzicht van deze documenten is weergegeven in bijlage 10.

Het overgrote gedeelte van de onderzoeken is uitgevoerd ten behoeve van de herontwikkeling van het agrarische gebied tot woonwijk. Alle drie de locaties zijn in dat kader al één of meerdere keren onderzocht. Perceel L962 is o.a. onderzocht in 2008 [12]. Perceel L1664 is meerdere keren onderzocht en gesaneerd [3, 4, 15, 29 en 30]. De bodemsanering had betrekking op een metalenverontreiniging veroorzaakt door het gebruik van zinkassen op de locatie. Door middel van de uitgevoerde sanering is de locatie geschikt gemaakt voor het gebruik "wonen met siertuin".

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.3: bodemopbouw en geohydrologie.

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	19 m+NAP	
deklaag	dikte	45 m
	samenstelling	fijn tot matig grof zand met leem- en veenlagen
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	55 m
	samenstelling	grof, grindhoudend zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	17 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet-aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Van de omgeving zijn geen gegevens bekend.	
boringvrije zone	de onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringvrije zone	

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt aangenomen dat de te onderzoeken percelen L962 en L1664 geschikt (gemaakt) zijn voor het beoogde gebruik als "wonen met tuin". Derhalve worden deze percelen in eerste instantie als "onverdacht" beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Perceel L1080 wordt vanwege de opslag van diverse (bouw)materialen als "verdacht" beschouwd op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat het grondwater in het gebied sterk verontreinigd is met zware metalen (met name nikkel). Er is in dit geval sprake van een verhoogde achtergrondconcentratie, waardoor geen aangepaste strategie noodzakelijk is.

De percelen worden als aparte deellocatie onderzocht, zoals weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.4: deellocaties.

deellocatie	omschrijving	oppervlakte	hypothese
A	perceel L962	5.260 m ²	onverdacht
B	perceel L1664	3.693 m ²	onverdacht
C	perceel L1080 (ged.)	1.500 m ²	verdacht

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

tabel 5.1: strategie verkennend bodemonderzoek:					
strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen	chemische analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen	(diameter)	grond	grondwater
deellocatie A: perceel L962 (5.260 m²)					
ONV-NL	12 x (0,5) 3 x (2,0)	1	-	4 x NEN-g	1 x NEN-gw
deellocatie B: perceel L1664 (3.693 m²)					
ONV-NL	10 x (0,5) 2 x (2,0)	1	-	3 x NEN-g	1 x NEN-gw
deellocatie C: perceel L1080 ged. (1.500 m²)					
VED-HE-NL	7 x (0,5) 1 x (2,0)	1	-	3 x NEN-g	1 x NEN-gw

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
 - ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, heterogeen verdeeld, niet lijnvormig.
- 2) 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

Voor zover van toepassing op dit onderzoek, zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd volgens:

NEN 5706:2003 (juli 2003)	: zintuiglijke waarnemingen
NPR 5741:2015	: keuze en toepassing van boorsystemen
NEN 5742:2001 (september 2001)	: bemonstering grond en sediment
NEN 5743:2001 (september 2001)	: bemonstering grond en sediment (vluchtige verbindingen)
NEN 5744:2011 (maart 2011) en	: bemonstering grondwater
NEN 5744/A1 (april 2013)	
NEN 5766:2003 (augustus 2003)	: plaatsing van peilbuizen

Eventuele afwijkingen op deze normen zijn weergegeven in dit hoofdstuk.

4.1 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het veldwerk is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkomen met de situatie in het veld. Ter plaatse van deellocatie C werd een puinfundering aangetroffen onder een recent aangelegde klinkerverharding. Verder werden verspreid over deellocatie C sporen puin tot zwakke bijmengingen met puin in de bovengrond waargenomen. In verband met deze waarnemingen is met de gemeente Geldrop-Mierlo overleg gevoerd over de uitvoering van een verkennend asbestonderzoek op de locatie. Op aangeven van de gemeente wordt de uitvoering van een verkennend asbestonderzoek niet noodzakelijk geacht. Deellocatie C is in 2009 reeds onderzocht [14]. Het puin op de locatie is na deze periode aangebracht. Derhalve wordt aangenomen dat gecertificeerd materiaal is gebruikt en dat er daarom op de locatie geen sprake is van een verontreiniging met asbest.

Verder werd ter plaatse van deellocatie C een IBC-vat gevuld met water en een depot grond van circa 25 m³ aangetroffen. Van het depot is, in overleg met de opdrachtgever, aanvullend één mengmonster samengesteld voor analyse op het standaard NEN-pakket voor grond.

De resultaten van de terreinverkenning hebben verder geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.2 Plaatsen boringen en peilbuizen

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

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

Tabel 4.1: waargenomen afwijkingen.

deel-locatie	boring	diepte boring (m-mv)	traject (m-mv)	zintuiglijke afwijking
B	B04	1,30	0,00 - 1,00	matig baksteenhoudend
	B08	0,50	0,00 - 0,50	sporen baksteen
	B12	0,50	0,00 - 0,50	sporen baksteen
	B13	0,50	0,00 - 0,50	sporen baksteen
C	C02	2,00	0,00 - 0,35	zwak puinhoudend
	C03	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
	C05	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
	C07	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
	C08	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
	C09	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
	C10	0,80	0,08 - 0,30	volledig puin

Het aangetroffen materiaal ter plaatse van deellocatie B is duidelijk visueel herkenbaar en eenduidig. Het is niet vermengd met ander bodemvreemd materiaal (puin). Conform bijlage A4 van de NEN 5725 (2017) kan, gezien de visuele waarneming, voldoende onderbouwd worden dat het materiaal niet asbestverdacht is.

4.3 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.2: peilbuisspecificaties.

deel-locatie	peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (ntu)
A	A01	4-10-2018	2,50 - 3,50	2,20	6,8	591	220
B	B01	4-10-2018	2,90 - 3,90	2,20	6,2	450	298
C	C01	4-10-2018	2,80 - 3,80	2,10	6,7	363	275

Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende afwijkingen op de NEN5744 voorgedaan:

- de troebelheid in alle peilbuizen is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen;

Verder deden zich tijdens de bemonstering van het grondwater geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater is met de afwijking rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond).

monster-code	traject (m-mv)	boringen	chemische analyses ¹⁾	toelichting
deellocatie A: perceel L962 (5.260 m²)				
MMA01	0,00 - 0,50	A01, A04, A05, A07, A08, A10, A11	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MMA02	0,00 - 0,50	A02, A03, A12, A13, A14, A15, A16	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MMA03	0,65 - 1,60	A01, A02, A04	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MMA04	0,80 - 2,00	A02, A03, A04	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
deellocatie B: perceel L1664 (3.693 m²)				
MMB01	0,00 - 0,50	B08, B12, B13	NEN-g	bovengrond met sporen baksteen
MMB02	0,00 - 0,50	B01, B02, B03, B05, B07, B09, B10, B11	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
B04-1	0,00 - 0,50	B04	NEN-g	matig baksteenhoudende bovengrond
MMB03	0,80 - 1,60	B01, B02, B03, B04	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
deellocatie C: perceel L1080 ged. (1.500 m²)				
MMC01	0,00 - 0,50	C03, C05, C07, C09	NEN-g	bovengrond met sporen puin
MMC02	0,00 - 0,80	C01, C04, C06, C10	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
C02-1	0,00 - 0,35	C02	NEN-g	zwak puinhoudende bovengrond
MMC03	0,60 - 1,70	C01, C02	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
depot-1	-	depot	NEN-g	zintuiglijk schone grond (depot)

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);

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grondwater).

deel-locatie	monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
A	A01-1-1	A01	2,50 - 3,50	NEN-gw	onderzoek grondwater
B	B01-1-1	B01	2,90 - 3,90	NEN-gw	onderzoek grondwater
C	C01-1-1	C01	2,80 - 3,80	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

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

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). De resultaten van de grondmonsters zijn tevens vergeleken met de achtergrondwaarden die zijn weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

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 en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven 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.

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	de toetsingswaarden worden niet overschreden	de toetsingswaarden worden niet overschreden
>AW of >S = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = 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 de 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 navolgende tabel.

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	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 (NT)	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 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.							
monster-code	traject (m-mv)	boringen	motivatie	toetsingsresultaten			indicatie Bbk ¹⁾
				Wbb			
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: perceel L962 (5.260 m²)							
MMA01	0,00 - 0,50	A01, A04, A05, A07, A08, A10, A11	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MMA02	0,00 - 0,50	A02, A03, A12, A13, A14, A15, A16	zintuiglijk schone bovengrond	koper	-	-	AW
MMA03	0,65 - 1,60	A01, A02, A04	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MMA04	0,80 - 2,00	A02, A03, A04	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
deellocatie B: perceel L1664 (3.693 m²)							
MMB01	0,00 - 0,50	B08, B12, B13	bovengrond met sporen baksteen	-	-	-	AW
MMB02	0,00 - 0,50	B01, B02, B03, B05, B07, B09, B10, B11	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
B04-1	0,00 - 0,50	B04	matig baksteenhoudende bovengrond	PCB	-	-	AW
MMB03	0,80 - 1,60	B01, B02, B03, B04	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
deellocatie C: perceel L1080 ged. (1.500 m²)							
MMC01	0,00 - 0,50	C03, C05, C07, C09	bovengrond met sporen puin	-	-	-	AW
MMC02	0,00 - 0,80	C01, C04, C06, C10	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
C02-1	0,00 - 0,35	C02	zwak puinhoudende bovengrond	-	-	-	AW
MMC03	0,60 - 1,70	C01, C02	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
depot-1	-	depot	zintuiglijk schone grond (depot)	lood	-	-	wonen

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft indicatie van de hergebruikmogelijkheden.

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

deel-locatie	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
A	A01	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	barium, nikkel, xylenen, naftaleen	-	-
B	B01	2,90 - 3,90	onderzoek grondwater	barium	-	-
C	C01	2,80 - 3,80	onderzoek grondwater	barium, naftaleen	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid in is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, zodat de resultaten als betrouwbaar zijn beoordeeld.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Deellocatie A: Perceel L962

In de bodem op deellocatie A werden geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium, nikkel, xylenen, naftaleen aangetoond.

Deellocatie B: Perceel L1664

Ter plaatse van deellocatie B werden plaatselijk sporen tot matige bijmengingen met baksteen waargenomen. De matig baksteenhoudende bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met PCB. Verder zijn in de grond geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

Deellocatie C: Perceel L1080 (ged.)

Op een gedeelte van deellocatie C werd een puinfundering aangetroffen onder een recent aangelegde klinkerverharding. Verder werden verspreid over deellocatie C sporen puin tot zwakke bijmengingen met puin in de bovengrond waargenomen. In overleg met de gemeente Geldrop-Mierlo is besloten dat de uitvoering van een verkennend asbestonderzoek niet noodzakelijk is. Deellocatie C is in 2009 reeds onderzocht [14]. Het puin op de locatie is na deze periode aangebracht. Derhalve wordt aangenomen dat gecertificeerd materiaal is gebruikt en dat er daarom op de locatie geen sprake is van een verontreiniging met asbest.

Verder zijn in de grond geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium. Het bemonsterde depot grond bleek licht verontreinigd te zijn met lood. De grond voldoet indicatief aan de klasse "wonen".

Resumé

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond ter plaatse van deellocatie A en B zijn in tegenspraak met de hypothese dat de locaties onverdacht zijn. Ter plaatse van deellocatie C zijn geen verontreinigingen in de grond aangetoond, waardoor de hypothese (verdacht) kan worden verworpen. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit (woningen) op de onderzoekslocatie.

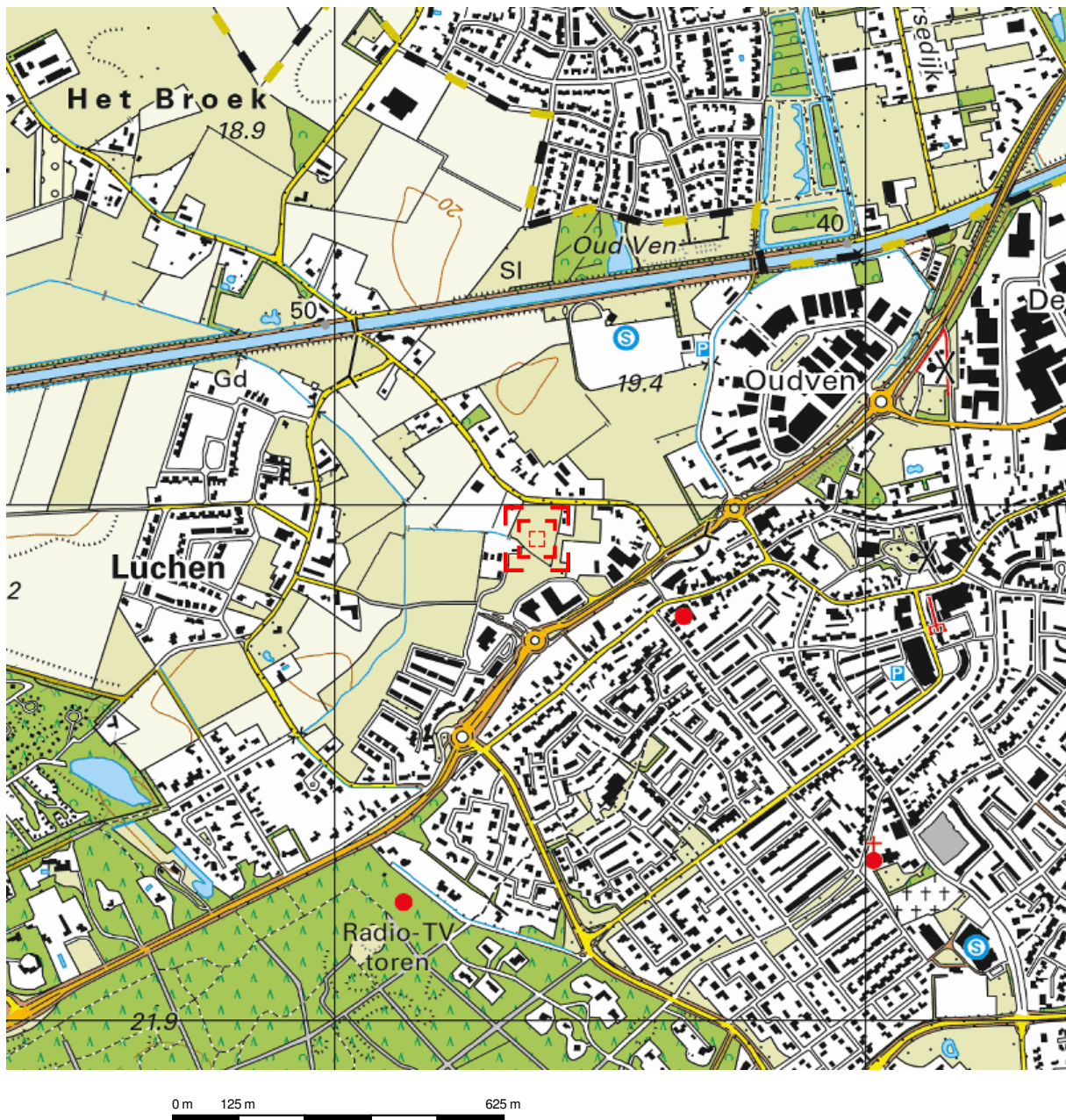
Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 5 van dit rapport.

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

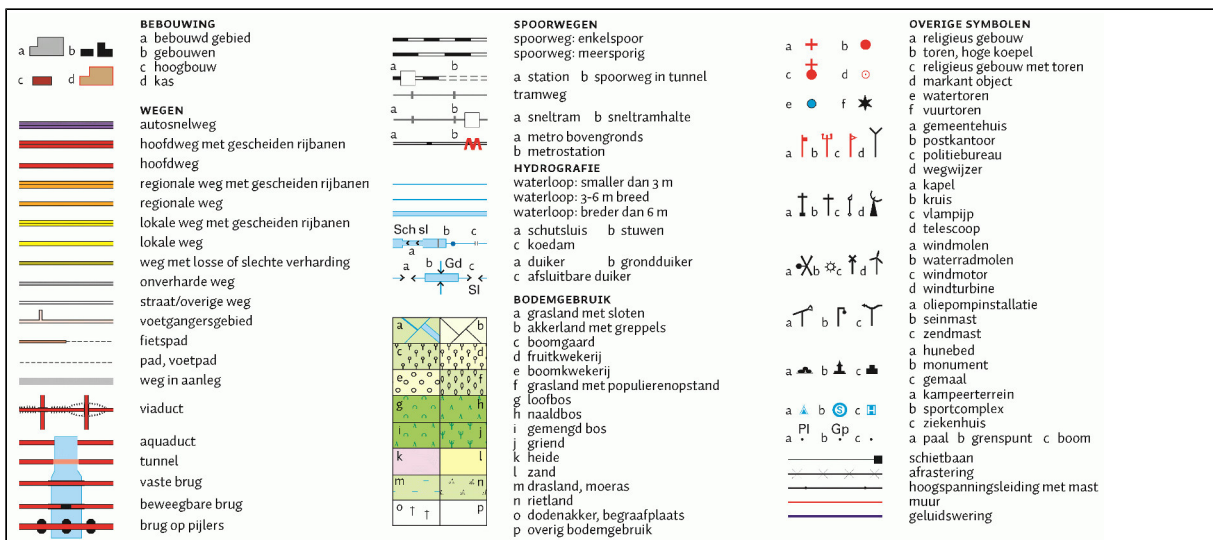
	aantal pagina's
1 topografische kaart	1
2 kadastrale kaart	3

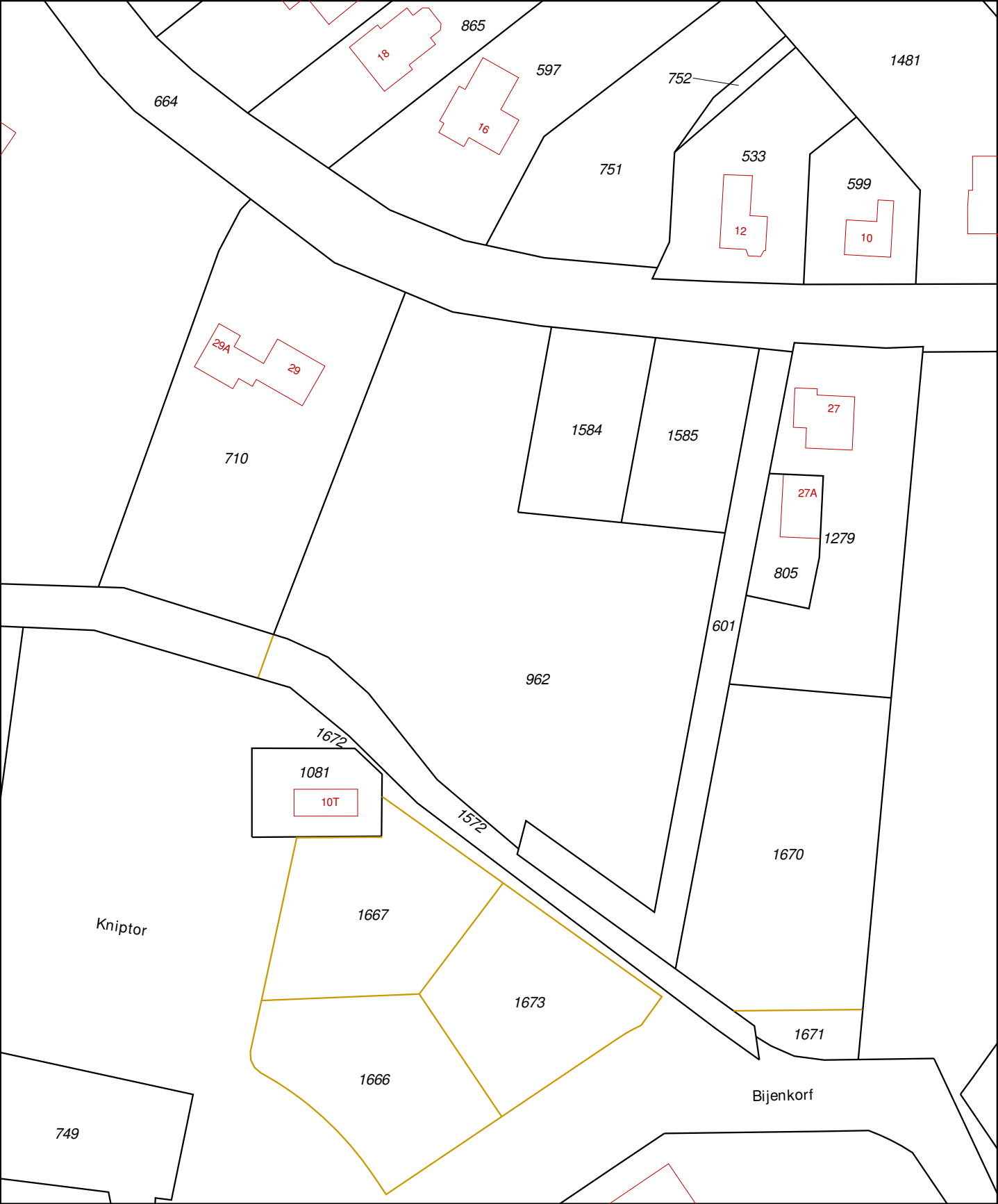


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Mierlo L 962
CC-BY Kadaster.





12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 23 oktober 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Mierlo

L

962

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

12345
25

Deze kaart is noordgericht
 Perceelnummer
 Huisnummer
 Vastgestelde kadastrale grens
 Voorlopige kadastrale grens
 Administratieve kadastrale grens
 Bebouwing
 Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

Mierlo
 L
 1664





0 m 20 m 100 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 oktober 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

Mierlo
L
1672



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

●

BORING

●

PEILBUIS

— · —

LOCATIEGREN

0

25 m.

0	13-9-2018		TB			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien	
Tritium ADVIES			Opdrachtgever gemeente Geldrop-Mierlo			
			Project Luchen te Mierlo			
			Titel			
			SITUATIETEKENING DEELLOCATIE A EN C			
Vestiging NUENEN			Schaal 1 : 500	Form. A3	Ordernummer 1809/035/TB	Tekeningnummer 001
			Blad 1	van 2	Wijz. 0	



LEGENDA

● BORING

● PEILBUIS

— • — LOCATIEGRENS

0

25 m.

0	18-9-2018		TB		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
Tritium ADVIES			Opdrachtgever gemeente Geldrop-Mierlo		
			Project Luchen te Mierlo		
			Titel SITUATIETEKENING DEELLOCATIE B		
			BIJLAGE 2		
Vestiging NUENEN		Schaal 1 : 500	Form. A3	Ordernummer 1809/035/TB	Tekeningnummer 001
				Blad 2	van 2
					Wijz. 0

Bijlage 3

Veldwerkverslag

Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden van dit onderzoek is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. In het veldwerkverslag is expliciet vermeld welke werkzaamheden onder Kwalibo zijn uitgevoerd. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd. Eventuele afwijkingen en bijzonderheden worden in het veldwerkverslag beschreven. De invloed van deze afwijkingen en bijzonderheden op de betrouwbaarheid van de resultaten wordt hieronder beschreven.

Afwijkingen en bijzonderheden.

afwijking	omschrijving	gevolgen voor de betrouwbaarheid
geen	-	-

Monsternemingsformulier 2001



1.1 Projectgegevens

Project		Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	1809/035/TB	Gemeente Geldrop-Mierlo	Luchen
Projectnaam	Luchen Mierlo	de heer Jack van der Zanden	Mierlo
Projectleider	TB		Jack van der Zanden
Plaatsvervanger	CV		

1.2 Uitvoering

Grondboringen uitgevoerd: **Zie boorprofielen** Asbestinspectiegaten voorgeboord? ☐

Toestroming peilbuis: goed / matig / slecht / anders, namelijk: _____

Grondwaterstand: + 2,00 m-mv

Overige gegevens: Omgeving Noord _____ Zuid _____
Oost _____ West _____

Asbest Asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld? ja / nee
(bij ja, omschrijven bij opmerkingen)

Meerwerk _____

Stagnatie _____

Opmerkingen _____

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	naam	datum	handtekening
Erkende monsternemer(s)	<u>Prof. Riebaerts</u>	<u>17-9-2010</u>	<u>[Handtekening]</u>
Niet erkende monsternemer(s) (ondersteuning)	<u>Rik vd Steen</u>	<u>17-9-2010</u>	

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

Monsternemingsformulier 2002



1.1 Projectgegevens

Project

Projectnummer 1809/035/TB
Projectnaam Luchen Mierlo
Projectleider TB
Plaatsvervanger CV

Opdrachtgever

Gemeente Geldrop-Mierlo
de heer Jack van der Zanden

Locatie

Luchen
Mierlo
Jack van der Zanden

1.2 Uitvoering

Grondwater bemonsterd:

04-10-18

Overige gegevens: Meerwerk

Stagnatie

Opmerkingen

per buizen liepen erg slecht
eerst alle 3 afgepompt daarna
bemonsterd

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	naam	datum	handtekening
Erkende monsternemer(s)	V. Wolters	04-10-18	[Handtekening]
Niet erkende monsternemer (ondersteuning)			

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.



LEGENDA

- BORING
- PEILBUIS
- • — LOCATIEGRENS

0 25 m

0	13-9-2018					KB			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Opdrachtgever	gemeente Geldrop-Mierlo	Project	Luchen te Mierlo	Getekend	Gec.	Gezien
			Titel						
			Deellocatie B						
Vestiging NUENEN			Schaal 1: 500	Form. A3	Ordernummer 1809/035/TB	Tekeningnummer 001	Blad 4	van 12	Wijz. 0

Bijlage 4

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

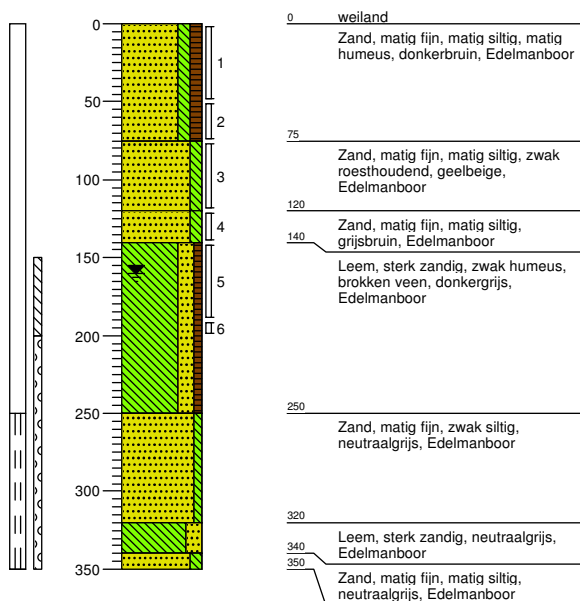
Boring: A01

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170360,47

Y (RD): 383981,04

Datum: 17-09-2018



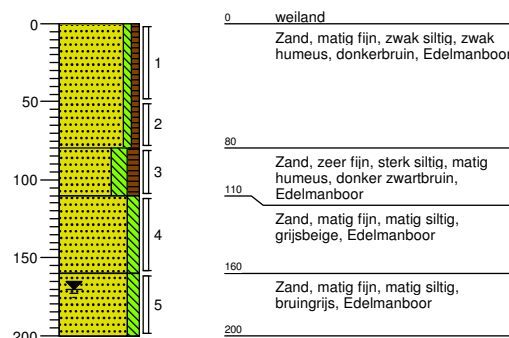
Boring: A02

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170397,58

Y (RD): 383956,37

Datum: 17-09-2018



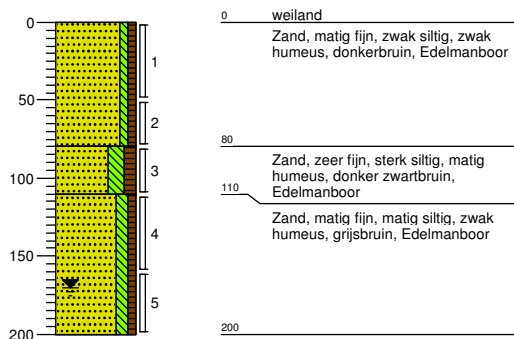
Boring: A03

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170389,82

Y (RD): 383912,44

Datum: 17-09-2018



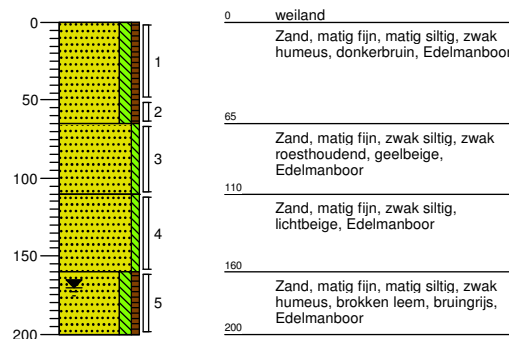
Boring: A04

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170353,01

Y (RD): 383946,97

Datum: 17-09-2018



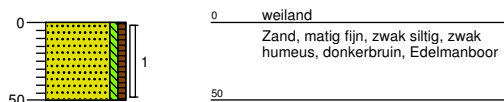
Boring: A05

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170360,41

Y (RD): 384002,03

Datum: 17-09-2018



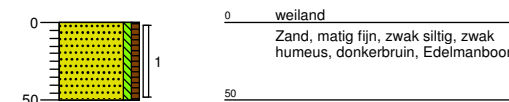
Boring: A06

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170347,79

Y (RD): 383968,84

Datum: 17-09-2018



Bijlage: Boorprofielen

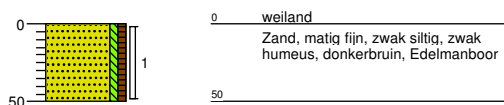
Boring: A07

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170340,55

Y (RD): 383943,86

Datum: 17-09-2018



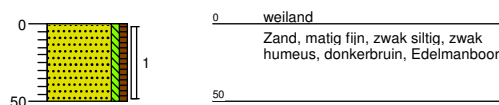
Boring: A08

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170363,20

Y (RD): 383925,72

Datum: 17-09-2018



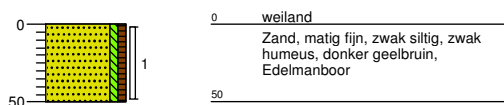
Boring: A09

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170371,56

Y (RD): 383950,08

Datum: 17-09-2018



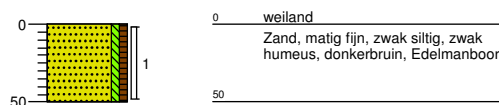
Boring: A10

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170371,56

Y (RD): 383966,65

Datum: 17-09-2018



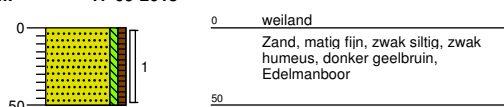
Boring: A11

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170378,88

Y (RD): 383997,07

Datum: 17-09-2018



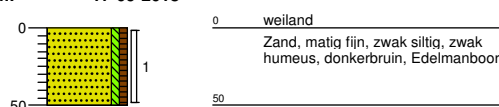
Boring: A12

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170411,36

Y (RD): 383962,65

Datum: 17-09-2018



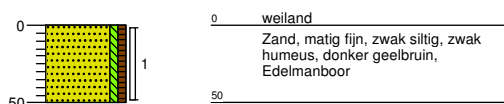
Boring: A13

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170405,29

Y (RD): 383932,68

Datum: 17-09-2018



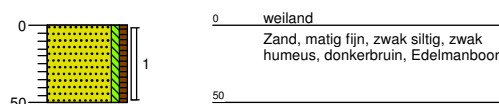
Boring: A14

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170399,96

Y (RD): 383903,48

Datum: 17-09-2018



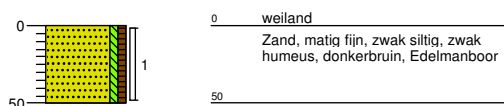
Boring: A15

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170376,77

Y (RD): 383911,91

Datum: 17-09-2018



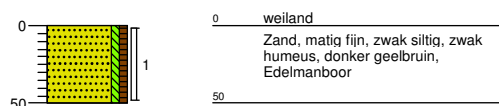
Boring: A16

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170386,44

Y (RD): 383937,30

Datum: 17-09-2018



Bijlage: Boorprofielen

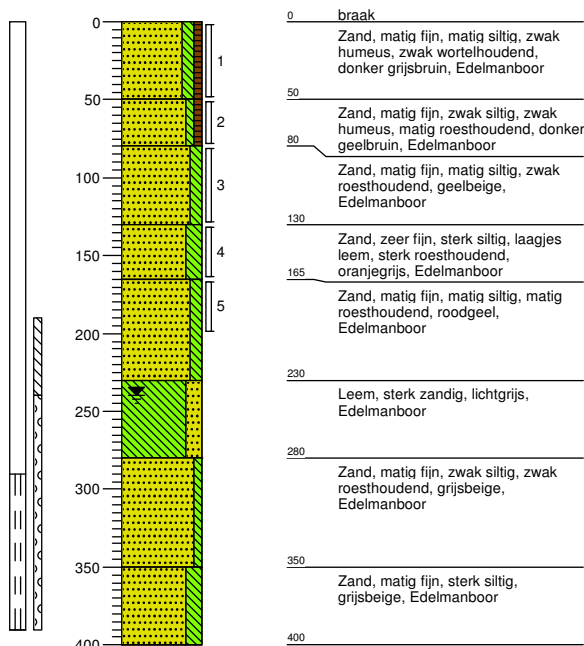
Boring: B01

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 169864,58

Y (RD): 383918,11

Datum: 17-09-2018



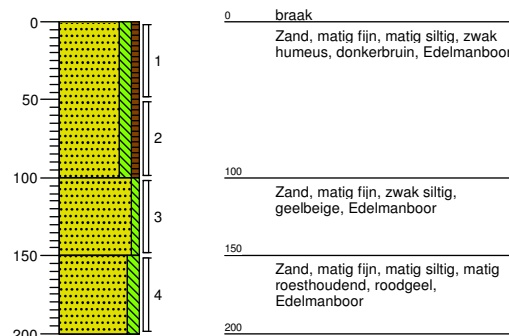
Boring: B02

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 169868,02

Y (RD): 383884,37

Datum: 17-09-2018



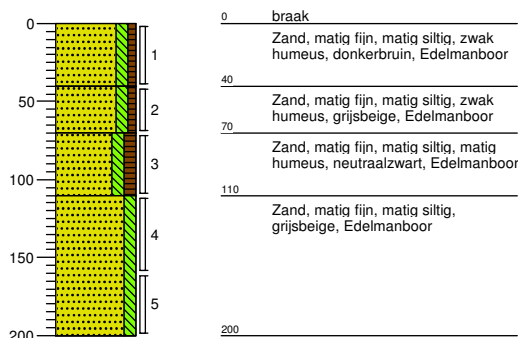
Boring: B03

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 169836,59

Y (RD): 383861,44

Datum: 17-09-2018



Boring: B04

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 169890,25

Y (RD): 383920,28

Datum: 17-09-2018



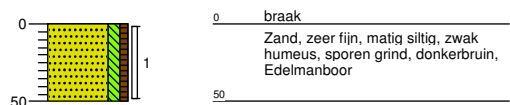
Boring: B05

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 169879,29

Y (RD): 383898,51

Datum: 17-09-2018



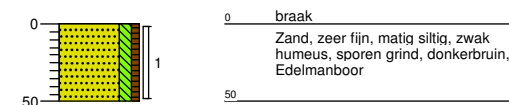
Boring: B06

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 169865,73

Y (RD): 383870,43

Datum: 17-09-2018



Bijlage: Boorprofielen

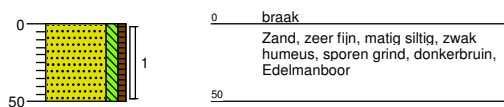
Boring: B07

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 169852,31

Y (RD): 383844,43

Datum: 17-09-2018



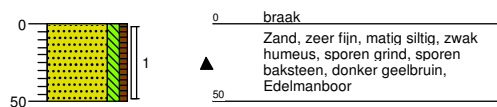
Boring: B08

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 169828,52

Y (RD): 383852,83

Datum: 17-09-2018



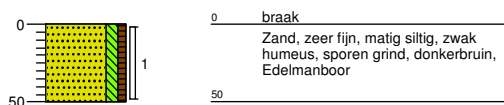
Boring: B09

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 169849,26

Y (RD): 383871,27

Datum: 17-09-2018



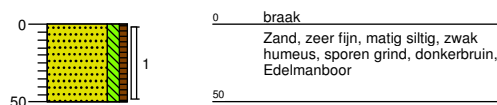
Boring: B10

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 169843,22

Y (RD): 383884,66

Datum: 17-09-2018



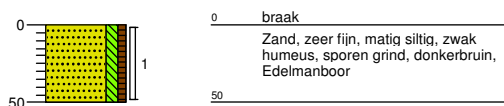
Boring: B11

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 169854,71

Y (RD): 383894,72

Datum: 17-09-2018



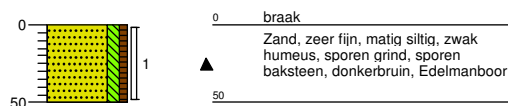
Boring: B12

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 169853,14

Y (RD): 383909,52

Datum: 17-09-2018



Bijlage: Boorprofielen

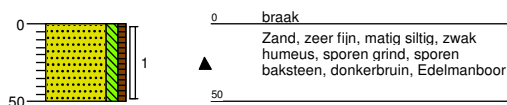
Boring: B13

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 169860,99

Y (RD): 383931,56

Datum: 17-09-2018



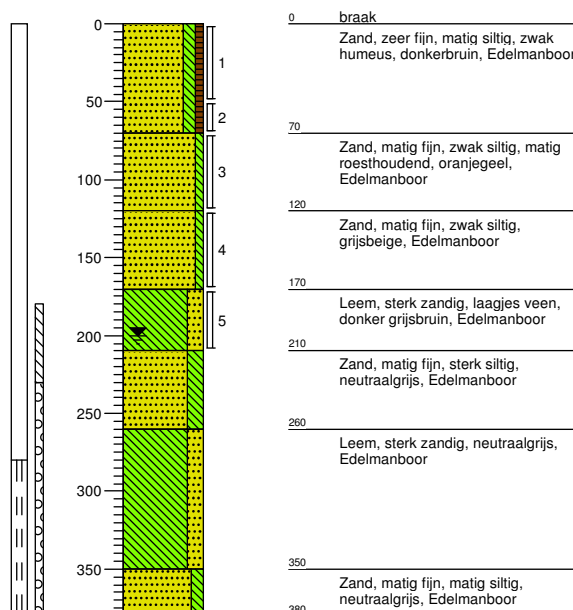
Boring: C01

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 170295,01

Y (RD): 383936,59

Datum: 17-09-2018



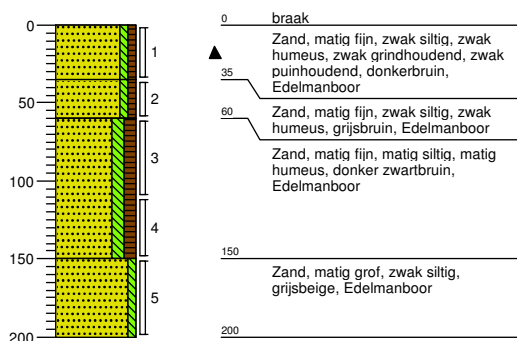
Boring: C02

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 170316,66

Y (RD): 383917,73

Datum: 17-09-2018



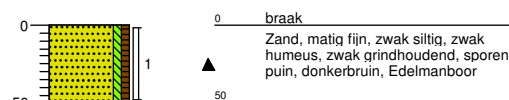
Boring: C03

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 170342,30

Y (RD): 383926,74

Datum: 17-09-2018



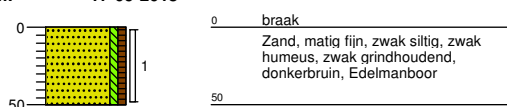
Boring: C04

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 170323,47

Y (RD): 383931,19

Datum: 17-09-2018



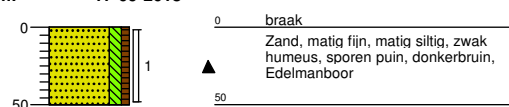
Boring: C05

Boormeester: Rolf Liebregts

X (RD): 170310,78

Y (RD): 383911,95

Datum: 17-09-2018



Bijlage: Boorprofielen

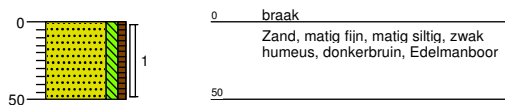
Boring: C06

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170302,90

Y (RD): 383921,96

Datum: 17-09-2018



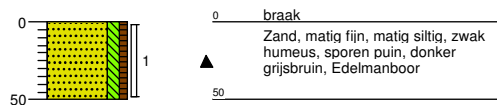
Boring: C07

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170283,55

Y (RD): 383920,41

Datum: 17-09-2018



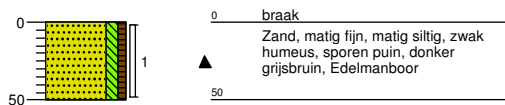
Boring: C08

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170288,68

Y (RD): 383930,93

Datum: 17-09-2018



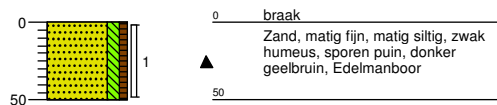
Boring: C09

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170308,65

Y (RD): 383934,84

Datum: 17-09-2018



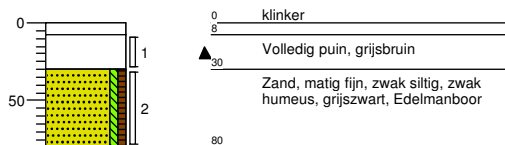
Boring: C10

Boormeester: Rolf Liebrechts

X (RD): 170324,98

Y (RD): 383915,05

Datum: 17-09-2018

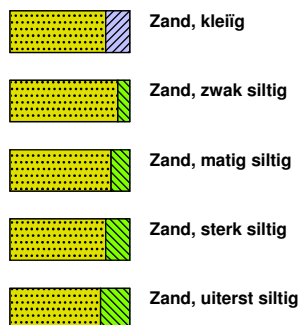


Legenda (conform NEN 5104)

grind



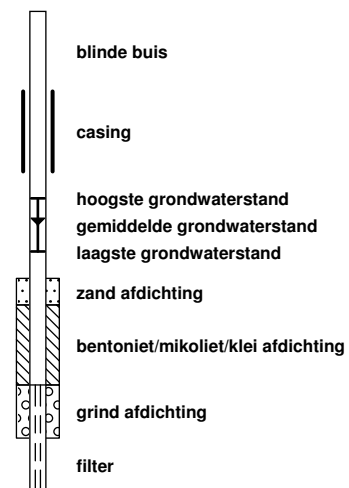
zand



veen



peilbuis



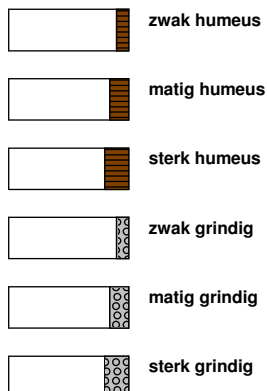
klei



leem



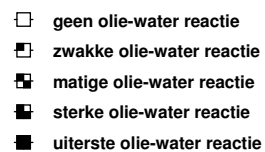
overige toevoegingen



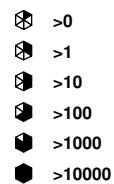
geur



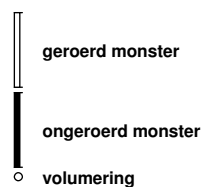
olie



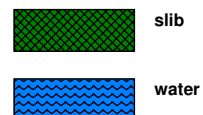
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

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.

Tom Buijs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 25.09.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 794451

ANALYSERAPPORT

Opdracht 794451 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1809035TB Luchen te Mierlo
Opdrachtacceptatie 18.09.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

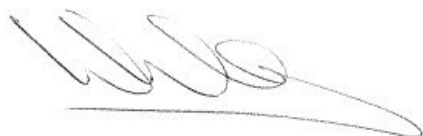
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 794451 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
691287	17.09.2018	B04-1
691288	17.09.2018	C02-1
691289	17.09.2018	MMA01
691297	17.09.2018	MMA02
691305	17.09.2018	MMA03

Eenheid

691287
B04-1

691288
C02-1

691289
MMA01

691297
MMA02

691305
MMA03

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	93,0	92,4	92,3	91,0	92,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	6,5	2,4	3,4	3,7	2,1
---	----------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,5 ^{xj}	1,8 ^{xj}	2,8 ^{xj}	3,7 ^{xj}	0,9 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	23	24	27	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	<0,20	0,33	0,31	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	13	8,6	29	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	10	17	17	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	62	28	42	41	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,070	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,076	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,056	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,058	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,56 [#]	0,35 [#]	0,35 [#]	0,35 [#]	0,35 [#]

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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 794451 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
691309	17.09.2018	MMB01
691313	17.09.2018	MMB02
691322	17.09.2018	MMC01
691327	17.09.2018	MMC02
691332	17.09.2018	MMC03

Eenheid	691309 MMB01	691313 MMB02	691322 MMC01	691327 MMC02	691332 MMC03
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	92,7	93,2	91,8	91,3	89,8
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	2,0	2,5	4,0	2,5	3,4
-----------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	1,9 ^{x)}	2,8 ^{x)}	1,7 ^{x)}	1,8 ^{x)}	0,8 ^{x)}
------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,29	0,36	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu) mg/kg Ds	11	13	8,9	8,8	5,0
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	14	17	11	14	<10
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	4,6	<4,0
S Zink (Zn) mg/kg Ds	49	48	28	24	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,050	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	0,073	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	0,063	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	<0,050	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen mg/kg Ds	<0,050	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,082	0,27	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	0,097	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,40 ^{#)}	1,1 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 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 794451 Bodem / Eluaat

Eenheid		691287 B04-1	691288 C02-1	691289 MMA01	691297 MMA02	691305 MMA03
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6 *	6 *	6 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0056 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 794451 Bodem / Eluaat

Eenheid		691309	691313	691322	691327	691332
		MMB01	MMB02	MMC01	MMC02	MMC03
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	7 *	<5 *	6 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 18.09.2018

Einde van de analyses: 25.09.2018

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

AL-West B.V. Dhr. 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 794451 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 6

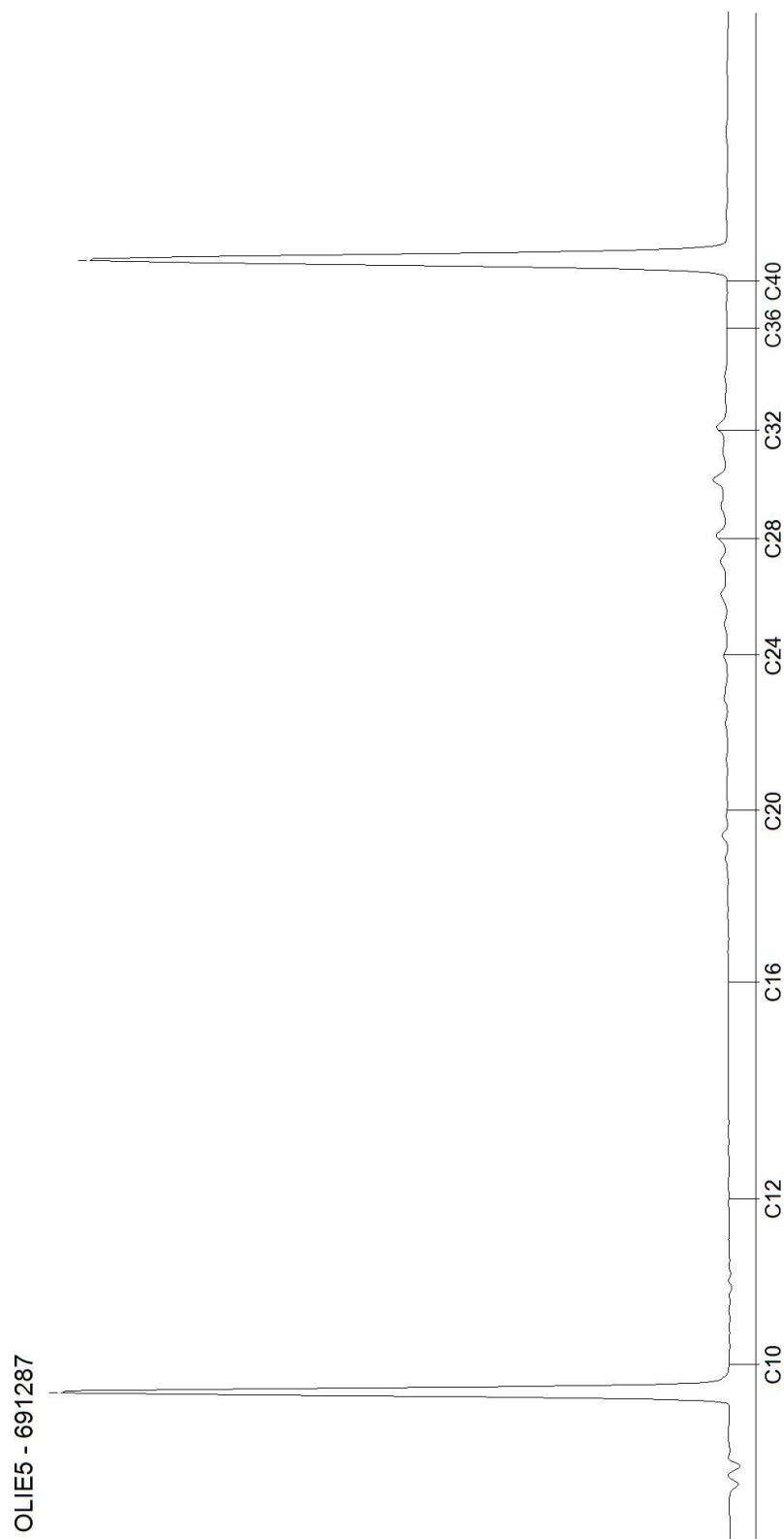


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 794451, Analysis No. 691287, created at 20.09.2018 09:18:06

Monsteromschrijving: B04-1

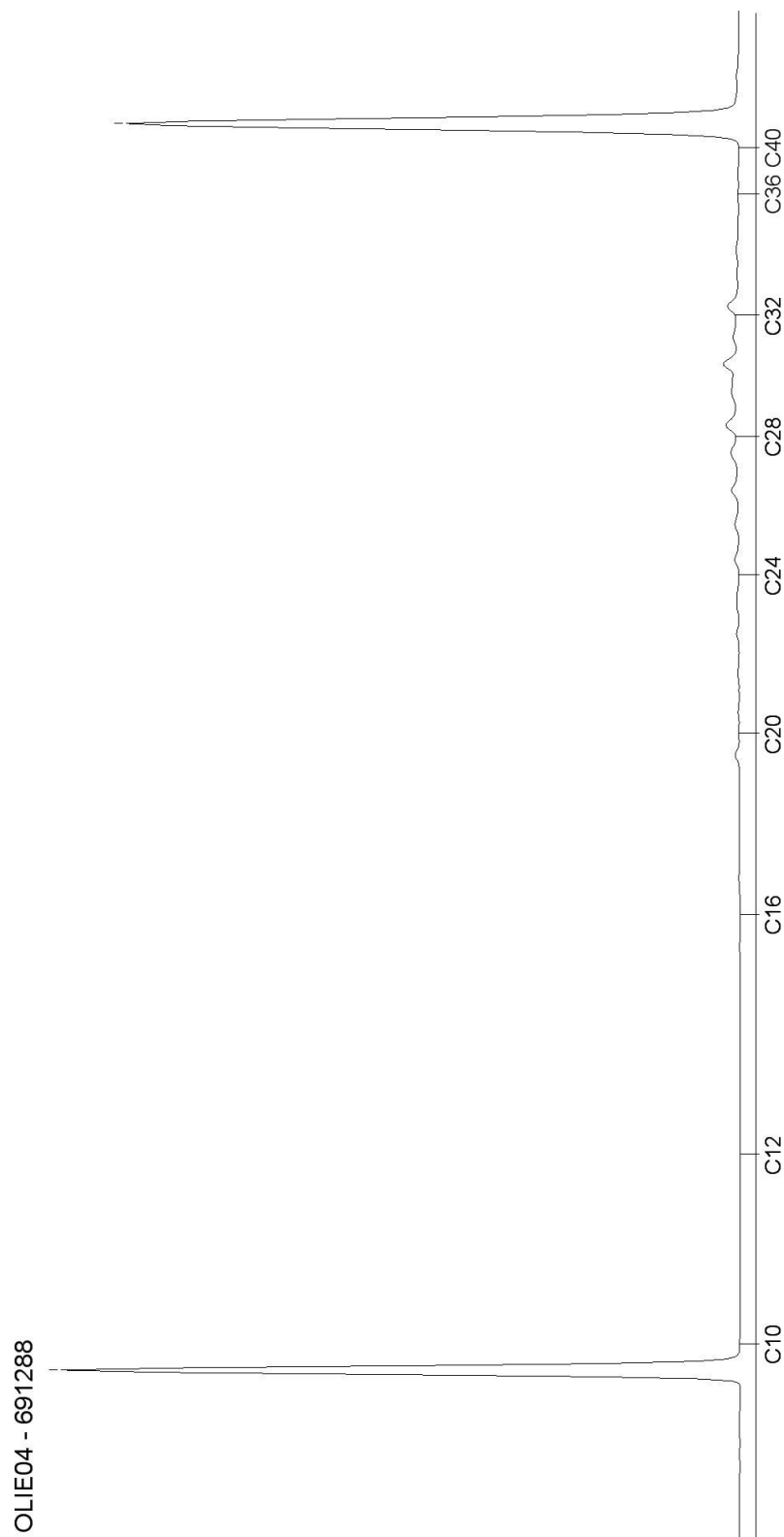


AL-West B.V.

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. 794451, Analysis No. 691288, created at 21.09.2018 04:26:07

Monsteromschrijving: C02-1

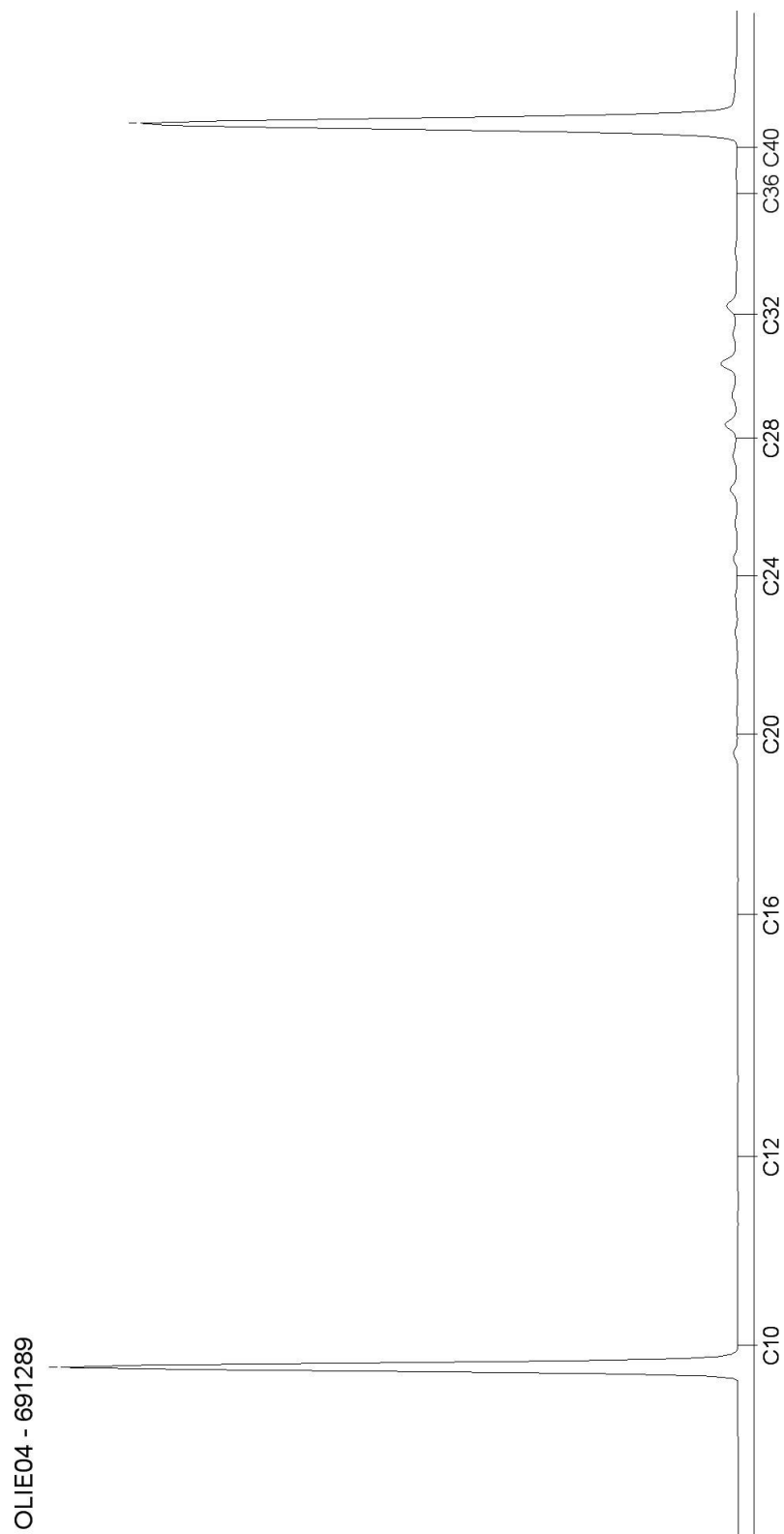


AL-West B.V.

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. 794451, Analysis No. 691289, created at 21.09.2018 04:26:07

Monsteromschrijving: MMA01



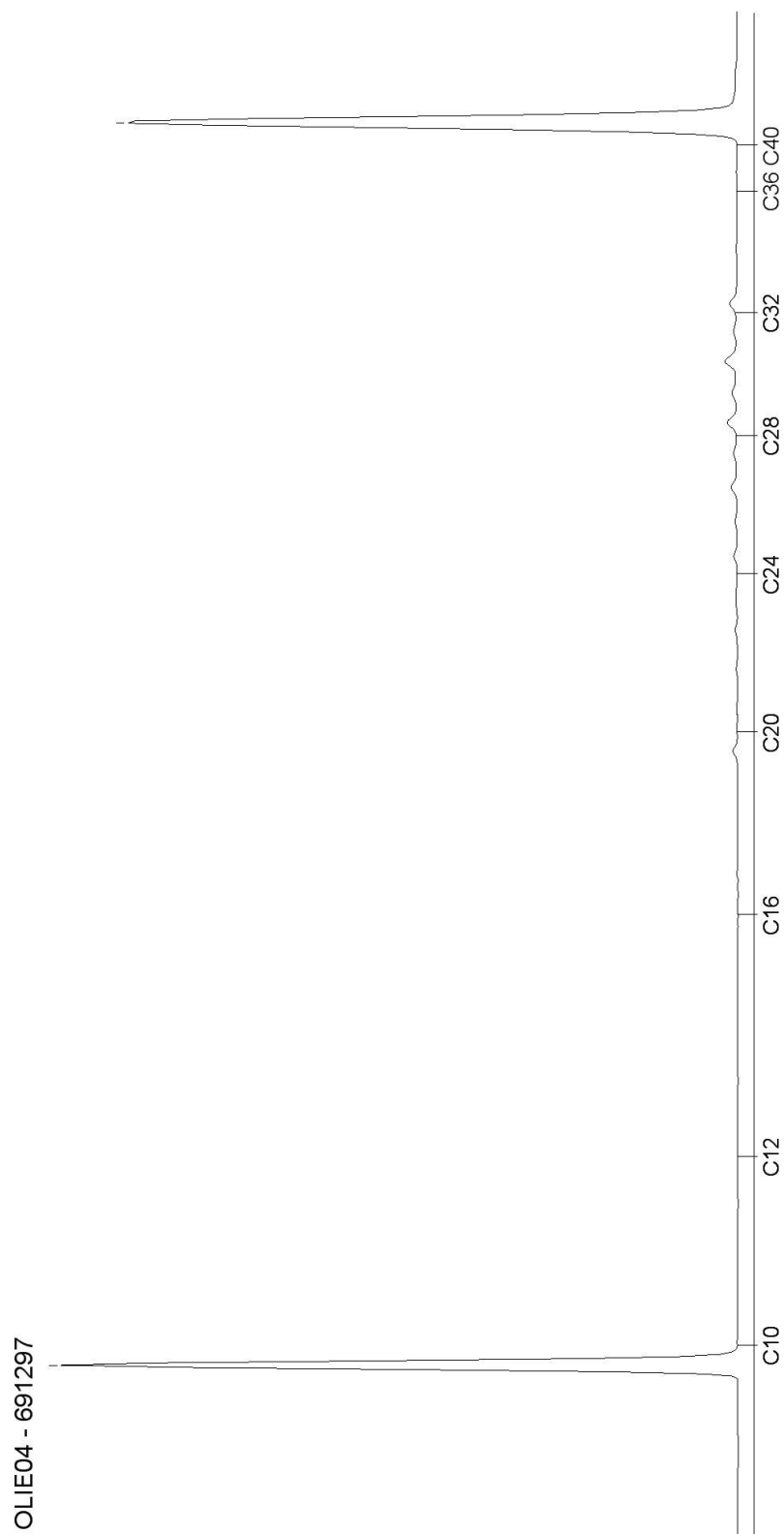
Blad 3 van 10

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. 794451, Analysis No. 691297, created at 21.09.2018 04:26:07

Monsteromschrijving: MMA02



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. 794451, Analysis No. 691305, created at 21.09.2018 05:30:43

Monsteromschrijving: MMA03



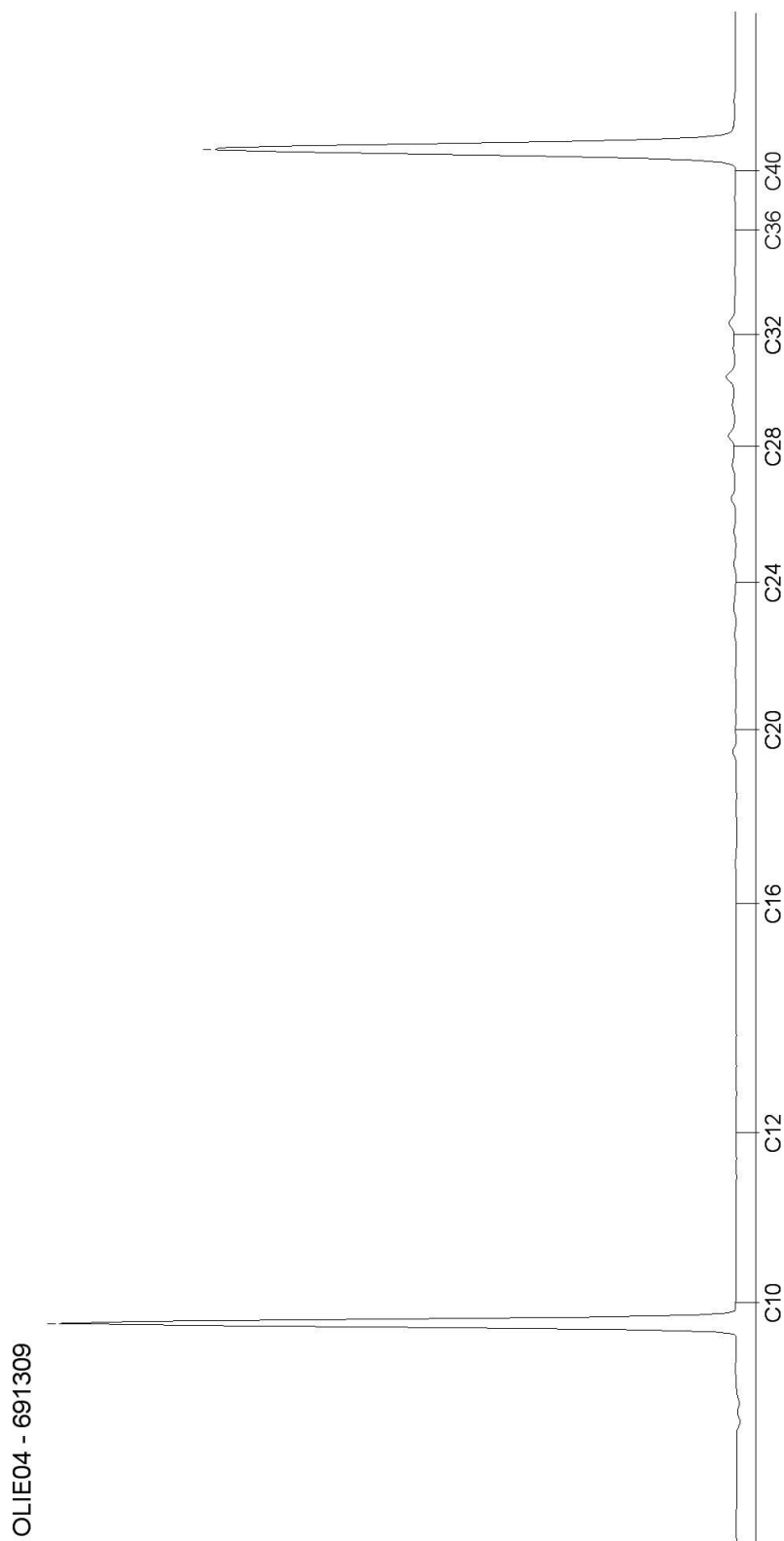
Blad 5 van 10

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. 794451, Analysis No. 691309, created at 21.09.2018 04:26:08

Monsteromschrijving: MMB01



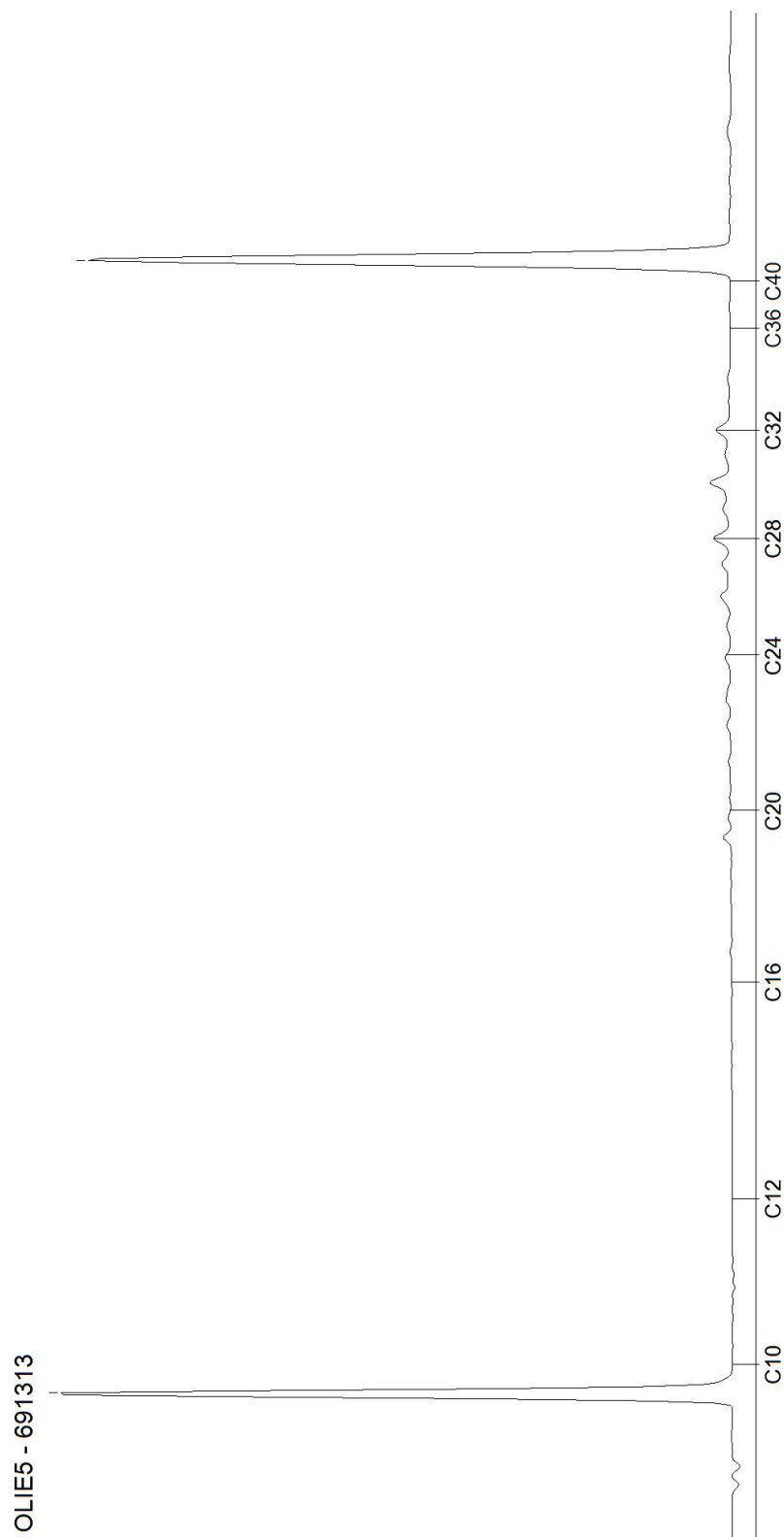
Blad 6 van 10

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. 794451, Analysis No. 691313, created at 21.09.2018 05:30:43

Monsteromschrijving: MMB02



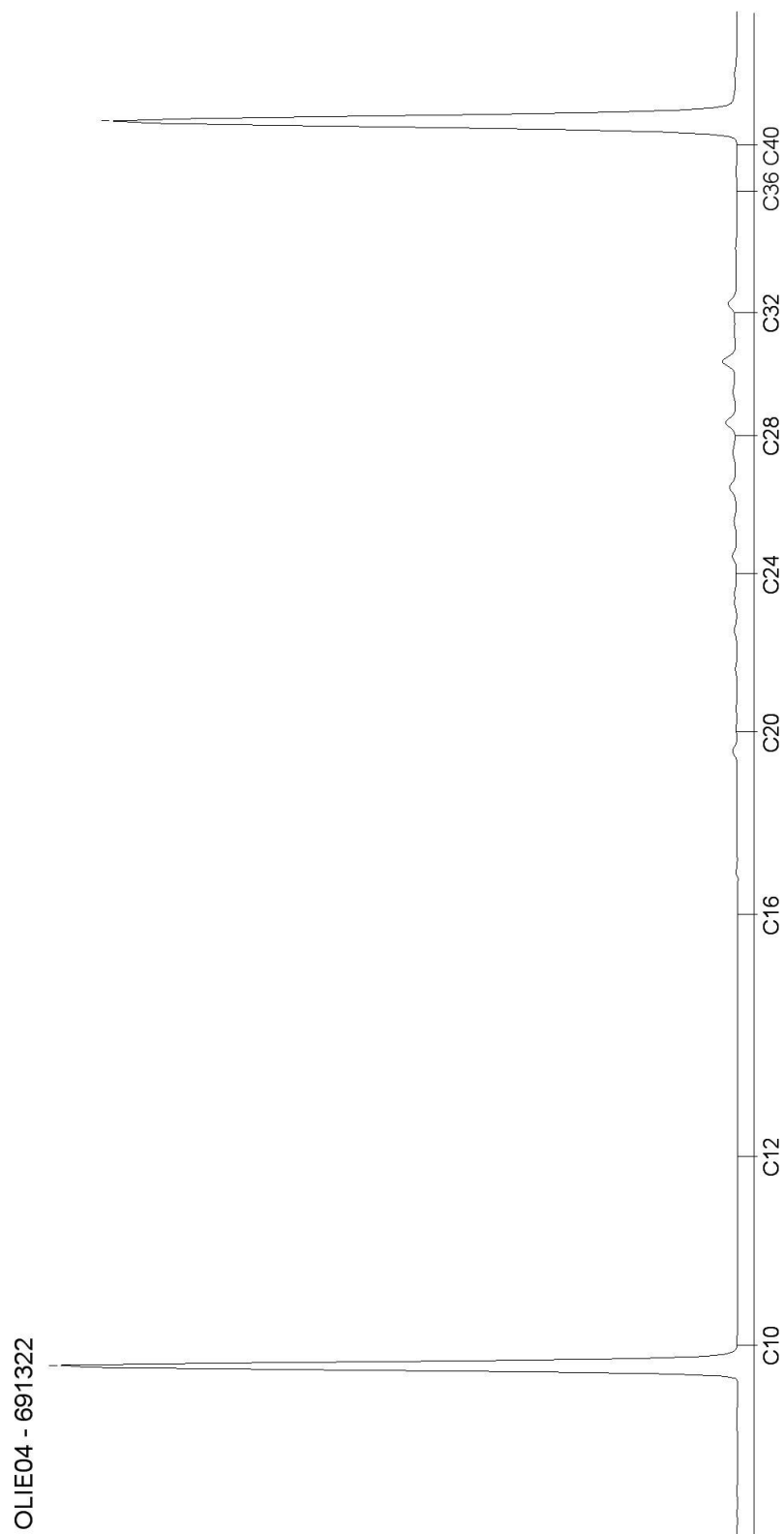
Blad 7 van 10

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. 794451, Analysis No. 691322, created at 21.09.2018 04:26:08

Monsteromschrijving: MMC01



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. 794451, Analysis No. 691327, created at 21.09.2018 04:26:08

Monsteromschrijving: MMC02

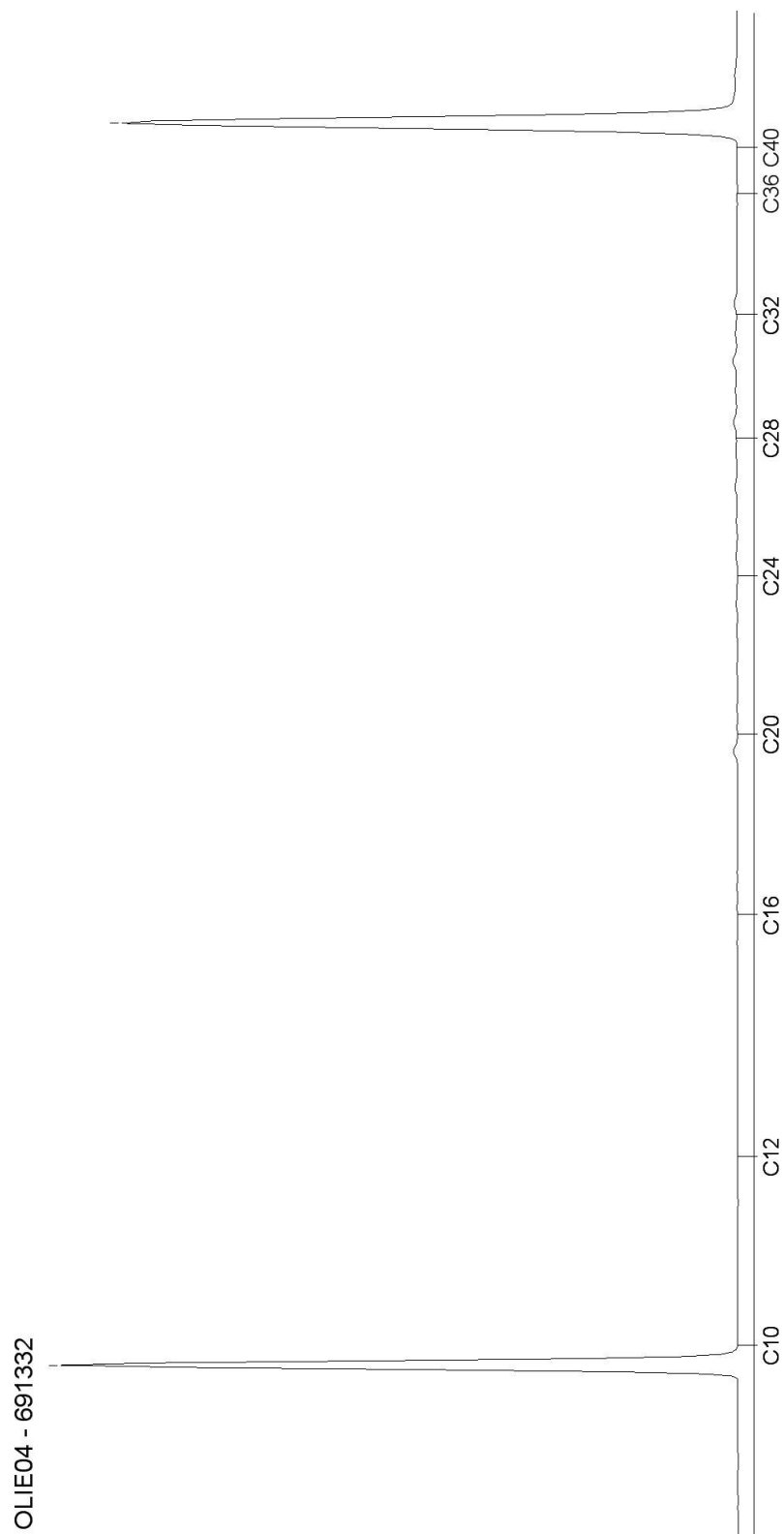


AL-West B.V.

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. 794451, Analysis No. 691332, created at 21.09.2018 04:26:08

Monsteromschrijving: MMC03



Blad 10 van 10

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.

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Buijs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 04.10.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 797647

ANALYSERAPPORT

Opdracht 797647 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1809035TB Luchen te Mierlo
Opdrachtacceptatie 01.10.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 5



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 797647 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
708924	17.09.2018	MMB03

Eenheid 708924
MMB03

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 90,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 1,5
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 0,9 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

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

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds <0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds 0,064
S	Fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,38 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 5



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 797647 Bodem / Eluaat

Eenheid 708924
MMB03

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 01.10.2018

Einde van de analyses: 04.10.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 5



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 797647 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 797647

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Benzo(ghi)peryleen	708924
Fluorantheen	708924
Benzo(k)fluorantheen	708924
Benzo-(a)-Pyreen	708924
Chryseen	708924
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	708924
Anthraceen	708924
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	708924
Benzo(a)anthraceen	708924
Fenanthreen	708924
Koolwaterstoffractie C10-C40	708924
Droge stof	708924
Naftaleen	708924

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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 5 van 5

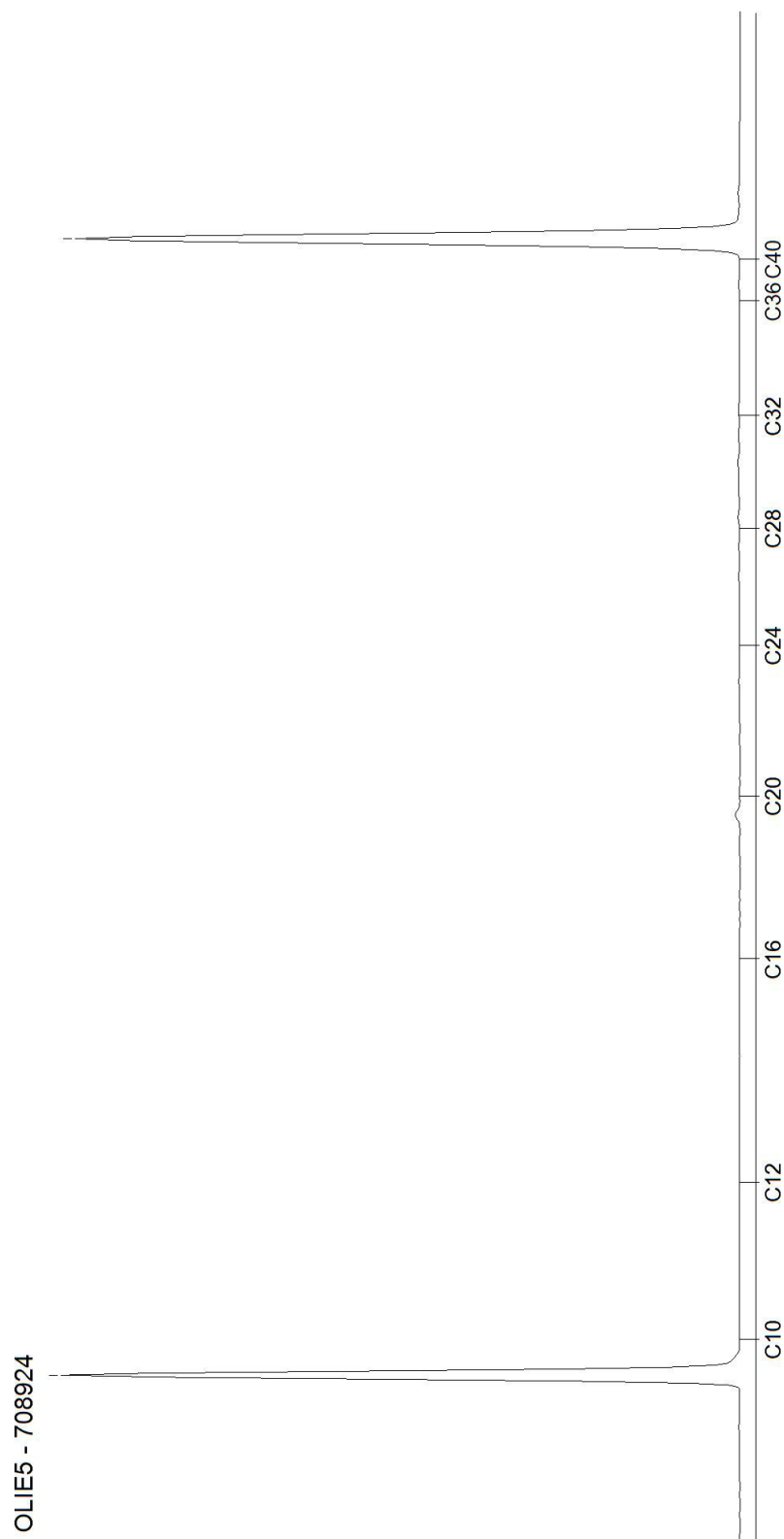


AL-West B.V.

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. 797647, Analysis No. 708924, created at 04.10.2018 08:33:05

Monsteromschrijving: MMB03



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.

Tom Buijs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 15.10.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 799102

ANALYSERAPPORT

Opdracht 799102 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1809035TB Luchen te Mierlo
Opdrachtacceptatie 08.10.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

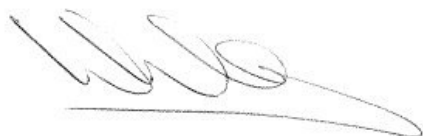
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 799102 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
717635	05.10.2018	depot-1

Eenheid

717635

depot-1

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 95,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,7 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds <20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds <3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 12
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 96
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds <4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 41

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds 0,054
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds 0,059
S	Fenanthreen	mg/kg Ds <0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 0,69
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 1,0 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 799102 Bodem / Eluaat

Eenheid

717635

depot-1

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 08.10.2018

Einde van de analyses: 15.10.2018

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

AL-West B.V. Dhr. 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 799102 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

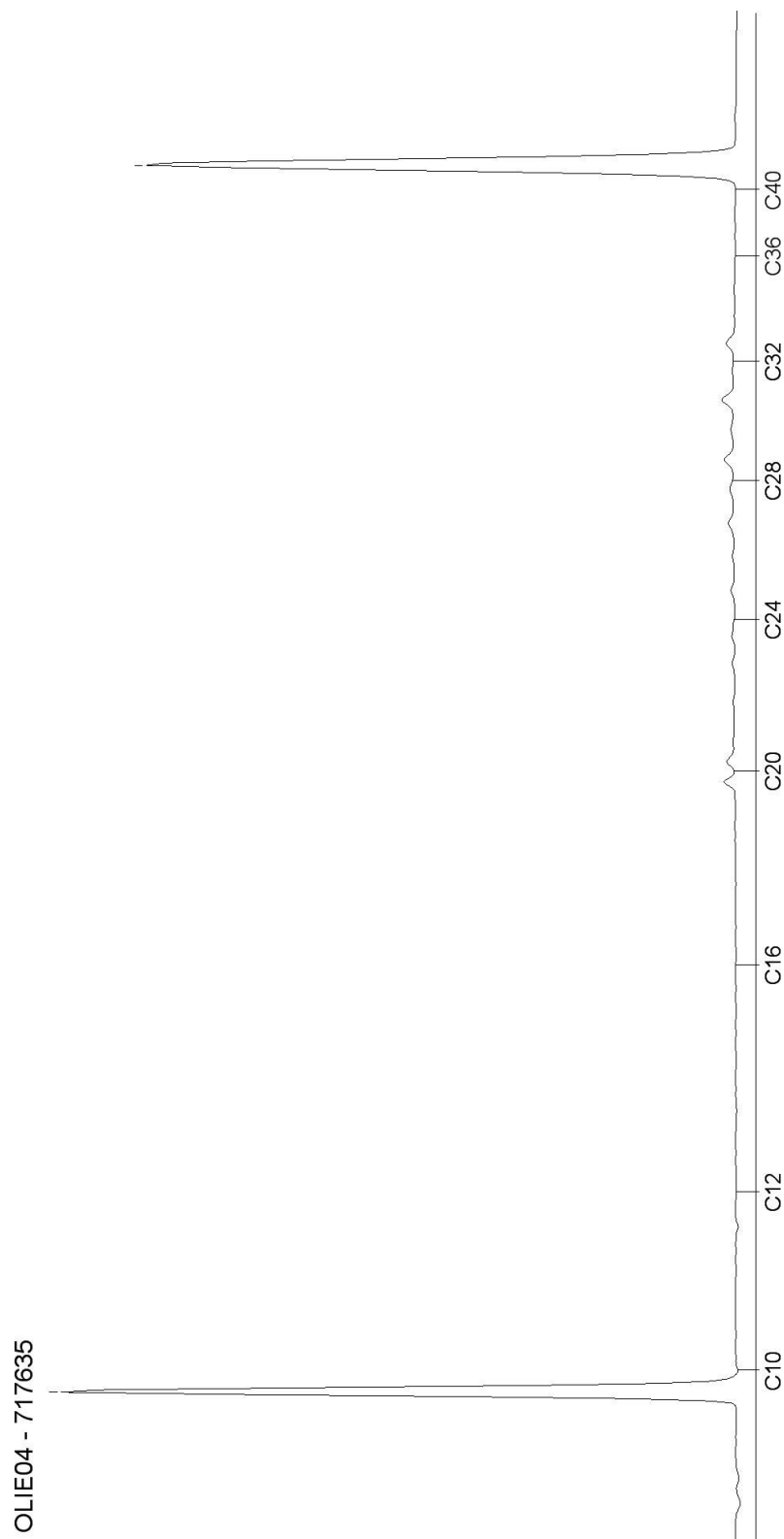


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 799102, Analysis No. 717635, created at 11.10.2018 09:49:54

Monsteromschrijving: depot-1



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.

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Buijs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 22.10.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 801270

ANALYSERAPPORT

Opdracht 801270 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1809035TB Luchen te Mierlo
Opdrachtacceptatie 16.10.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 5



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 801270 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
730279	17.09.2018	MMA04

Eenheid 730279
MMA04

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 81,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 4,8
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 34
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds <3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 6,7
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds <10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 5,9
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds <20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



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 801270 Bodem / Eluaat

Eenheid 730279
MMA04

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 16.10.2018

Einde van de analyses: 22.10.2018

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

AL-West B.V. Dhr. 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 801270 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 801270

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

PCB 101	730279
Benzo(a)-Pyreen	730279
Benzo(k)fluorantheen	730279
Droge stof	730279
Koolwaterstof fractie	730279
C24-C28	
Som PAK (VROM)	730279
(Factor 0,7)	
Koolwaterstof fractie	730279
C12-C16	
Fenanthreen	730279
PCB 153	730279
PCB 52	730279
Koolwaterstof fractie	730279
C10-C12	
Koolwaterstof fractie	730279
C20-C24	
Benzo(ghi)peryleen	730279
PCB 28	730279
Koolwaterstof fractie	730279
C32-C36	
Naftaleen	730279
Benzo(a)anthraceen	730279
Anthraceen	730279
Chryseen	730279
Koolwaterstof fractie	730279
C28-C32	
PCB 180	730279
Koolwaterstof fractie	730279
C36-C40	
PCB 118	730279
Koolwaterstof fractie	730279
C10-C40	
Koolwaterstof fractie	730279
C16-C20	
Fluorantheen	730279
PCB 138	730279
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	730279

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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 5 van 5



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. 801270, Analysis No. 730279, created at 19.10.2018 06:17:18

Monsteromschrijving: MMA04



Bijlage 6

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Buijs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 09.10.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 798617

ANALYSERAPPORT

Opdracht 798617 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1809035TB Luchen te Mierlo
Opdrachtacceptatie 04.10.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 798617 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
714066	A01-1-1	04.10.2018	
714067	B01-1-1	04.10.2018	
714068	C01-1-1	04.10.2018	

Eenheid	714066 A01-1-1	714067 B01-1-1	714068 C01-1-1
---------	-------------------	-------------------	-------------------

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	84	96	52
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	2,2
S Koper (Cu)	µg/l	6,9	6,3	3,7
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	18	4,5	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	40	<10	38

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,27 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,023	<0,020	0,049
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 798617 Water

	Eenheid	714066 A01-1-1	714067 B01-1-1	714068 C01-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen				
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 05.10.2018

Einde van de analyses: 09.10.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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 798617 Water

Toegepaste methoden

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

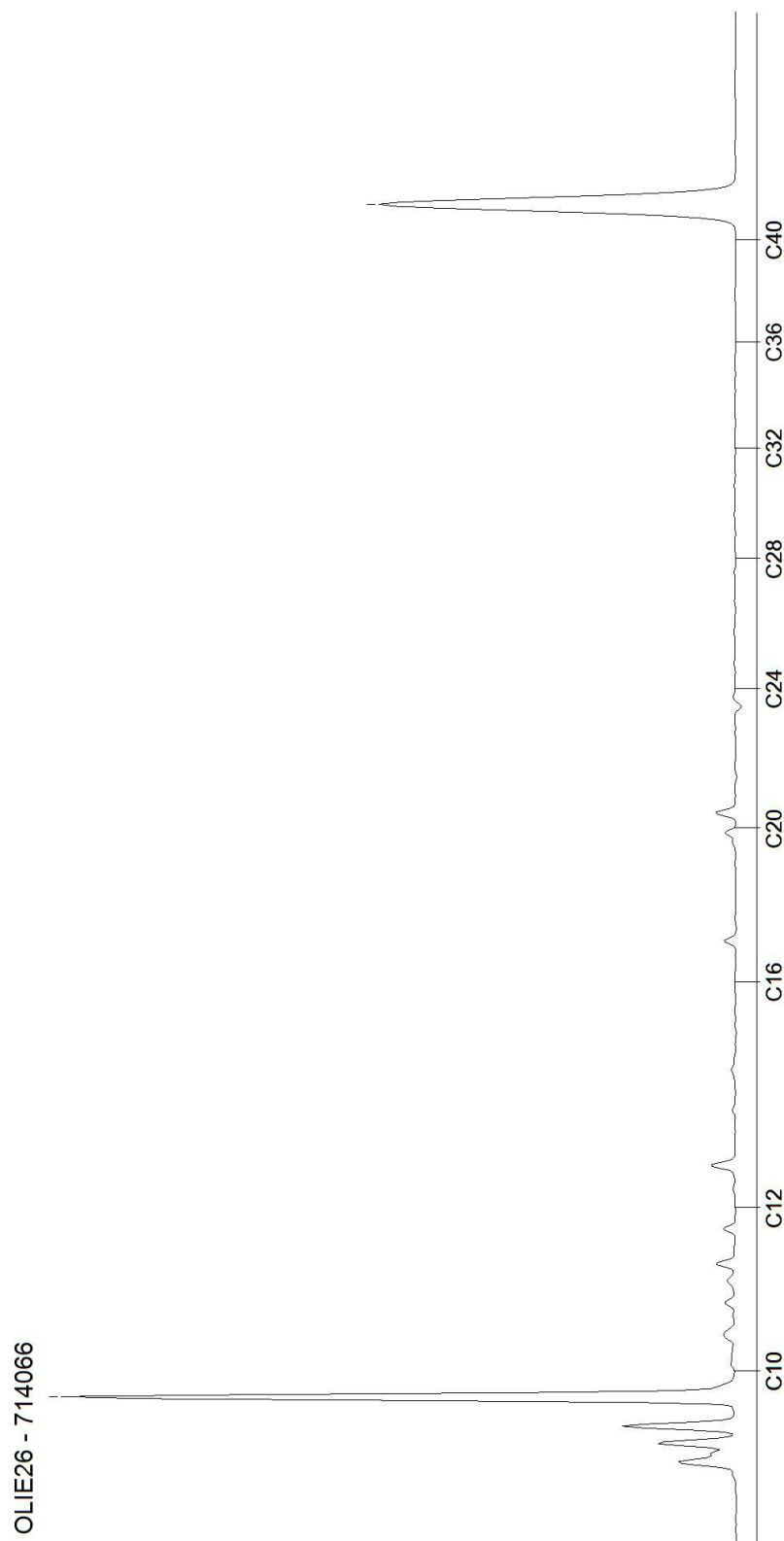


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 798617, Analysis No. 714066, created at 09.10.2018 08:32:17

Monsteromschrijving: A01-1-1

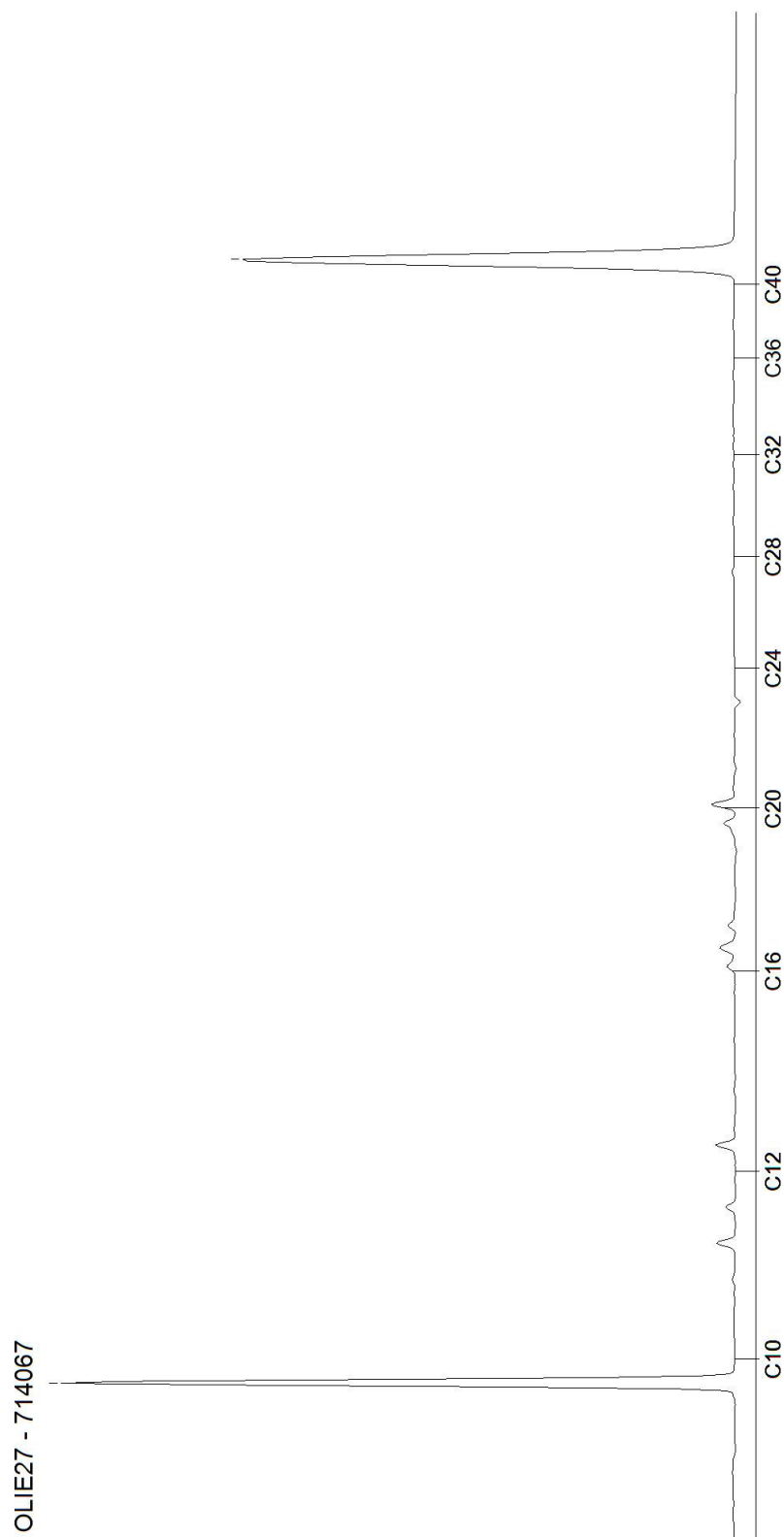


AL-West B.V.

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. 798617, Analysis No. 714067, created at 09.10.2018 08:27:53

Monsteromschrijving: B01-1-1



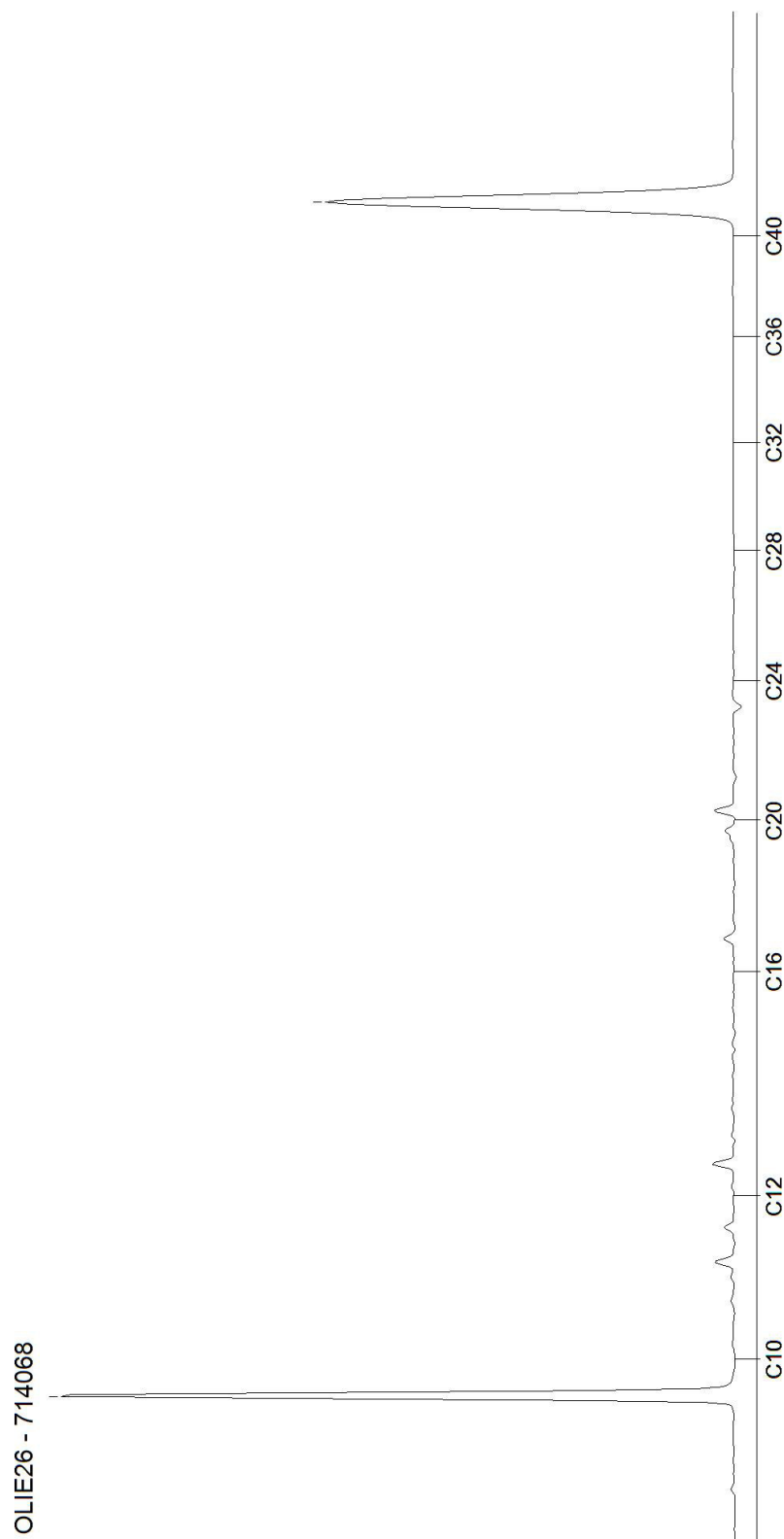
Blad 2 van 3

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

CHROMATOGRAM for Order No. 798617, Analysis No. 714068, created at 09.10.2018 08:32:17

Monsteromschrijving: C01-1-1



Blad 3 van 3

Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam	Luchen te Mierlo
Projectcode	1809/035/TB

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster boring(en)		MMA01			MMA02			MMA03		
		A01, A04, A05, A07, A08, A10, A11			A02, A03, A12, A13, A14, A15, A16			A01, A02, A04		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,65 - 1,60		
humus	% ds	2,8			3,7			0,90		
lutum	% ds	3,4			3,7			2,1		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	24	79 ⁽⁶⁾		27	86 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,33	0,54	-0	0,31	0,48	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,4	-0,05	<3,0	<6,2	-0,05	<3,0	<7,3	-0,04
koper	mg/kg ds	8,6	16,5	-0,16	29	54	0,09	<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	17	26	-0,05	17	25	-0,05	<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	<7,3	-0,43	<4,0	<7,2	-0,43	<4,0	<8,1	-0,41
zink	mg/kg ds	42	91	-0,08	41	86	-0,09	<20	<33	-0,18
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			<0,35 -0,03			<0,35 -0,03		
Pak-totaal	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018 -0			<0,013 -0,01			<0,025 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	<35	<66	-0,03	<35	<123	-0,01

grondmonster		MMA04			MMB01			MMB02		
boring(en)		A02, A03, A04			B08, B12, B13			B01, B02, B03, B05, B07, B09, B10, B11		
traject (m-mv)		0,80 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	2,7			1,9			2,8		
lutum	% ds	4,8			2,0			2,5		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	34	98 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<51 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	0,29	0,50	-0,01	0,36	0,59	-0
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<5,7	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,0	-0,05
koper	mg/kg ds	6,7	12,4	-0,18	11	23	-0,11	13	26	-0,09
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	14	22	-0,06	17	26	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	5,9	14,0	-0,32	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<7,8	-0,42
zink	mg/kg ds	<20	<29	-0,19	49	116	-0,04	48	109	-0,05
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			0,40 -0,03			1,1 -0,01		
Pak-totaal	mg/kg ds	0,35			0,40			1,1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018 -0			<0,025 0,01			<0,018 -0		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<88	-0,02

grondmonster		MMB03			B04-1			MMC01		
boring(en)		B01, B02, B03, B04			B04			C03, C05, C07, C09		
traject (m-mv)		0,80 - 1,60			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	0,90			2,5			1,7		
lutum	% ds	1,5			6,5			4,0		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<35 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,30	0,47	-0,01	<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<4,9	-0,06	<3,0	<6,1	-0,05
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	14	25	-0,1	8,9	17,2	-0,15
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,11	0,15	0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	18	26	-0,05	11	17	-0,07
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	<5,9	-0,45	<4,0	<7,0	-0,43
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	62	118	-0,04	28	60	-0,14
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38 -0,03			0,56 -0,02			<0,35 -0,03		
Pak-totaal	mg/kg ds	0,38			0,56			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			0,022 0			<0,025 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0056#			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<98	-0,02	<35	<123	-0,01

grondmonster		MMC02			MMC03			C02-1		
boring(en)		C01, C04, C06, C10			C01, C02			C02		
traject (m-mv)		0,00 - 0,80			0,60 - 1,70			0,00 - 0,35		
humus	% ds	1,8			0,80			1,8		
lutum	% ds	2,5			3,4			2,4		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾		23	85 ⁽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	<7,0	-0,05	<3,0	<6,4	-0,05	<3,0	<7,1	-0,05
koper	mg/kg ds	8,8	17,9	-0,15	5,0	9,9	-0,2	13	27	-0,09
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	14	22	-0,06	<10	<11	-0,08	10	16	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,6	12,9	-0,34	<4,0	<7,3	-0,43	<4,0	<7,9	-0,42
zink	mg/kg ds	24	56	-0,14	<20	<31	-0,19	28	65	-0,13
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			<0,35 -0,03			<0,35 -0,03		
Pak-totaal	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,025 0,01			<0,025 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		depot-1		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50		
humus	% ds	1,7		
lutum	% ds	3,8		
		Meetw GSSD Index		
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<44 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,2	-0,05
koper	mg/kg ds	12	23	-0,11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	96	146	0,2
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,1	-0,43
zink	mg/kg ds	41	89	-0,09
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,0 -0,01		
Pak-totaal	mg/kg ds	1,0		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
6 : Heeft geen normwaarde

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,8	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	103	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	115	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	96	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	68	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 5: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

Tabel 5: Toetsingsresultaten grond DBK (getuigen in mg/kg d.s.)							
grondmonster		MMA01		MMA02		MMA03	
humus (% ds)		2,8		3,7		0,90	
lutum (% ds)		3,4		3,7		2,1	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	24	79 ⁽⁶⁾	27	86 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,33	0,54	0,31	0,48	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,4	<3,0	<6,2	<3,0	<7,3
koper	mg/kg ds	8,6	16,5	29	54	<5,0	<7,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	17	26	17	25	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,3	<4,0	<7,2	<4,0	<8,1
zink	mg/kg ds	42	91	41	86	<20	<33
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		<0,35		<0,35	
Pak-totaal	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018		<0,013		<0,025	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	ma/ka ds	<35	<88	<35	<66	<35	<123

grondmonster		MMA04		MMB01		MMB02	
humus (% ds)		2,7		1,9		2,8	
lutum (% ds)		4,8		2,0		2,5	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	34	98	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<51 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	0,29	0,50	0,36	0,59
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<5,7	<3,0	<7,4	<3,0	<7,0
koper	mg/kg ds	6,7	12,4	11	23	13	26
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<10	<10	14	22	17	26
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	5,9	14,0	<4,0	<8,2	<4,0	<7,8
zink	mg/kg ds	<20	<29	49	116	48	109
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		0,40		1,1	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35		0,40		1,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018		<0,025		<0,018	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/ka ds	<35	<91	<35	<123	<35	<88

grondmonster		MMB03		B04-1		MMC01	
humus (% ds)		0,90		2,5		1,7	
lutum (% ds)		1,5		6,5		4,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<35 ⁽⁶⁾	<20	<43 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,30	0,47	<0,20	<0,23
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<4,9	<3,0	<6,1
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	14	25	8,9	17,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,11	0,15	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<10	<11	18	26	11	17
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<5,9	<4,0	<7,0
zink	mg/kg ds	<20	<33	62	118	28	60
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38		0,56		<0,35	
Pak-totaal	mg/kg ds	0,38		0,56		0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		0,022		<0,025	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0056#		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<98	<35	<123

grondmonster		MMC02		MMC03		C02-1	
humus (% ds)		1,8		0,80		1,8	
lutum (% ds)		2,5		3,4		2,4	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw GSSD		Meetw GSSD		Meetw GSSD	
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾	<20	<46 ⁽⁶⁾	23	85 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,0	<3,0	<6,4	<3,0	<7,1
koper	mg/kg ds	8,8	17,9	5,0	9,9	13	27
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	14	22	<10	<11	10	16
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	4,6	12,9	<4,0	<7,3	<4,0	<7,9
zink	mg/kg ds	24	56	<20	<31	28	65
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		<0,35		<0,35	
Pak-totaal	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,025		<0,025	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/ka ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

grondmonster		depot-1	
humus (% ds)		1,7	
lutum (% ds)		3,8	
indicatieve bodemklasse		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20	<44 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,2
koper	mg/kg ds	12	23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	96	146
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,1
zink	mg/kg ds	41	89
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,0
Pak-totaal	mg/kg ds	1,0	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

6 : Heeft geen normwaarde

Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 8

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Luchen te Mierlo
Projectcode 1809/035/TB

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

monstercode		A01-1-1			B01-1-1			C01-1-1		
filterdiepte (m-mv)		2,50 - 3,50			2,90 - 3,90			2,80 - 3,80		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	84	84	0,06	96	96	0,08	52	52	0
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	2,2	2,2	-0,22
koper	µg/l	6,9	6,9	-0,13	6,3	6,3	-0,14	3,7	3,7	-0,19
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	18	18	0,05	4,5	4,5	-0,18	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	40	40	-0,03	<10	<7	-0,08	38	38	-0,04
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		0,27	0		<0,21	0		<0,21	0
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,27			0,21			0,21		
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,023	0,023	0	<0,020	<0,014	0	0,049	0,049	0
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 (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorethenen (som)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
1.2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,2	6
kobalt	µg/l	20	60	100
koper	µg/l	15	45	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35	70
styreen	µg/l	6	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35	70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,0	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,5	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 9

Foto's onderzoekslocatie

Foto 1 (deellocatie A)



Foto 2 (deellocatie B)



Foto 3 (deellocatie C)



Foto 4 (deellocatie C)



Foto 5 (deellocatie C)



Bijlage 10

Gegevens vooronderzoek

Bijlage 10: Overzicht eerder uitgevoerd onderzoeken.

onderzoek		locatienaam	opgesteld door	datum	kenmerk
1.	verkennd bodemonderzoek	Burgemeester Termeerstraat 23 te Mierlo	Milieudienst Regio Eindhoven	19-7-2004	408191
2.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 5 te Mierlo	Milieudienst Regio Eindhoven	3-1-2006	426787
3.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 11 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	10-3-2006	0601/057/LP
4.	verkennd bodemonderzoek asbest	Luchen 11 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	10-3-2006	0601/057/LP
5.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 5 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	28-8-2006	0608/064/ML
6.	verkennd bodemonderzoek	Burgemeester Termeerstraat 21 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	15-9-2006	0609/030/ML
7.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 24 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	2-2-2007	0701/029/LP
8.	indicatief bodemonderzoek	Luchen 13 te Mierlo	Geofox-Lexmond	15-5-2007	20062426/BKNO
9.	verkennd bodemonderzoek	Burgemeester Termeerstraat ong. te Mierlo	Tritium Advies B.V.	30-7-2007	0707/054/NH
10.	verkennd bodemonderzoek	Burgemeester Termeerstraat 31 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	21-2-2008	0801/052/ML
11.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 17 te Mierlo	Geofox-Lexmond	15-4-2008	237513
12.	verkennd bodemonderzoek (asbest)	Burgemeester Termeerstraat 27A te Mierlo	Tritium Advies B.V.	11-6-2008	0805/019/SR
13.	saneringsevaluatie	Luchen 13 te Mierlo	Geofox-Lexmond	16-6-2008	20080336/JAKE
14.	verkennd bodemonderzoek	Luchen ong. te Mierlo (fase 1)	Tritium Advies B.V.	20-1-2009	0810/028/ML
15.	asbestonderzoek, nader onderzoek zinkassen	Luchen 11 te Mierlo	Aquatest	17-3-2009	AQU-19022009
16.	verkennd bodemonderzoek	Burgemeester Termeerstraat ong. te Mierlo	Tritium Advies B.V.	14-8-2009	0907/045/ML
17.	verkennd bodemonderzoek	Sint Catharinaweg te Mierlo	Tritium Advies B.V.	17-8-2009	0907/046/ML
18.	verkennd bodemonderzoek	Burgemeester Termeerstraat (achter) 33 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	19-11-2009	0910/071/ML
19.	nader asbestonderzoek	Luchen 11 te Mierlo	Tritium Advies B.V.	18-5-2010	1003/067/ML
20.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 13 te Mierlo	MOS grondmechanica	1-10-2010	R5033410-HE
21.	BUS-melding	Luchen ong. te Mierlo	Tritium Advies B.V.	5-10-2010	1009/095/SR
22.	ABDK Zivest onderzoek	Luchenseheide te Mierlo	Tauw Milieu B.V.	31-10-2011	L001-479987IJO-jig-V02-NL
23.	BUS-melding	Luchen ong. te Mierlo	Tritium Advies B.V.	9-12-2011	1009/095/SR
24.	BUS-evaluatie	Luchen ong. te Mierlo	Tritium Advies B.V.	19-3-2012	1009/095/SR
25.	verkennd bodemonderzoek	Geldropseweg (ong.)	Tritium Advies B.V.	28-2-2012	1201/044/CH-01
26.	verkennd bodemonderzoek	Luchenseheide te Mierlo	Tauw Milieu B.V.	10-5-2012	L001-1208355EGS-ijd-V01-NL
27.	BUS-evaluatie	Luchenseheide te Mierlo	Tauw Milieu B.V.	17-9-2012	1210281
28.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 5 te Mierlo	M&A Milieu Adviesbureau	26-10-2012	212-MLu5-vo-v1
28.	verkennd bodemonderzoek	Luchen (ong.) te Mierlo (fase 2)	Tritium Advies B.V.	14-11-2012	1210/044/NW
29.	evaluatie rapport grondsanering	Luchen 11 te Mierlo	BKK Bodemadvies	1-4-2014	13082-41.BKK
30.	beschikking: instemming evaluatieverslag	Luchen 11 te Mierlo	Omgevingsdienst ZO-Brabant	18-4-2014	Z.5671/D.22258/DR/ec
31.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 5 te Mierlo	M&A Milieu Adviesbureau	20-9-2016	216-MLu5-vo-v1
32.	verkennd bodemonderzoek	Luchen (ong.) te Mierlo (fase 3)	Tritium Advies B.V.	20-1-2017	1608/031/TB
33.	verhardingsonderzoek en bemalingsadvies	Luchen te Mierlo (fase 2C)	Tritium Advies B.V.	13-3-2017	1702/080/SR
34.	verkennd bodemonderzoek	Luchen 13	Tritium Advies B.V.	6-8-2018	1807/051/TB