



**Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Plangebied Bosrijk
Sliffertsestraat en Bosfazant
Eindhoven**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennend bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Gemeente Eindhoven
Verkeer & Milieu
Mevrouw E. Rutten
Postbus 90150
5600 RB Eindhoven

betreffende de locatie

Plangebied Bosrijk
Sliffertsestraat en Bosfazant
Eindhoven

documentkenmerk

1607/041/ML-01

versie

A

vestiging, datum

Nuenen, 7 maart 2017

opgesteld door:
M.J.P. Lunenburg
Projectleider bodem

gecontroleerd door:
S. Roijen
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 Prinsenbeek
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 Eindhoven heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd in het plangebied Bosrijk op de locatie Sliffertsestraat en Bosfazant te Eindhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitgifte (transactie) van de kavels door de opdrachtgever.

De doelstellingen van het onderzoek zijn als volgt:

- vaststellen/actualiseren van eventuele restverontreinigingen binnen het onderzoeksgebied.
- actualiseren algehele bodemkwaliteit op het overig terrein om te bepalen of er mogelijk beperkingen zijn ten aanzien van het toekomstig gebruik (wonen met tuin).

Het onderzoek van de verdachte deelloccaties en het overige terreindeel is uitgevoerd conform de NEN 5740 (februari 2016). Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de Sliffertsestraat is uitgevoerd conform de NEN 5707 (augustus 2015).

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

Deellocatie A; Sliffertsestraat (cluster 2 D/E)

A1; onverdacht terrein

De grond blijkt maximaal licht verontreinigd te zijn met zware metalen, minerale olie en PAK. De aangetoonde concentraties zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Tijdens het asbestonderzoek zijn op het maaiveld en in de opgegraven puinhoudende grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het gehalte aan asbest in de fijne fractie (<16 mm) is dermate laag dat aangenomen mag worden dat de grond niet verontreinigd is boven de interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg d.s..

Het grondwater blijkt licht tot sterk verontreinigd te zijn met nikkel. Tevens zijn in het grondwater lichte verontreinigingen aangetoond met barium, kobalt en naftaleen.

A2; sterke restverontreiniging met zink in grond (Nazca; 0.1847)

Ter plaatse van de restverontreiniging met zware metalen blijkt de grond maximaal matig verontreinigd te zijn met zink. De grond blijkt in tegenstelling tot de verwachting niet sterk verontreinigd te zijn met zware metalen.

Deellocatie B; Bosfazant

B1; onverdacht terrein

De bovengrond blijkt maximaal licht verontreinigd te zijn met zware metalen, minerale olie, PCB en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. De aangetoonde concentraties in de grond zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Wel dient te worden opgemerkt dat ter plaatse van boring 66 in de ondergrond (vanaf 1,0 m-mv) een matige oliegeur is waargenomen. Deze boring bevindt zich ter plaatse van een eerder uitgevoerde grondsanering (Nazca 0.1294). De grond met een matige oliegeur blijkt slechts licht verontreinigd te zijn met minerale olie. Voor de ontwikkeling van het terrein dient er rekening mee te worden gehouden dat de ondergrond hier plaatselijk naar olie kan ruiken.

Het grondwater blijkt matig tot sterk verontreinigd te zijn met nikkel. Tevens zijn in het grondwater lichte verontreinigen aangetoond met barium, kobalt, zink en naftaleen.

B2; lichte restverontreiniging minerale olie en vluchtige aromaten (Nazca; 0.1294)

De grond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De lichte restverontreiniging is niet meer aangetroffen.

B3; nabij saneringscontour zware metalen (Nazca; 0.1845)

De grond blijkt plaatselijk licht verontreinigd te zijn met cadmium. De aangetoonde concentraties zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

B4; lichte restverontreiniging minerale olie (Nazca; 0.2293)

De grond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De lichte restverontreiniging is niet meer aangetroffen.

B5; lichte restverontreiniging minerale olie (Nazca; 0.2300)

De grond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De lichte restverontreiniging is niet meer aangetroffen.

Conform de Wet bodembescherming levert de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie geen beperking op voor het beoogde gebruik (wonen met tuin). De resultaten vormen derhalve geen belemmering voor de voorgenomen gronduitgifte.

Wel dient te worden opgemerkt dat er ter plaatse van de Bosfazant in de ondergrond (beneden 1,0 m-mv) plaatselijk een matige oliegeur kan worden waargenomen.

Het grondwater ter plaatse van zowel de Sliffertsestraat als de Bosfazant blijkt licht tot sterk verontreinigd te zijn met nikkel. Er is geen bron voor de verontreiniging met nikkel op locaties aan te wijzen. Binnen de gemeente Eindhoven bevinden zich meer gebieden met verhoogde achtergrondconcentraties aan nikkel (>interventiewaarde). Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er sprake is van verhoogde achtergrondconcentraties en dat nader onderzoek hiernaar niet zinvol is.

Geadviseerd wordt het grondwater niet te gebruiken als drinkwater, voor veedrenking of als sproeiwater. Tevens dient te worden opgemerkt dat in het diepere grondwater een sterke verontreiniging met benzeen aanwezig is welke in het kader van onderhavig onderzoek niet relevant is en derhalve niet onderzocht is.

Voor het oppompen van met nikkel en benzeen verontreinigd grondwater en het lozen ervan kunnen aanvullende eisen worden gesteld.

Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname en is een indicatie van de kwaliteit van de grond en het grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegde gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Puinhoudende grond	5
2.4 Bodemopbouw	5
2.5 Bodemkwaliteitskaart	6
2.6 Conclusies vooronderzoek	6
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	7
3.1 Onderzoeksstrategie	7
3.2 Uitvoering	8
3.2.1 Grondonderzoek	8
3.2.2 HXRF-gegevens	10
3.2.3 Grondwateronderzoek	10
3.2.4 Analyses	10
3.3 Analyseresultaten	12
3.3.1 Toetsingskader	12
3.3.2 Grond	13
3.3.3 Grondwater	15
4. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	16
4.1 Onderzoeksstrategie	16
4.2 Uitvoering	16
4.2.1 Veldwerk asbestonderzoek	17
4.2.2 Analyses	18
4.3 Analyseresultaten	18
4.3.1 Toetsingskader	18
4.3.2 Analyseresultaten	18
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	20

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	3
2. situatietekening	3
3. boorprofielen	17
4. analyseresultaten grond	44
5. analyseresultaten grondwater	6
6. analyseresultaten asbest	5
7. toetsingstabellen grond	5
8. toetsingstabellen grondwater	4
9. toetsingstabel HXRF-meter	1
10. foto's onderzoekslocatie	2

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Eindhoven heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd in het plangebied Bosrijk op de locatie Sliffertsestraat en Bosfazant te Eindhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitgifte (transactie) van de kavels door de opdrachtgever.

De doelstellingen van het onderzoek zijn als volgt:

- vaststellen/actualiseren van eventuele restverontreinigingen binnen het onderzoeksgebied.
- actualiseren algehele bodemkwaliteit op het overig terrein om te bepalen of er mogelijk beperkingen zijn ten aanzien van het toekomstig gebruik (wonen met tuin).

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).

Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de historische gegevens die zijn aangeleverd door de opdrachtgever en de informatie uit het bodeminformatiesysteem (Nazca) van de gemeente Eindhoven.

Door de opdrachtgever is een vooronderzoek uit 2015 aangeleverd en een vijftal evaluatierapporten van saneringen die op de onderzoekslocaties zijn uitgevoerd. Onderhavig onderzoek is gebaseerd op deze aangeleverde gegevens. In de navolgende tabel zijn de beschikbaar gestelde gegevens weergegeven.

Tabel 2.1: beschikbare gegevens

	omschrijving	locatiennaam	opgesteld door	datum	kenmerk
1.	historisch onderzoek	Bosrijk (deel 2)	BK Ingenieurs	30-06-2015	RAOS/152271.1/ESKL
2.	evaluatierapport	locatie A Vliegbasis Eindhoven	Oranjewoud	23-01-2001	3509-40342-2
3.	evaluatierapport	POL vaten vliegbasis Eindhoven	Fugro milieu consult	08-08-2000	89990402
4.	evaluatierapport	locatie A Vliegbasis Eindhoven	Oranjewoud	13-02-2001	3509-40342-4
5.	evaluatierapport	Convenanterrein locatie C	Tebodin	14-11-2005	3315300
6.	evaluatierapport	Convenanterrein locatie C	Tebodin	14-11-2005	3315100

2.1 Locatiegegevens

De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. De situatietekeningen zijn weergegeven in bijlage 2.

Het betreffende plangebied bestaat uit twee delen en is gelegen in het gebied Bosrijk te Eindhoven. De totale oppervlakte betreft circa 3,7 hectare. De opdrachtgever is voornemens om de grond uit te geven voor bouwlocaties (wonen met tuin). Onderstaand zijn de globale kenmerken per deelgebied weergegeven.

Sliffertsestraat

Het onderzoeksgebied aan de Sliffertsestraat is circa 1,4 hectare groot en is bij de opdrachtgever bekend als cluster 2 D/E. Het gebied is grotendeels in gebruik als openbaar groen (gras). Een klein gedeelte (circa 1.400 m²) is in gebruik als parkeerplaats van 'Natuurwerkplaats Meerhoven' en is verhard met klinker en asfalt.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie Sliffertsestraat (bron Google Earth).**Bosfazant**

Het onderzoeksgebied aan de Bosfazant is circa 2,3 hectare groot en is bij de opdrachtgever bekend als cluster 14, 15 en 19. Het gebied is geheel in gebruik als openbaar groen (gras).

Figuur 2.2: luchtfoto onderzoekslocatie Bosfazant (bron Google Earth).

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de beschikbaar gestelde bodemgegevens. In aanvulling hierop is het bodeminformatiesysteem van de gemeente Eindhoven geraadpleegd (NAZCA). De resultaten hiervan zijn onderstaand samengevat weergegeven.

Binnen het onderzoeksgebied zijn een groot aantal bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd. Uit het aangeleverde historisch onderzoek [1] en de evaluatierapporten [2 t/m 6] blijkt dat er mogelijk diverse restverontreinigingen in de bodem op de onderzoekslocaties en de directe omgeving aanwezig zijn.

Uit het samenvoegen van het beschikbare kaartmateriaal uit de evaluatierapporten en Nazca is gebleken dat er in Nazca soms redelijk grote afwijkingen aanwezig zijn in de ligging van verontreinigings- en ontgravingscontouren. In onderhavig onderzoek is uitgegaan van de contouren zoals die zijn getekend in de tekeningen van de originele evaluatierapporten.

In de onderstaande tabel zijn de eventuele restverontreinigingen uit het historisch onderzoek [1] weergegeven die betrekking hebben op de onderhavige onderzoekslocaties. Voor meer informatie wordt verwezen naar het uitgevoerde historisch onderzoek.

Tabel 2.3. verwachte restverontreinigingen

Nazca locatie-nummer	type rapportage	opgesteld door	datum	kenmerk	verwachte restverontreinigingen
Sliffertsestraat					
0.1847	saneringsevaluatie	Oranjewoud	23-01-2000	3509-40342-2	Sterk verhoogde gehalten aan zink in de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv; bomenrij Bosvink).
Bosfazant					
0.1294	saneringsevaluatie	Fugro Milieu B.V.	08-08-2000	89990402	Plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten in de grond op een diepte van 3,5 tot 4,5 m-mv. Licht verhoogde gehalten aan naftaleen in het freatisch grondwater.
0.1845	saneringsevaluatie	Oranjewoud	13-02-2001	3509-40342-4	Plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan zink en/of lood in de bovengrond (bomenrij Bosfazant).
0.2293	saneringsevaluatie	Tebodin B.V.	14-11-2005	3315300	Plaatselijk licht verhoogde concentraties aan minerale olie in de ondergrond.
0.2300	saneringsevaluatie	Tebodin B.V.	14-11-2005	3276900 / 3315100	Restverontreiniging met minerale olie niet in kaart gebracht en dient te worden onderzocht. ¹⁾
0.2296	nader onderzoek	Tauw B.V.	22-08-2015	R001-1226672ARJ-hgm-V02-NL	Sterk verhoogde concentraties aan benzeen in het grondwater (tot 50 m-mv). ²⁾

opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:

- 1) Volgens het historisch onderzoek van BK zou de restverontreiniging niet in kaart zijn gebracht en zou deze nader onderzocht dienen te worden. Uit controle van de saneringsevaluatie blijkt dat de ligging van de restverontreiniging bekend is en dat dit slechts een lichte overschrijding van de streefwaarde/achtergrondwaarde betreft.
- 2) In het diepere grondwater van de Bosfazant is een sterke restverontreiniging met benzeen aanwezig. Deze sterke verontreiniging in het grondwater hoeft volgens de opdrachtgever in onderhavig onderzoek niet nader te worden onderzocht.

2.3 Puinhoudende grond

Er zijn tijdens de uitvoering van het in hoofdstuk 3 beschreven verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) matig puinhoudende bodemlagen aangetroffen. Deze puinhoudende bodemlagen zijn aangetroffen ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Sliffertsetraat ter plaatse van boringen 31, 32 en 36. De lagen hebben een variërende dikte en bevinden zich op een wisselende diepte tussen 0,0 en 1,3 m-mv. Vanwege het feit dat de herkomst van het puin niet bekend is, is de bodem in principe verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Het gebied rondom de betreffende boringen (asbestverdachte gedeelte) heeft een oppervlakte van circa 2.000 m².

2.4 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN). In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.4: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 20 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	6 m	fijn zand	matig
storende laag	4 m	zandige leem	slecht
1 ^e watervoerende pakket	12 m	matig grof zand	goed

Tabel 2.5: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	15,5 m +NAP	oostelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordoostelijk

Ten noordoosten van de locatie van de Sliffersestraat is het Beatrixkanaal gelegen. Dit kanaal zal voornamelijk een drainerende werking hebben. Verder is er in de directe omgeving van de locatie geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Uit de gegevens van de wateratlas blijkt dat de locaties in de boringsvrije zone (Waterwinning Welschap) liggen.

2.5 Bodemkwaliteitskaart

In 2013 is de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Eindhoven vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de gemeente ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie/het plangebied is gelegen in de bodemkwaliteitszone "wonen en industrie vanaf 1960".

De bodemkwaliteit in deze zone wordt geclassificeerd als "AW-2000" (achtergrondwaarde). Dit geldt zowel voor de bovengrond als de ondergrond. Dit betekent dat de boven- en ondergrond gemiddeld genomen niet verontreinigd zijn.

2.6 Conclusies vooronderzoek

A. Sliffertsestraat

Na vergelijking van de ligging van de restverontreinigingen zoals genoemd in tabel 2.3 met de huidige onderzoekslocatie blijkt dat ter plaatse van de Sliffertsestraat plaatselijk een sterke zinkverontreiniging in de bovengrond aanwezig kan zijn. Het overige terrein wordt als onverdacht beschouwd.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek (zie hoofdstuk 3) wordt een gedeelte van de locatie als 'verdacht' beschouwd. Aangenomen wordt dat de bodem ter plaatse van dit gedeelte mogelijk verontreinigd is met asbest.

B. Bosfazant

Ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Bosfazant zijn naar verwachting alleen lichte restverontreinigingen met minerale olie in de ondergrond aanwezig. Het overige terrein wordt als onverdacht beschouwd. De overige sterke restverontreinigingen in de grond, zoals genoemd in tabel 2.3, bevinden zich buiten de onderzoekslocatie.

In het diepere grondwater van de Bosfazant is een sterke restverontreiniging met benzeen aanwezig. Deze sterke verontreiniging in het grondwater hoeft volgens de opdrachtgever in onderhavig onderzoek niet nader onderzocht te worden. Hiervoor is reeds een nader onderzoek in uitvoering.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (februari 2016). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

nr.	Nazca	deellocatie	opp. totaal (m ²)	strategie ²⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
					boringen	peilbuizen	grond	grondwater
A	-	A1; onverdacht terrein	14.200	ONV	17 x (0,5) 5 x (2,0)	2	6 x NEN-g	2 x NEN-gw
	0.1847	A2; restverontreiniging zware metalen	<100	maatwerk	5 x (1,5) (01 t/m 05)	-	5 x z.m.	-
B	-	B1; onverdacht terrein	22.600	ONV	23 x (0,5) 7 x (2,0)	3	8 x NEN-g	3 x NEN-gw
	0.1294	B2; restverontreinigingen grond minerale olie en aromaten	<100	maatwerk	-	2 (12 en 13)	2 x m.o. 2 x btexsn	2 x m.o. 2 x btexsn
	0.1845	B3; nabij ontgravingscontour verontreiniging zware metalen	<100	maatwerk	4 x (1,0) (06 t/m 09)	-	4 x z.m.	-
	0.2293	B4; restverontreiniging grond minerale olie	<100	maatwerk	-	1 (14)	1 x m.o. 1 x btexsn	1 x m.o. 1 x btexsn
	0.2300	B5; restverontreiniging grond minerale olie	<100	maatwerk	1 (4,0) (10)	1 (11)	1 x m.o. 1 x btexsn	1 x m.o. 1 x btexsn

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);
- m.o. : minerale olie (C10-C40);
- btexsn : pakket vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
- z.m. : zware metalen pakket.

2) ONV : strategie 'onverdachte locatie' uit de NEN5740;

- maatwerk: maatwerkstrategie afgestemd op de resultaten uit het vooronderzoek.

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

HXRF-metingen

Tijdens het plaatsen van de grondboringen in de directe omgeving van de restverontreinigingen met zware metalen (A2 en B3) worden met een HXRF-meter metingen op zware metalen verricht. Per verdachte bodemlaag (van maximaal 0,5 m) zal een meting worden verricht. Hiermee kan direct een inschatting worden gemaakt van de bodemkwaliteit met betrekking tot de aanwezigheid van een verontreiniging met zware metalen. Alle metingen worden uitgevoerd conform de Praktijkrichtlijn 'Handheld' Röntgen Fluorescentie Spectrometrie.

3.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

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 is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 3.2: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Koen Belemans	15-08-2016	01 t/m 13
Koen Belemans	16-08-2016	14 t/m 40
Koen Belemans	17-08-2016	41 t/m 71
monsternamen grondwater		
Koen Belemans	24-08-2016	11 t/m 14, 20, 36, 39, 40 en 41

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

3.2.1 Grondonderzoek

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

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie globaal tot 1,0 m-mv bestaat uit matig fijn zand. Vanaf circa 1,0 tot 4,9 m-mv (maximaal verkende diepte) worden zandlagen afgewisseld met leemlagen.

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.

Tabel 3.3: waargenomen afwijkingen.

deel-locatie	boring	diepte boring (m-mv)	traject (m-mv)	zintuiglijke afwijking
A2	01	1,70	0,00 - 1,20	sporen puin
	02	1,50	0,00 - 1,00	sporen puin
	03	1,70	0,00 - 1,20	sporen puin
	04	1,50	0,00 - 0,80	zwak puinhoudend
	05	1,50	0,00 - 0,60	zwak puinhoudend
A1	15	0,90	0,00 - 0,40	sporen puin
	16	1,30	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
			0,50 - 0,80	sporen puin
	20	4,00	0,00 - 1,00	sporen puin
	21	1,00	0,00 - 0,50	sporen puin
	22	1,50	0,00 - 0,50	sporen puin
			0,50 - 1,00	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
	23	0,90	0,00 - 0,40	sporen puin, zwak koolashoudend
	24	2,00	0,00 - 0,90	sporen puin
			0,90 - 1,30	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
	28	2,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
			0,50 - 0,90	sporen puin
	31	2,00	0,00 - 0,70	sporen puin
			0,70 - 1,30	matig puinhoudend, zwak koolashoudend
	32	0,90	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
			0,20 - 0,40	matig puinhoudend
33	0,70	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend	
34	2,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend	
36	4,00	0,00 - 0,50	matig puinhoudend	
		0,50 - 0,70	sporen puin	
B5	10	4,00	0,00 - 0,90	sporen puin
	11	4,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
			0,50 - 0,70	sporen puin
B1	39	4,10	0,00 - 0,50	sporen puin
	40	4,00	0,00 - 0,80	sporen puin
	42	2,00	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend
	43	1,50	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend
	48	1,00	0,00 - 0,50	sporen puin
	50	1,50	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend

Tabel 3.3: waargenomen afwijkingen (vervolg).

deel-locatie	boring	diepte boring (m-mv)	traject (m-mv)	zintuiglijke afwijking
B1	52	2,00	0,00 - 1,00	sporen puin
	53	0,90	0,00 - 0,40	sporen puin
	54	1,00	0,00 - 0,50	zwak koolashoudend
	61	2,00	0,00 - 0,80	sporen puin
	64	1,00	0,00 - 0,50	sporen puin
	65	0,70	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
	66	2,00	0,00 - 1,00	sporen puin
			1,00 - 2,00	matige oliegeur
68	2,00	0,00 - 1,00	sporen puin	

3.2.2 HXRF-gegevens

De boringen 01 t/m 09 zijn geplaatst ter plaatse van een mogelijke restverontreiniging met zware metalen. Tijdens het plaatsen van deze grondboringen zijn aan de grond met een HXRF-meter metingen op zware metalen verricht. De resultaten en de toetsing aan de Wet bodembescherming zijn weergegeven in bijlage 9. Hierbij zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde gemeten (maximaal tussenwaarde).

3.2.3 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.

deel-locatie	peilbuis	datum bemonstering	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	ph (-)	ec (µs/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
A1	20	24-8-2016	3,00 - 4,00	2,48	5,7	651	56	Nee
	36	24-8-2016	3,00 - 4,00	2,50	6,1	1026	168	Nee
B5	11	24-8-2016	3,00 - 4,00	2,65	6,3	733	864	Nee
B2	12	24-8-2016	3,50 - 4,50	2,10	6,6	354	144	Nee
	13	24-8-2016	3,50 - 4,50	2,90	6,2	223	117	Nee
B4	14	24-8-2016	3,90 - 4,90	2,80	6,4	1354	192	Nee
B1	39	24-8-2016	3,10 - 4,10	2,90	6,2	656	4	Nee
	40	24-8-2016	3,00 - 4,00	2,60	5,4	283	24	Nee
	41	24-8-2016	3,00 - 4,00	2,20	6,5	727	35	Nee

3.2.4 Analyses

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

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond).

deel-locatie	monster-code	traject ²⁾ (m-mv)	boring(en)	analyses ¹⁾	motivatie
A2	01-3	1,00 - 1,20	01	z.m.	sporen puin, hoogste xrf-waardes
	02-1	0,00 - 0,50	02	z.m.	sporen puin, hoogste xrf-waardes
	03-1	0,00 - 0,50	03	z.m.	sporen puin, hoogste xrf-waardes
	04-1	0,00 - 0,50	04	z.m.	zwak puinhoudend, hoogste xrf-waardes
	05-1	0,00 - 0,50	05	z.m.	zwak puinhoudend, hoogste xrf-waardes
A1	MM01	0,00 - 0,50	15, 16, 20, 21, 22,	NEN-g, L+H	sporen tot zwak puinhoudend, zwak
	MM02	0,00 - 0,50	17, 18, 19, 25, 26	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone bovengrond
	MM03	0,00 - 0,50	28, 32, 33, 34, 36	NEN-g, L+H	zwak tot matig puinhoudend, zwak
	MM04	0,00 - 0,50	27, 29, 30, 35, 37, 38	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone bovengrond
	MM05	0,50 - 1,60	16, 17, 20, 21, 22	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone ondergrond
	MM06	0,50 - 2,00	31, 34, 36	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone ondergrond
B3	06-1	0,00 - 0,50	06	z.m.	zintuiglijk schoon; hoogste xrf-waardes
	07-1	0,00 - 0,50	07	z.m.	zintuiglijk schoon; hoogste xrf-waardes
	08-1	0,00 - 0,50	08	z.m.	zintuiglijk schoon; hoogste xrf-waardes
	09-1	0,00 - 0,50	09	z.m.	zintuiglijk schoon; hoogste xrf-waardes
B5	10-11	3,60 - 3,80	10	m.o., btexsn, L+H	zintuiglijk schoon; meest verdachte laag
	11-9	2,60 - 2,80	11	m.o., btexsn, L+H	zintuiglijk schoon; meest verdachte laag
B2	12-11	4,00 - 4,20	12	m.o., btexsn, L+H	zintuiglijk schoon; meest verdachte laag
	13-11	4,30 - 4,50	13	m.o., btexsn, L+H	zintuiglijk schoon; meest verdachte laag
B4	14-12	4,10 - 4,30	14	m.o., btexsn, L+H	zintuiglijk schoon; meest verdachte laag
B1	66-1	0,00 - 0,50	66	m.o., btexsn, L+H	sporen puin
	66-4	1,50 - 2,00	66	m.o., btexsn, L+H	matige oliegeur; meest verdachte laag
	MM07	0,00 - 0,50	40, 52, 53, 54	NEN-g, L+H	sporen puin, zwak koolashoudend
	MM08	0,00 - 0,50	39, 42, 43, 48, 50	NEN-g, L+H	sporen puin, zwak puinhoudend
	MM09	0,00 - 0,50	61, 64, 65, 68	NEN-g, L+H	sporen puin, zwak puinhoudend
	MM10	0,00 - 0,50	41, 55, 56, 57, 59,	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone bovengrond
	MM11	0,00 - 0,50	44, 45, 46, 47, 49,	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone bovengrond
	MM12	0,50 - 2,00	39, 42, 48, 50	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone ondergrond
	MM13	0,50 - 2,00	41, 61, 64, 68	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone ondergrond
	MM14	0,50 - 2,00	40, 52, 57	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone ondergrond
	61-1	0,00 - 0,50	61	PAK	uitsplitsing MM09; sporen puin
	64-1	0,00 - 0,50	64	PAK	uitsplitsing MM09; sporen puin
	65-1	0,00 - 0,20	65	PAK	uitsplitsing MM09; zwak puinhoudend
	68-1	0,00 - 0,50	68	PAK	uitsplitsing MM09; sporen puin

opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
- m.o. : minerale olie (C10-C40);
- btexsn : pakket vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen;
- z.m. : zware metalen pakket;
- L+H : gehalte lutum en organische stof.

2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster; voor het traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.

Tabel 3.8: geanalyseerde monsters (grondwater).

deel-locatie	monster-code	peilbuisnummer	filterdiepte (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
A1	20-1-1	20	3,00 - 4,00	NEN-gw	zintuiglijk schoon
	36-1-1	36	3,00 - 4,00	NEN-gw	zintuiglijk schoon
B5	11-1-1	11	3,00 - 4,00	m.o., btexsn	zintuiglijk schoon, verdachte deellocatie
B2	12-1-1	12	3,50 - 4,50	m.o., btexsn	zintuiglijk schoon, verdachte deellocatie
	13-1-1	13	3,50 - 4,50	m.o., btexsn	zintuiglijk schoon, verdachte deellocatie
B4	14-1-1	14	3,90 - 4,90	m.o., btexsn	zintuiglijk schoon, verdachte deellocatie
B1	39-1-1	39	3,10 - 4,10	NEN-gw	zintuiglijk schoon
	40-1-1	40	3,00 - 4,00	NEN-gw	zintuiglijk schoon
	41-1-1	41	3,00 - 4,00	NEN-gw	zintuiglijk schoon

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);
- m.o. : minerale olie (C10-C40);
- btexsn : pakket vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen.

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

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

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.9: 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.
>AW = 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.

3.3.2 Grond

De analysesresultaten 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 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deel-locatie	monster-code	boring(en)	traject (m-mv) ¹⁾	motivatie	> AW	> T	> I
A2	01-3	01	1,00 - 1,20	sporen puin, hoogste xrf-waardes	kobalt cadmium lood	zink	-
	02-1	02	0,00 - 0,50	sporen puin, hoogste xrf-waardes	zink cadmium	-	-
	03-1	03	0,00 - 0,50	sporen puin, hoogste xrf-waardes	zink cadmium	-	-
	04-1	04	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, hoogste xrf-waardes	kobalt koper cadmium lood	zink	-
	05-1	05	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, hoogste xrf-waardes	zink	-	-
A1	MM01	15, 16, 20, 21, 22, 23, 24	0,00 - 0,50	sporen tot zwak puinhoudend, zwak koolashoudend	zink PAK	-	-
	MM02	17, 18, 19, 25, 26	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-
	MM03	28, 32, 33, 34, 36	0,00 - 0,50	zwak tot matig puinhoudend, zwak koolashoudend	minerale olie koper zink cadmium lood PAK	-	-

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grond (vervolg).

deel-locatie	monster-code	boring(en)	traject (m-mv) ¹⁾	motivatie	> AW	> T	> I
A1	MM04	27, 29, 30, 35, 37, 38	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	PAK	-	-
	MM05	16, 17, 20, 21, 22	0,50 - 1,60	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-
	MM06	31, 34, 36	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	PAK	-	-
B3	06-1	06	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon; hoogste xrf-waardes	-	-	-
	07-1	07	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon; hoogste xrf-waardes	cadmium	-	-
	08-1	08	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon; hoogste xrf-waardes	cadmium	-	-
	09-1	09	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon; hoogste xrf-waardes	cadmium	-	-
B5	10-11	10	3,60 - 3,80	zintuiglijk schoon; meest verdachte laag	-	-	-
	11-9	11	2,60 - 2,80	zintuiglijk schoon; meest verdachte laag	-	-	-
B2	12-11	12	4,00 - 4,20	zintuiglijk schoon; meest verdachte laag	-	-	-
	13-11	13	4,30 - 4,50	zintuiglijk schoon; meest verdachte laag	-	-	-
B4	14-12	14	4,10 - 4,30	zintuiglijk schoon; meest verdachte laag	-	-	-
B1	66-1	66	0,00 - 0,50	sporen puin	-	-	-
	66-4	66	1,50 - 2,00	matige oliegeur; meest verdachte laag	minerale olie	-	-
	MM07	40, 52, 53, 54	0,00 - 0,50	sporen puin, zwak koolashoudend	PCB cadmium PAK	-	-
	MM08	39, 42, 43, 48, 50	0,00 - 0,50	sporen puin, zwak puinhoudend	PAK	-	-
	MM09	61, 64, 65, 68	0,00 - 0,50	sporen puin, zwak puinhoudend	minerale olie cadmium	PAK	-
	MM10	41, 55, 56, 57, 59, 60, 67, 69, 70, 71	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	PAK	-	-
	MM11	44, 45, 46, 47, 49, 51, 58, 62, 63	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	PCB cadmium lood PAK	-	-
	MM12	39, 42, 48, 50	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-
	MM13	41, 61, 64, 68	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-
	MM14	40, 52, 57	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-
	61-1	61	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM09; sporen puin	PAK	-	-
	64-1	64	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM09; sporen puin	PAK	-	-
	65-1	65	0,00 - 0,20	uitsplitsing MM09; zwak puinhoudend	-	-	-
	68-1	68	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM09; sporen puin	PAK	-	-

opmerking bij de tabel:

- 1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster; voor het exacte traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.

3.3.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.11: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

deel-locatie	monster-code	filterdiepte (m-mv)	motivatie	> S	> T	> I
A1	20-1-1	3,00 - 4,00	zintuiglijk schoon	nikkel barium	-	-
	36-1-1	3,00 - 4,00	zintuiglijk schoon	kobalt barium Naftaleen	-	nikkel
B5	11-1-1	3,00 - 4,00	zintuiglijk schoon, verdachte deellocatie	Naftaleen	-	-
B2	12-1-1	3,50 - 4,50	zintuiglijk schoon, verdachte deellocatie	Naftaleen	-	-
	13-1-1	3,50 - 4,50	zintuiglijk schoon, verdachte deellocatie	Naftaleen	-	-
B4	14-1-1	3,90 - 4,90	zintuiglijk schoon, verdachte deellocatie	Naftaleen	-	-
B1	39-1-1	3,10 - 4,10	zintuiglijk schoon	kobalt barium	-	nikkel
	40-1-1	3,00 - 4,00	zintuiglijk schoon	zink cadmium barium	kobalt	nikkel
	41-1-1	3,00 - 4,00	zintuiglijk schoon	kobalt barium	nikkel	-

4. Verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 (augustus 2015). Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met het aantreffen van matige puinbismengingen in de bodem tijdens het verkennend onderzoek (zie hoofdstuk 3).

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.

deel-locatie	strategie ²⁾	omschrijving		inspectiegaten (m-mv) (0,3 x 0,3 m)	analyses ¹⁾
A1	VED-HE (NEN 5707)	terreindeel met puinbismengingen	2.000 m ²	10 x (0,5) 2 x o.z. laag ³⁾	2 x asb-g

opmerking bij de tabel.

1) verklaring analyses:

asb-g : asbest in grond NEN 5707;

2) VED-HE : strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld;

3) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter.

Op basis van het verkennend bodemonderzoek is het niet bekend over welke oppervlakte en op welke diepte de puinbismengingen zich exact bevinden. Derhalve zullen ter plaatse van de geplande gaten eerst boringen tot minimaal 1,5 m-mv worden uitgevoerd.

De grondmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

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.

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(s)	datum	nummers
maaiveldinspectie		
Koen Belemans	5 oktober 2016	maaiveld
gaten en boringen (inspectie grond)		
Koen Belemans	5 oktober 2016	01a t/m 12a

4.2.1 Veldwerk asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Opgemerkt wordt dat bij de inspectie van het maaiveld, de locatie bedekt was met vegetatie (lang gras, onkruid). Gezien de conditie van het maaiveld wordt de inspectie-efficiëntie geschat op 70-90%.

Bodem

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem op de locatie globaal tot 0,5 m-mv bestaat uit matig fijn zand en van 0,5 tot 1,5 m-mv (maximaal verkende diepte) uit leem.

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.

Tabel 4.4: afwijkende waarnemingen.

deellocatie	boring	diepte boring (m-mv)	traject (m-mv)	zintuiglijke afwijking
A1	01a	1,50	0,00 - 0,10	zwak puinhoudend
			0,10 - 0,60	matig puinhoudend
	02a	1,50	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
			03a	1,50
		0,25 - 0,75	matig puinhoudend	
	04a	1,50	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
			0,50 - 1,00	sporen puin
	05a	1,50	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend
	06a	1,50	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
	07a	1,50	0,00 - 0,70	sporen puin
			0,70 - 1,10	matig puinhoudend
			1,10 - 1,50	sporen puin
	08a	1,50	0,00 - 0,70	sporen puin
			0,70 - 1,10	matig puinhoudend
			1,10 - 1,50	sporen puin
	09a	1,50	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
0,50 - 0,80			sporen puin	
10a	1,50	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	
11a	1,50	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	
12a	1,50	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	

4.2.2 Analyses

De monsters zijn volgens navolgende tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters.

deellocatie	monstercode	traject (m-mv) ¹⁾	gaten	analyses	motivatie
A1	mm01A-1	0,00 - 0,50	01a, 02a, 03a, 04a, 05a, 06a, 07a	asb-g	zwak puinhoudend
	mm02A-1	0,1 - 1,10	01a, 03a, 07a, 08a,	asb-g	matig puinhoudend
	mm03A-1	0,00 - 0,50	08a, 09a, 10a, 11a, 12a	asb-g	sporen tot zwak puinhoudend

1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster. Voor het traject per gat wordt verwezen naar de bodemprofielen in bijlage 3.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 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).

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende criterium wordt overschreden. Conform de NEN 5707 (augustus 2015) wordt voor het uitvoeren van nader onderzoek de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 m) : indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde.

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabellen.

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

deel-locatie	gaten	monster-code	toelichting	traject (m-mv)	concentratie < 16 mm ¹⁾	berekende concentratie > 16 mm	totaal gewogen concentratie ²⁾
A1	01a	MM01a-1	zwak puinhoudend	0,0 - 0,1	4	niet aangetroffen	4
		MM02a-1	matig puinhoudend	0,1 - 0,6	<1	niet aangetroffen	<1
	02a	MM01a-1	zwak puinhoudend	0,0 - 0,5	4	niet aangetroffen	4
	03a	MM01a-1	zwak puinhoudend	0,0 - 0,25	4	niet aangetroffen	4
		MM02a-1	matig puinhoudend	0,25 - 0,75	<1	niet aangetroffen	<1
	04a	MM01a-1	zwak puinhoudend	0,0 - 0,5	4	niet aangetroffen	4
	05a	MM01a-1	zwak puinhoudend	0,0 - 0,5	4	niet aangetroffen	4
	06a	MM01a-1	zwak puinhoudend	0,0 - 0,5	4	niet aangetroffen	4
	07A	MM01a-1	sporen puin	0,0 - 0,5	4	niet aangetroffen	4
		MM02a-1	matig puinhoudend	0,7 - 1,1	<1	niet aangetroffen	<1
	08a	MM03a-1	sporen puin	0,0 - 0,5	<1	niet aangetroffen	<1
		MM02a-1	matig puinhoudend	0,7 - 1,1	<1	niet aangetroffen	<1
	09a	MM03a-1	zwak puinhoudend	0,0 - 0,5	<1	niet aangetroffen	<1
	10a	MM03a-1	zwak puinhoudend	0,0 - 0,5	<1	niet aangetroffen	<1
11a	MM03a-1	zwak puinhoudend	0,0 - 0,5	<1	niet aangetroffen	<1	
12a	MM03a-1	zwak puinhoudend	0,0 - 0,5	<1	niet aangetroffen	<1	

opmerkingen bij de tabel:

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

5. Conclusie en aanbevelingen

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

Deellocatie A; Sliffertsestraat (cluster 2 D/E)

A1; onverdacht terrein

De grond blijkt maximaal licht verontreinigd te zijn met zware metalen, minerale olie en PAK. De aangetoonde concentraties zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Tijdens het asbestonderzoek zijn op het maaiveld en in de opgegraven puinhoudende grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het gehalte aan asbest in de fijne fractie (<16 mm) is dermate laag dat aangenomen mag worden dat de grond niet verontreinigd is boven de interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg d.s..

Het grondwater blijkt licht tot sterk verontreinigd te zijn met nikkel. Tevens zijn in het grondwater lichte verontreinigingen aangetoond met barium, kobalt en naftaleen.

A2; sterke restverontreiniging met zink in grond (Nazca; 0.1847)

Ter plaatse van de restverontreiniging met zware metalen blijkt de grond maximaal matig verontreinigd te zijn met zink. De grond blijkt in tegenstelling tot de verwachting niet sterk verontreinigd te zijn met zware metalen.

Deellocatie B; Bosfazant

B1; onverdacht terrein

De bovengrond blijkt maximaal licht verontreinigd te zijn met zware metalen, minerale olie, PCB en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. De aangetoonde concentraties in de grond zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Wel dient te worden opgemerkt dat ter plaatse van boring 66 in de ondergrond (vanaf 1,0 m-mv) een matige oliegeur is waargenomen. Deze boring bevindt zich ter plaatse van een eerder uitgevoerde grondsanering (Nazca 0.1294). De grond met een matige oliegeur blijkt slechts licht verontreinigd te zijn met minerale olie. Voor de ontwikkeling van het terrein dient er rekening mee te worden gehouden dat de ondergrond hier plaatselijk naar olie kan ruiken.

Het grondwater blijkt matig tot sterk verontreinigd te zijn met nikkel. Tevens zijn in het grondwater lichte verontreinigingen aangetoond met barium, kobalt, zink en naftaleen.

B2; lichte restverontreiniging minerale olie en vluchtige aromaten (Nazca; 0.1294)

De grond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De lichte restverontreiniging is niet meer aangetroffen.

B3; nabij saneringscontour zware metalen (Nazca; 0.1845)

De grond blijkt plaatselijk licht verontreinigd te zijn met cadmium. De aangetoonde concentraties zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

B4; lichte restverontreiniging minerale olie (Nazca; 0.2293)

De grond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De lichte restverontreiniging is niet meer aangetroffen.

B5; lichte restverontreiniging minerale olie (Nazca; 0.2300)

De grond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De lichte restverontreiniging is niet meer aangetroffen.

Conform de Wet bodembescherming levert de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie geen beperking op voor het beoogde gebruik (wonen met tuin). De resultaten vormen derhalve geen belemmering voor de voorgenomen gronduitgifte.

Wel dient te worden opgemerkt dat er ter plaatse van de Bosfazant in de ondergrond (beneden 1,0 m-mv) plaatselijk een matige oliegeur kan worden waargenomen.

Het grondwater ter plaatse van zowel de Sliffertsestraat als de Bosfazant blijkt licht tot sterk verontreinigd te zijn met nikkel. Er is geen bron voor de verontreiniging met nikkel op locaties aan te wijzen. Binnen de gemeente Eindhoven bevinden zich meer gebieden met verhoogde achtergrondconcentraties aan nikkel (>interventiewaarde). Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er sprake is van verhoogde achtergrondconcentraties en dat nader onderzoek hiernaar niet zinvol is.

Geadviseerd wordt het grondwater niet te gebruiken als drinkwater, voor veedrenking of als sproeiwater. Tevens dient te worden opgemerkt dat in het diepere grondwater een sterke verontreiniging met benzeen aanwezig is welke in het kader van onderhavig onderzoek niet relevant is en derhalve niet onderzocht is.

Voor het oppompen van met nikkel en benzeen verontreinigd grondwater en het lozen ervan kunnen aanvullende eisen worden gesteld.

Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname en is een indicatie van de kwaliteit van de grond en het grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegde gezag dat het onderzoek beoordeelt.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

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



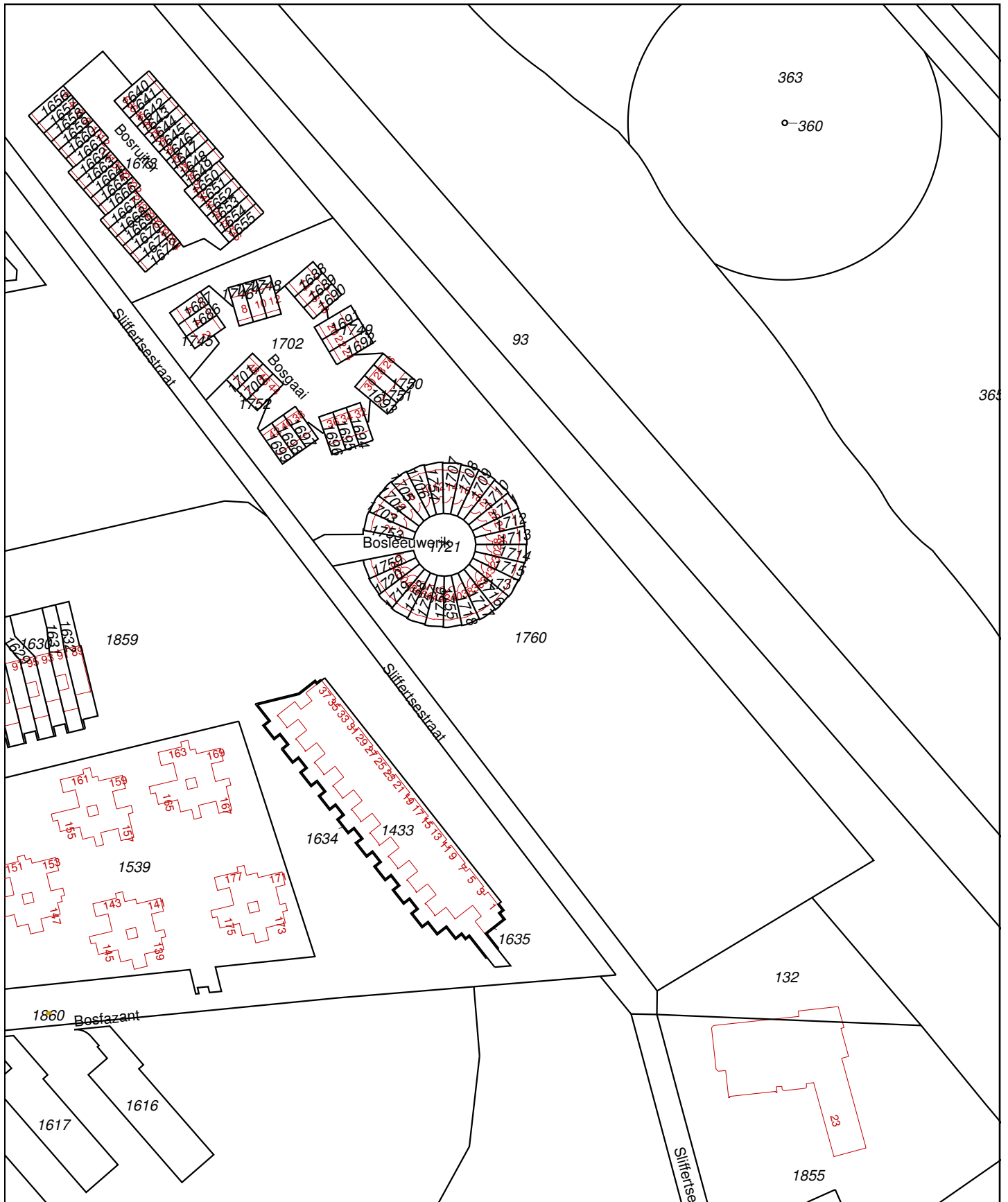
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

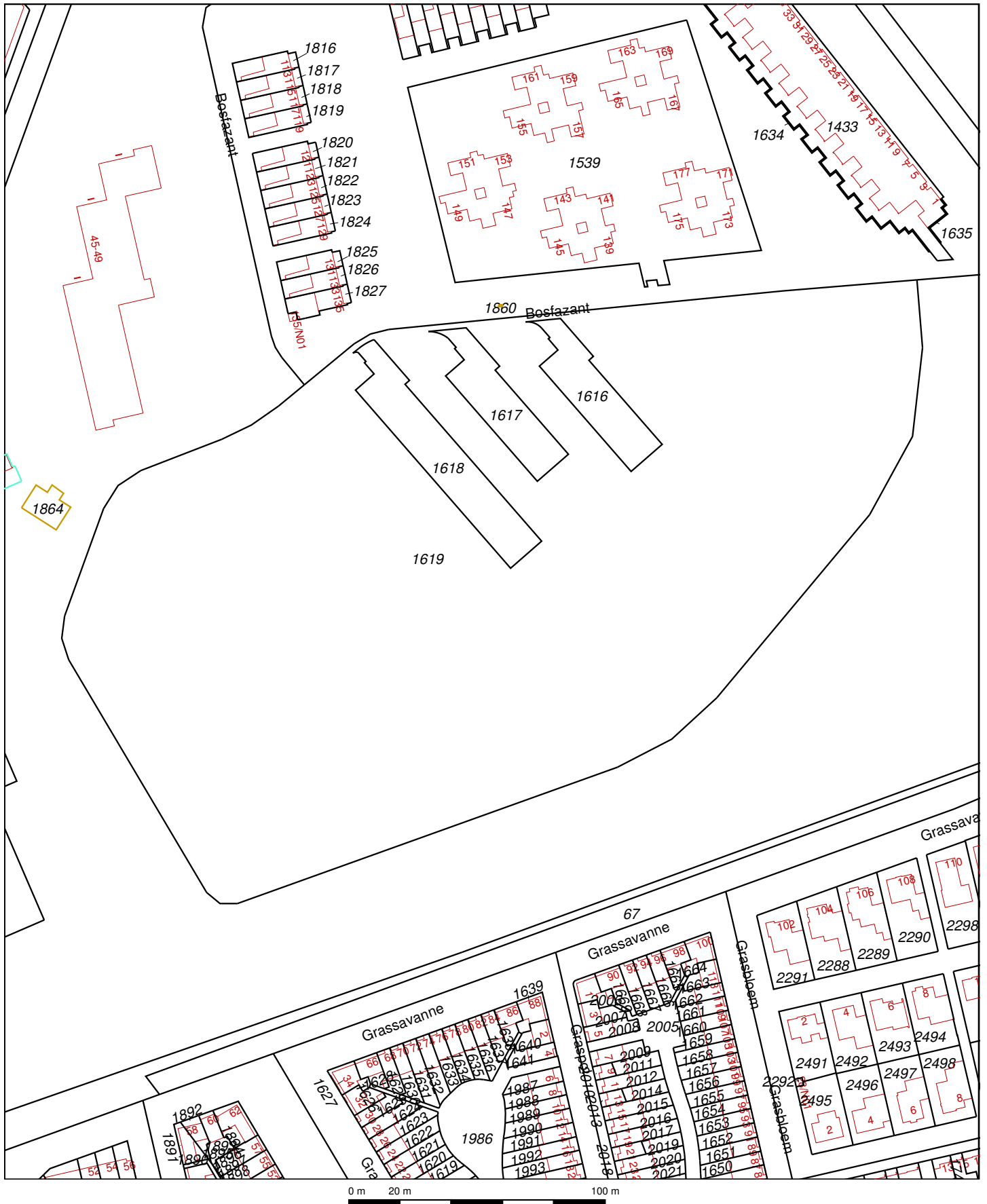
 Hier bevindt zich Kadastraal object STRIJP F 1760
Sliffertsestraat, EINDHOVEN
CC-BY Kadaster.



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



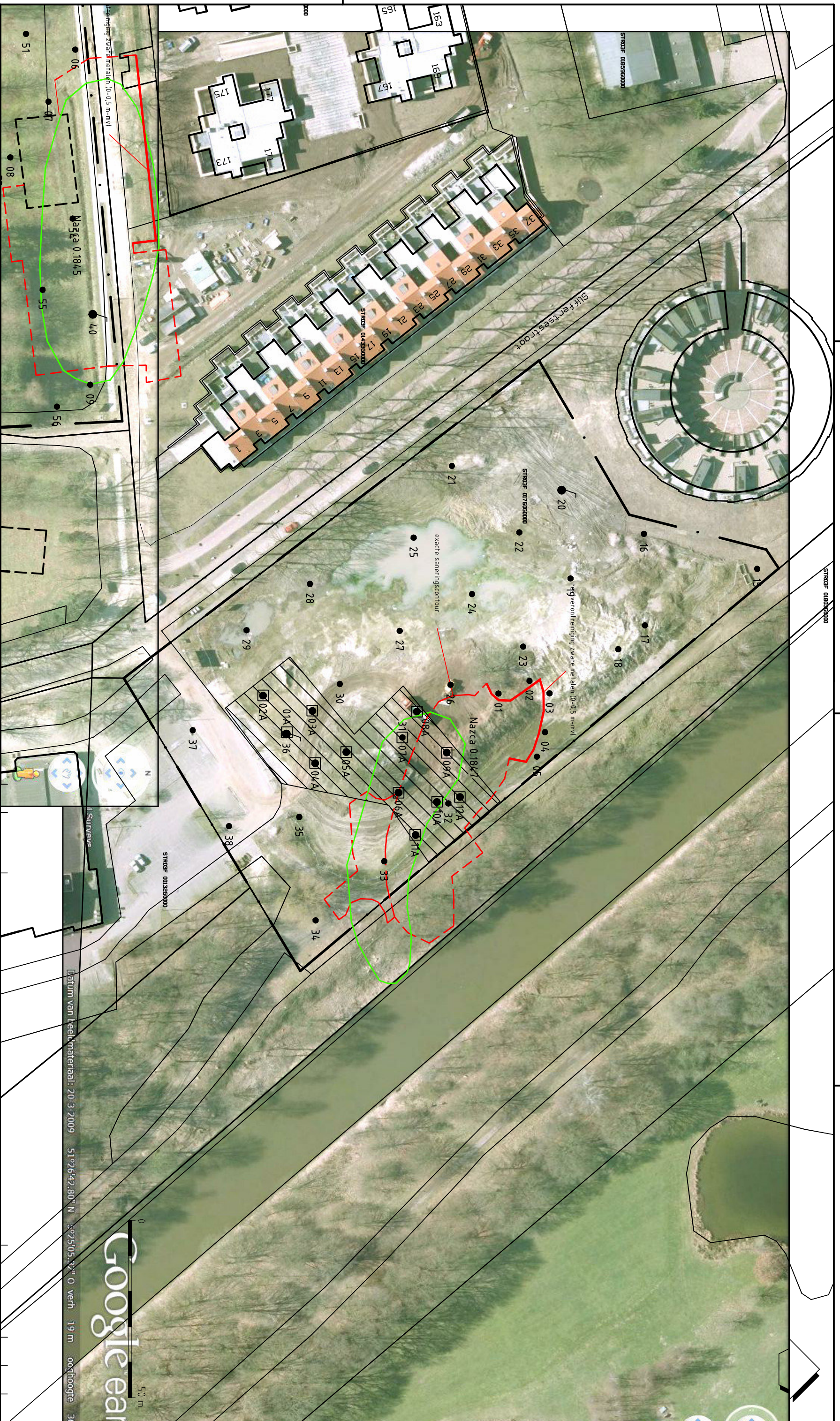
<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>STRIJP F 1760</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 13 oktober 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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.</p>	



<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 13 oktober 2016</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Secctie</p> <p>Perceel</p> <p>STRIJP</p> <p>F</p> <p>1619</p>	
--	--	--

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
- gat 0,3 x 0,3m met boring
- LOCATIEGREN
- contour volgens Nazca
- contour volgens evaluatierapport
- ▨ restverontreinigingen
- ▨ asbest verdacht gebied obv puinbimengingen

Wijz	0	Datum	15-09-2016	Omschrijving		Getekend	ML	Gec.		Gezien	
------	---	-------	------------	--------------	--	----------	----	------	--	--------	--



Vestiging	NUENEN	Schaal	1 : 1.000	Form	A3	Ordernummer	1607/04.1/ML	Tekeningnummer	001	Blad	1	van	3	Wijz	0
-----------	--------	--------	-----------	------	----	-------------	--------------	----------------	-----	------	---	-----	---	------	---

Opdrachtgever Gemeente Eindhoven
Project Slifertsestraat Eindhoven
Titel situatietekening
Cluster 2 D/E

BILPAGE 2.1

Datum van leekmateriaal: 20-3-2009 51°26'42,80" N 5°23'05,22" O verh 19 m ooghoogte 3k



A

B

C

2

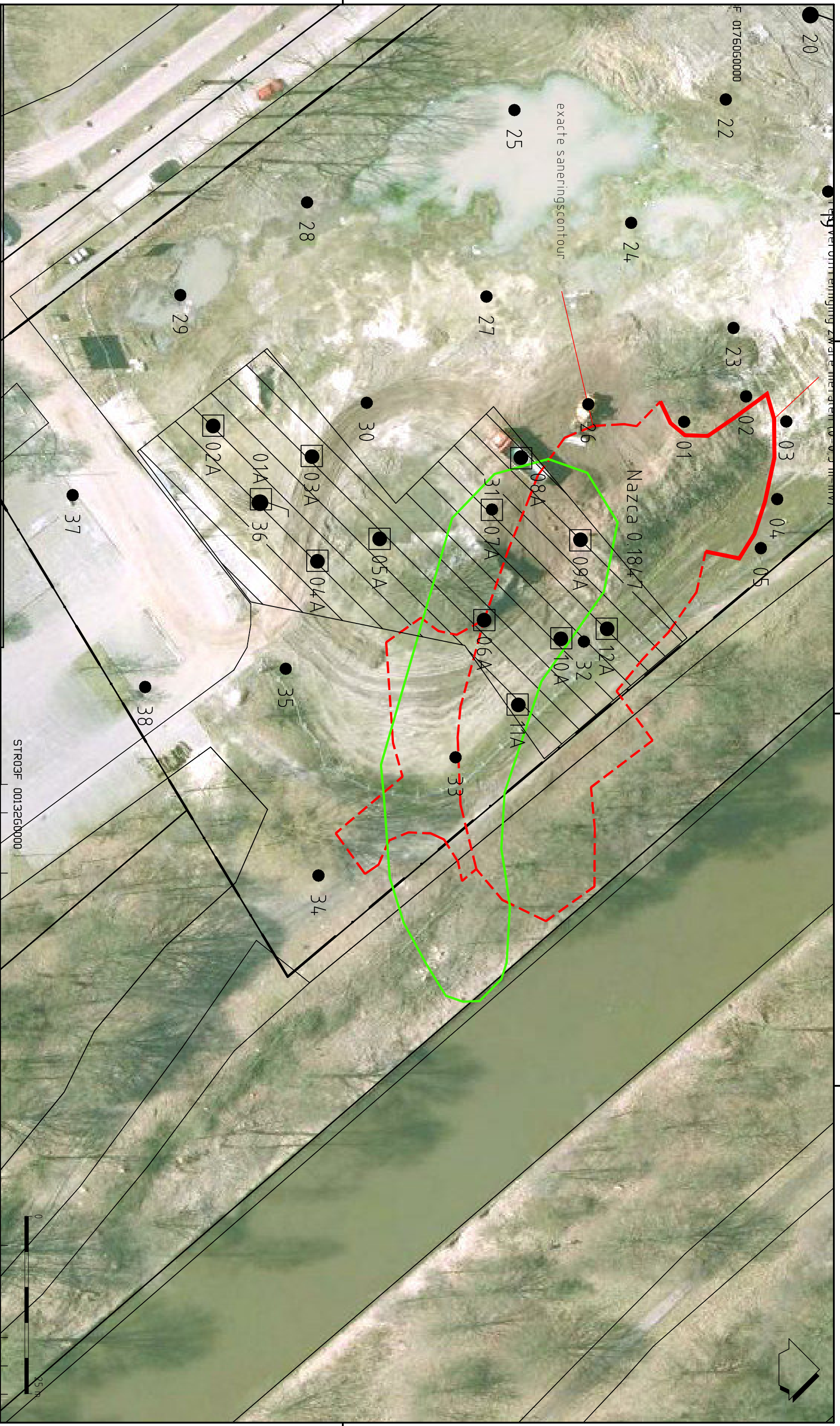
A

B

C

D

2



LEGENDA

- boring
- peilbuis
- gat 0,3 x 0,3m met boring
- LOCATIEGREN
- contour volgens Nazca
- contour volgens evaluatierapport
- restverontreinigingen
- asbest verdacht gebied obv puinbijmengingen

Wijz	0	Datum	14-10-2016	Omschrijving		Getekend	ML	Gez.	
------	---	-------	------------	--------------	--	----------	----	------	--



Vestiging	NUENEN	Schaal	1:500	Form	A3	Ordernummer	1607/04.1/ML	Tekeningnummer	001	Blad	2	van	3	Wijz.	0
-----------	--------	--------	-------	------	----	-------------	--------------	----------------	-----	------	---	-----	---	-------	---

Opdrachtgever Gemeente Eindhoven
Project Slifertsestraat Eindhoven
Titel Verkennend asbestonderzoek Cluster 2 D/E

BILLAGE 2.2

STR03F 0013260000

A

B

C

2

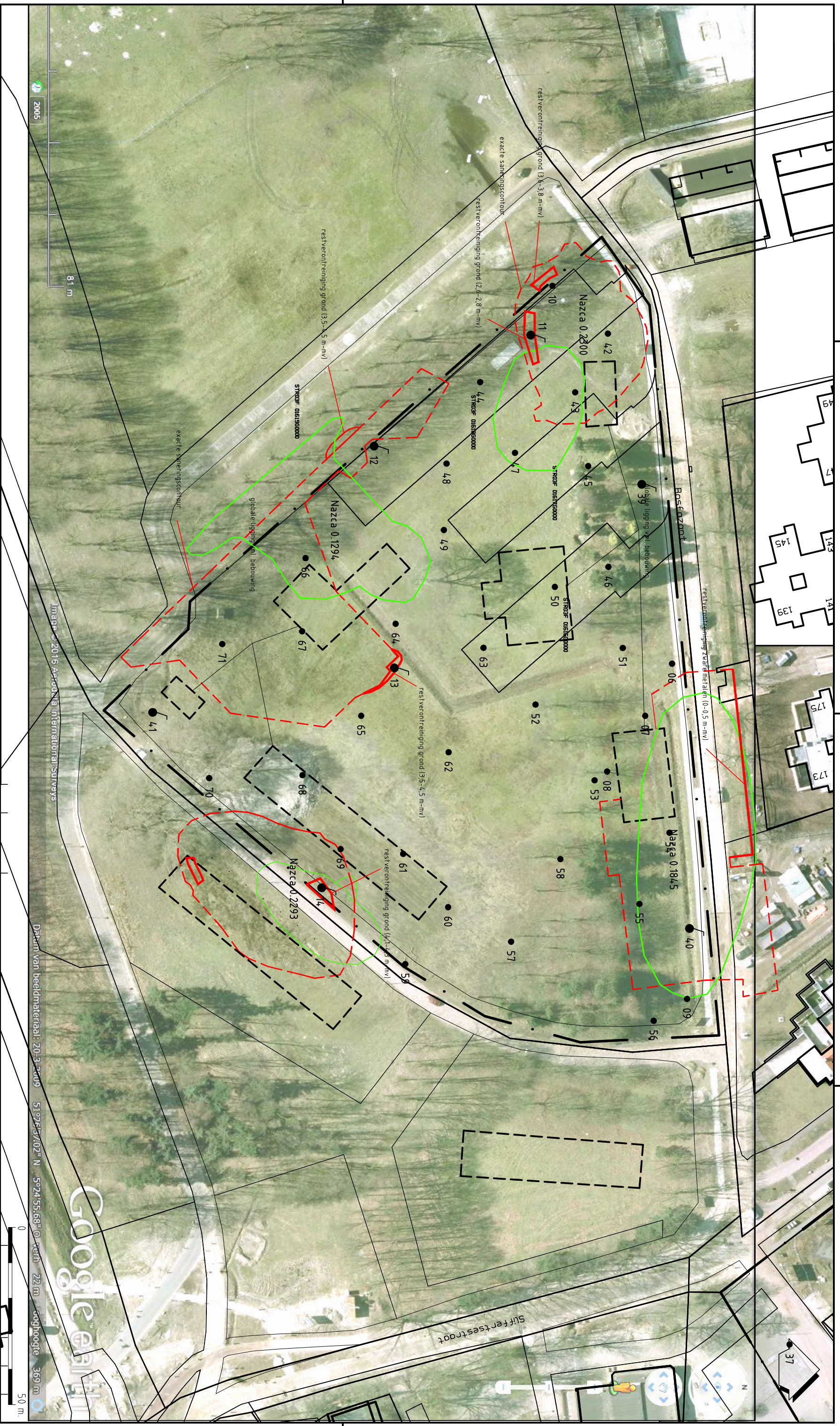
A

B

C

D

2



LEGENDA

- boring
- peilbuis
- contour volgens Nazca
- contour volgens evaluatie rapport
- restverontreinigingen
- LOCATIEGREN

Wijz	0	Datum	12-09-2016	Omschrijving		Getekend	ML	Gezien	
------	---	-------	------------	--------------	--	----------	----	--------	--

Tritium ADVIES	Opdrachtgever	Gemeente Eindhoven					
	Project	Bosfazant Eindhoven n					
	Titel	situatietekening					
		Cluster 14, 15 en 19					
Vestiging	Schaal	Form	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz
NUENEN	1 : 1.000	A3	1607/04.1/ML	001	3	3	0

BILLAG 2.3

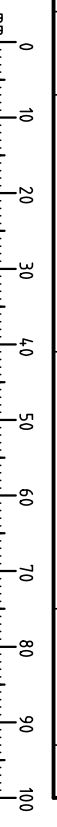


Image © 2016 Ascoterra International Surveys
 Datum van beeldmateriaal: 20-3-2009 51.9755702° N 5°24'55.68" O veerh 22 m ooghoogte 369 m

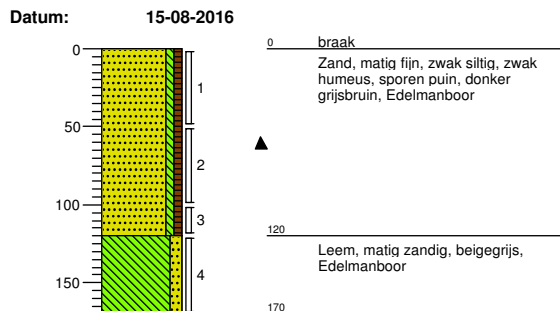
81 m

Google earth

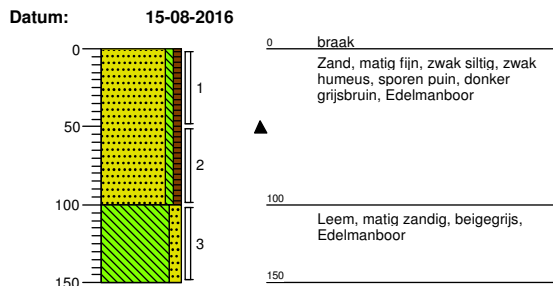
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

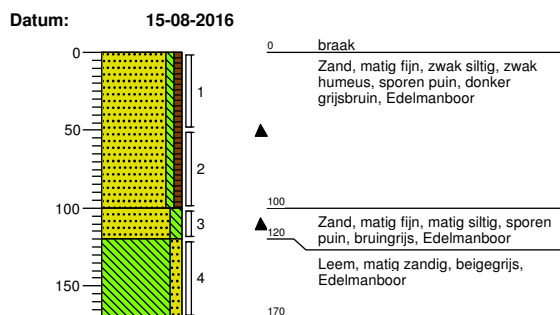
Boring: 01
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 157136,07
 Y (RD): 384036,52



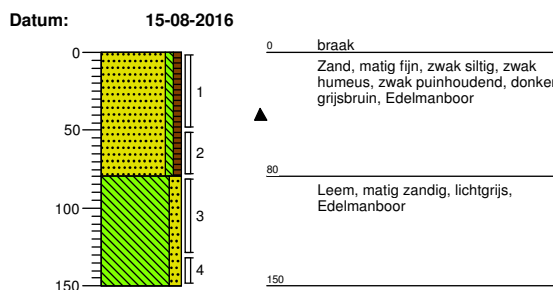
Boring: 02
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 157132,48
 Y (RD): 384044,27



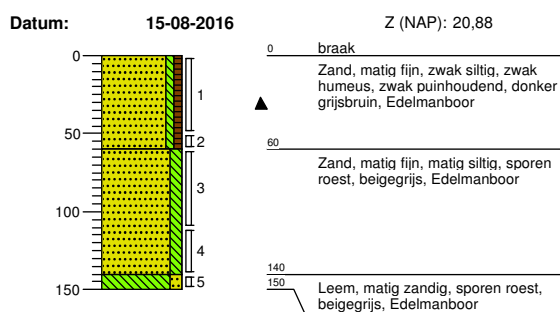
Boring: 03
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 157136,01
 Y (RD): 384049,93



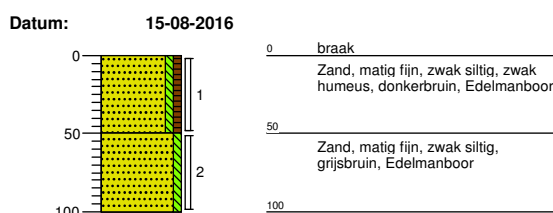
Boring: 04
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 157146,96
 Y (RD): 384048,65



Boring: 05
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 157154,02
 Y (RD): 384047,16
 Z (NAP): 20,88



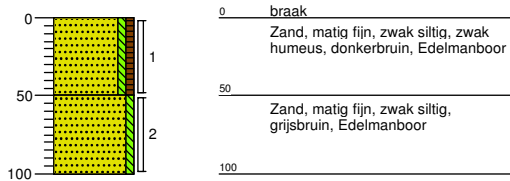
Boring: 06
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 156954,41
 Y (RD): 383916,18



Bijlage: Boorprofielen

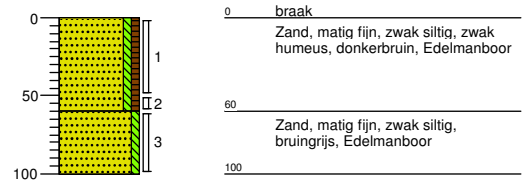
Boring: 07
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 156969,10
 Y (RD): 383908,62

Datum: 15-08-2016



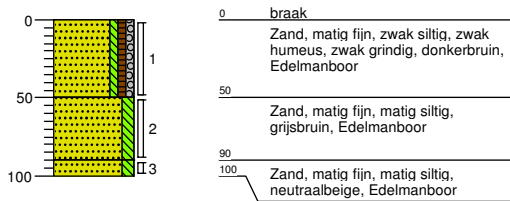
Boring: 08
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 156984,81
 Y (RD): 383897,86

Datum: 15-08-2016



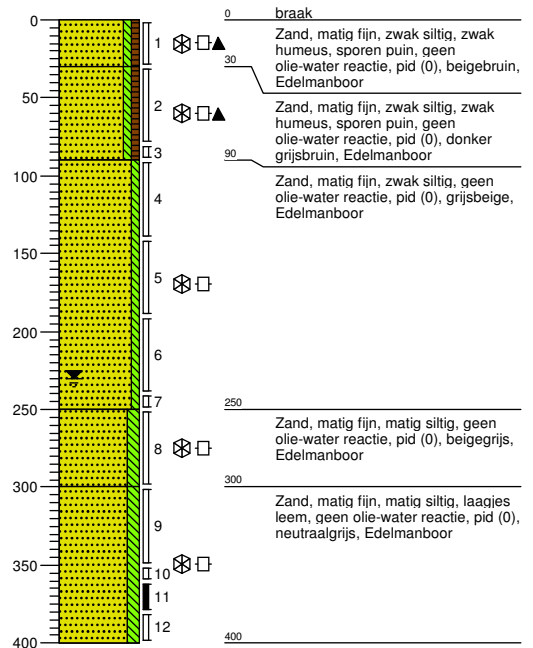
Boring: 09
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 157048,94
 Y (RD): 383920,40

Datum: 15-08-2016



Boring: 10
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 156847,82
 Y (RD): 383882,45

Datum: 15-08-2016



Bijlage: Boorprofielen

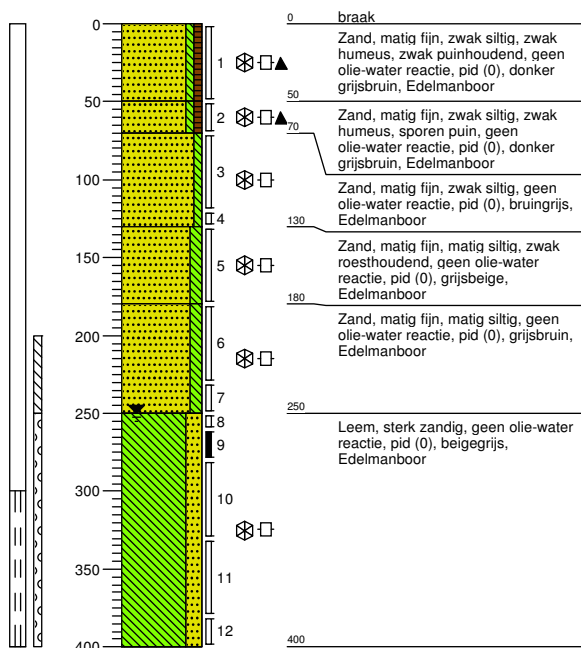
Boring: 11

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 156861,71

Y (RD): 383876,35

Datum: 15-08-2016



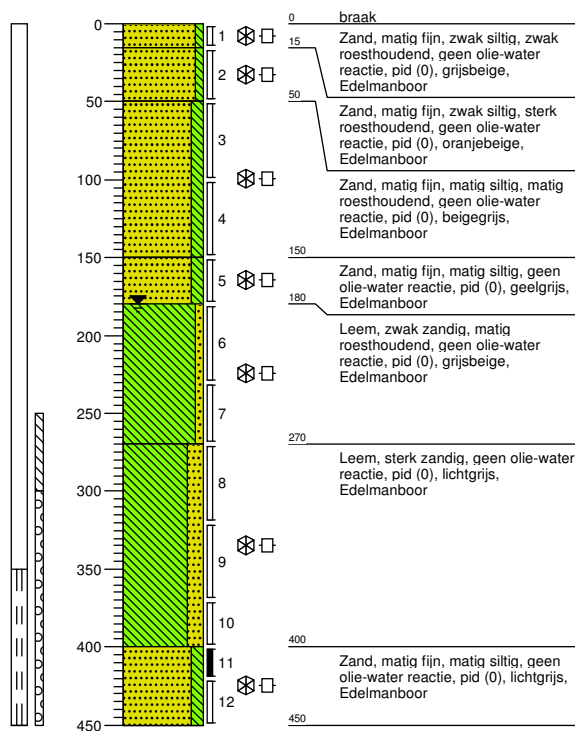
Boring: 12

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 156893,05

Y (RD): 383832,15

Datum: 15-08-2016



Bijlage: Boorprofielen

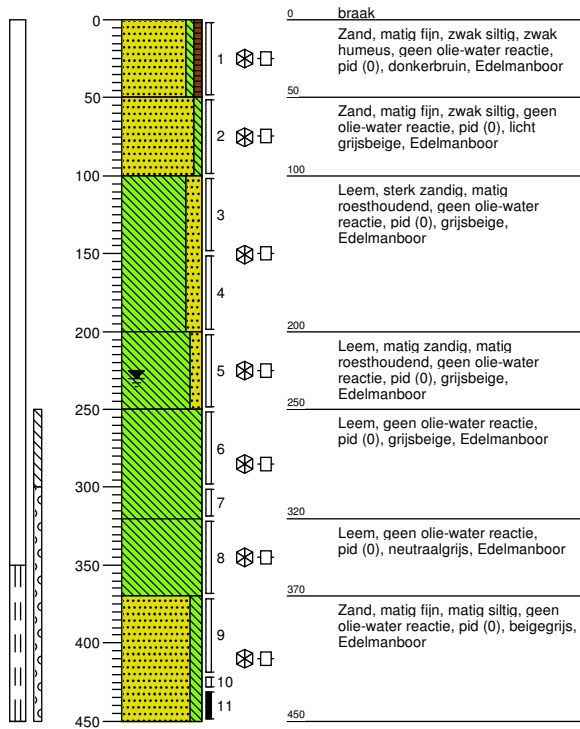
Boring: 13

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 156955,59

Y (RD): 383837,87

Datum: 15-08-2016



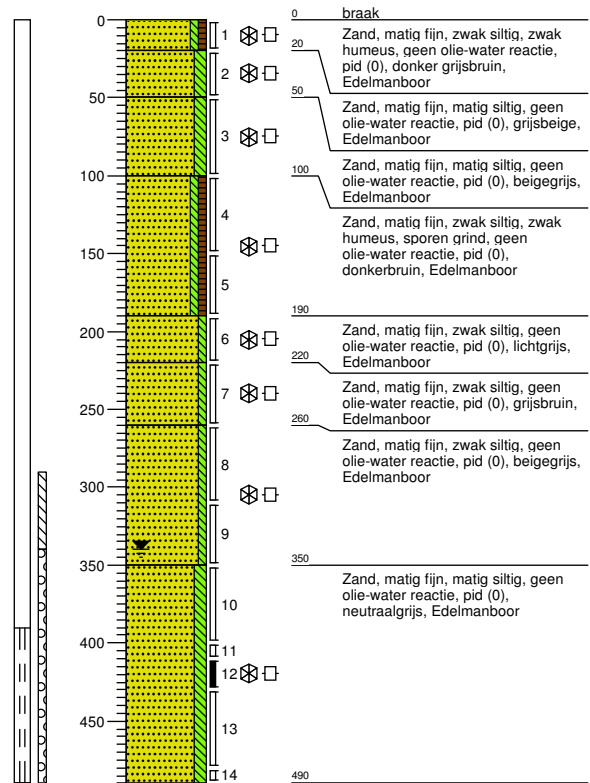
Boring: 14

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 157017,61

Y (RD): 383817,39

Datum: 16-08-2016



Boring: 15

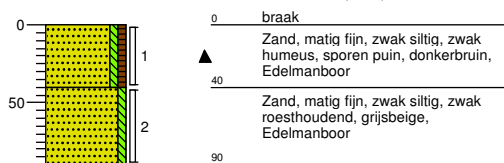
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 157100,90

Y (RD): 384108,48

Datum: 16-08-2016

Z (NAP): 19,61



Boring: 16

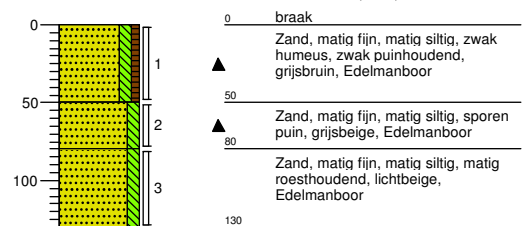
Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 157091,03

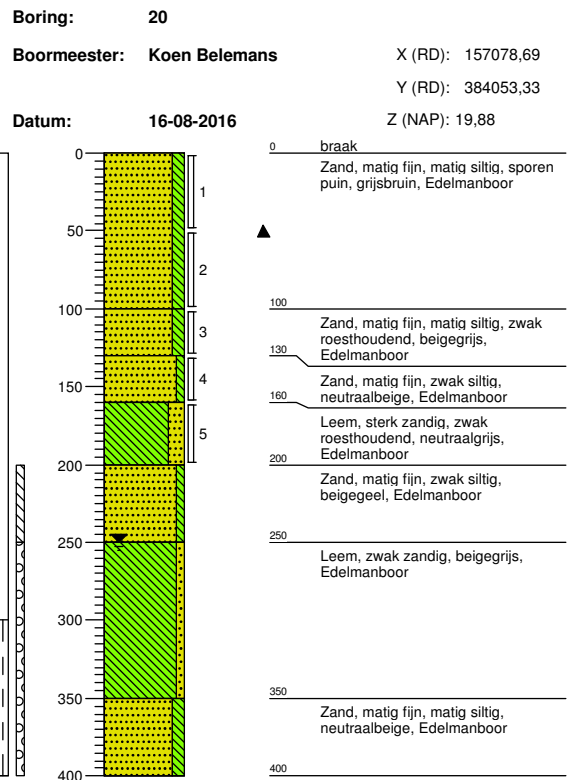
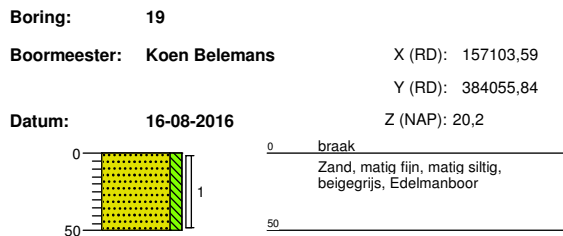
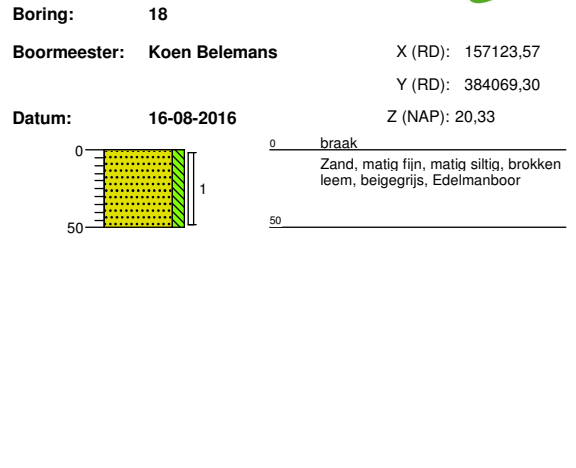
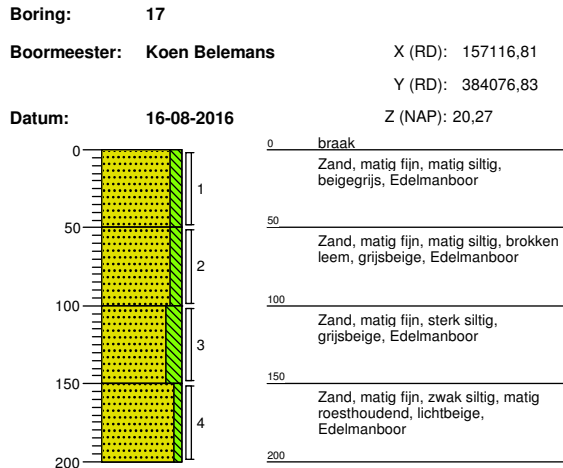
Y (RD): 384076,54

Datum: 16-08-2016

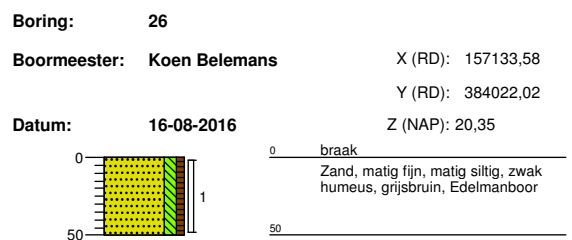
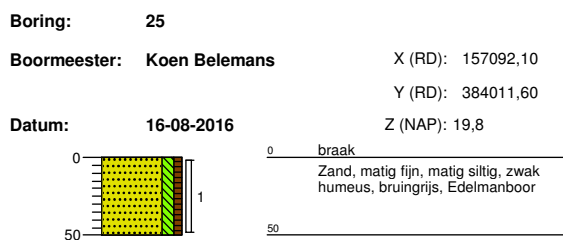
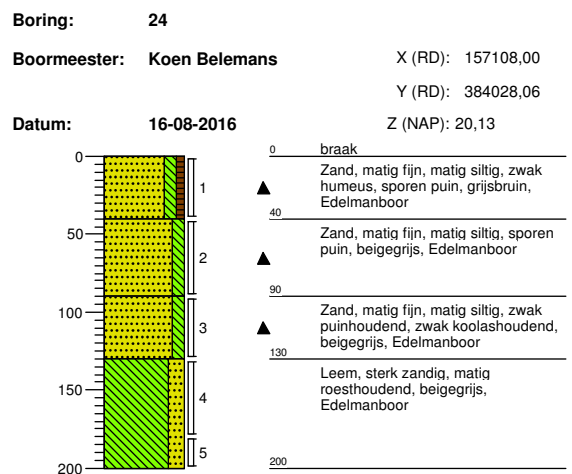
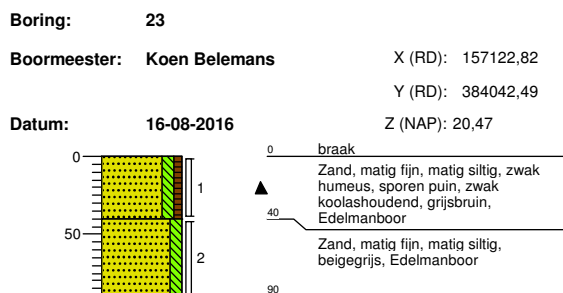
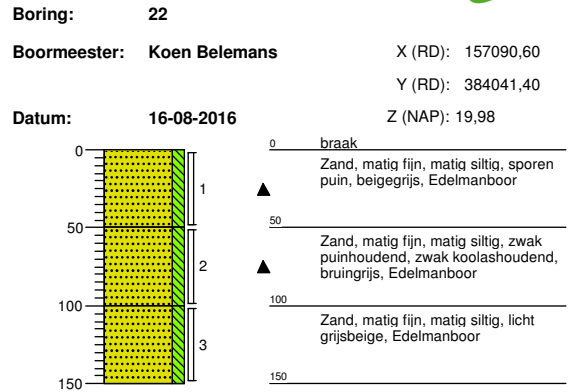
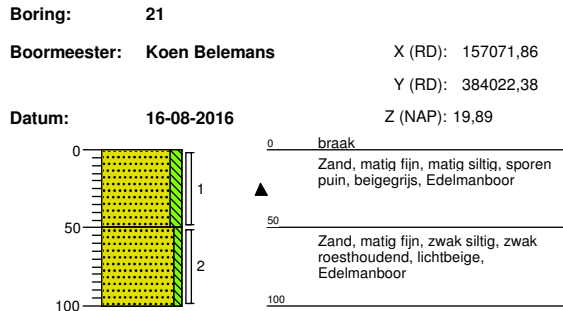
Z (NAP): 19,57



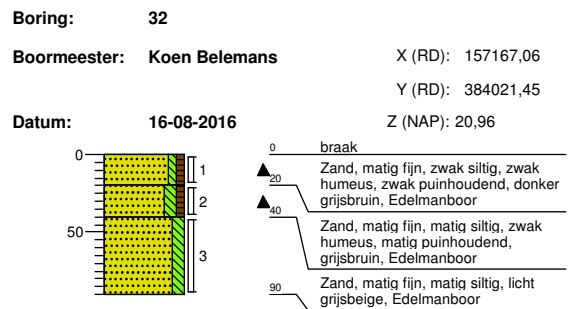
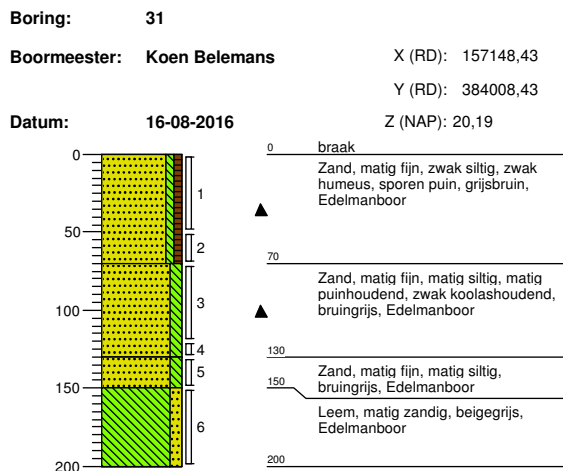
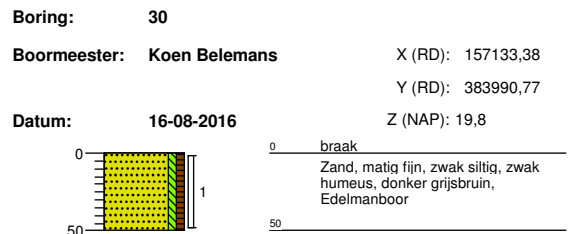
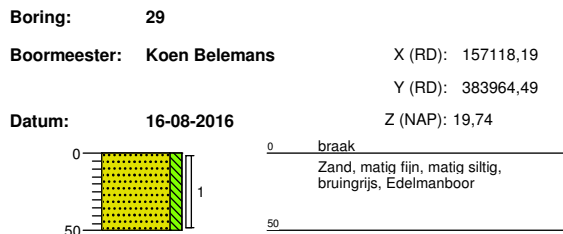
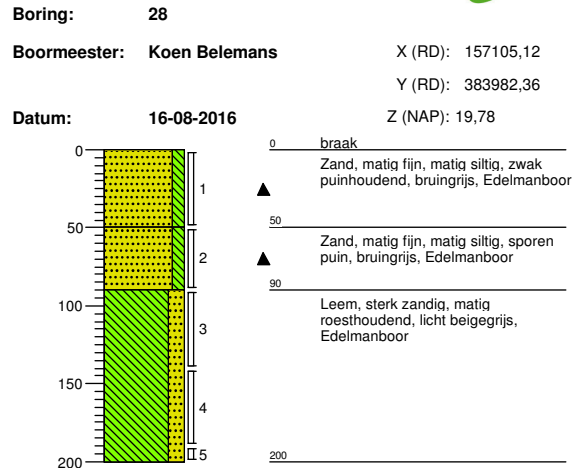
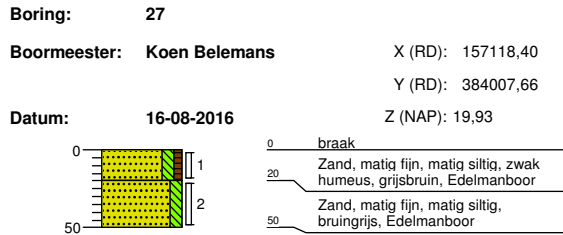
Bijlage: Boorprofielen



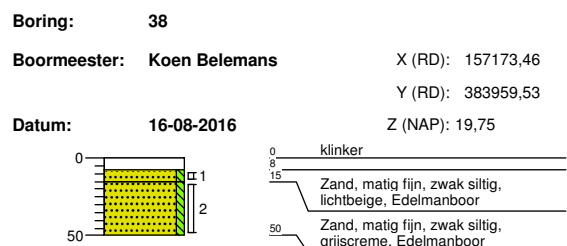
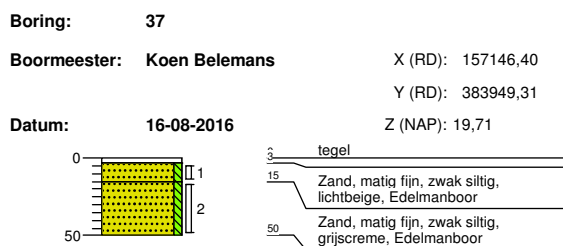
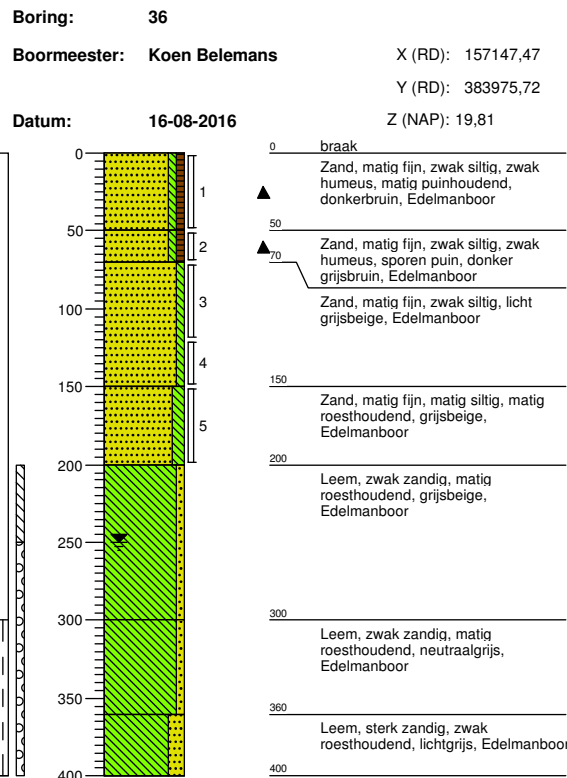
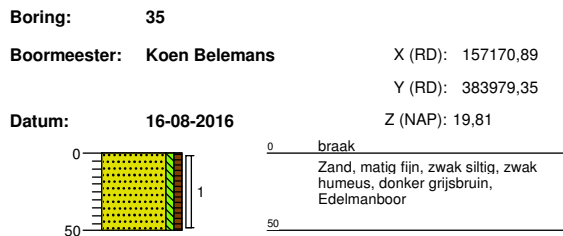
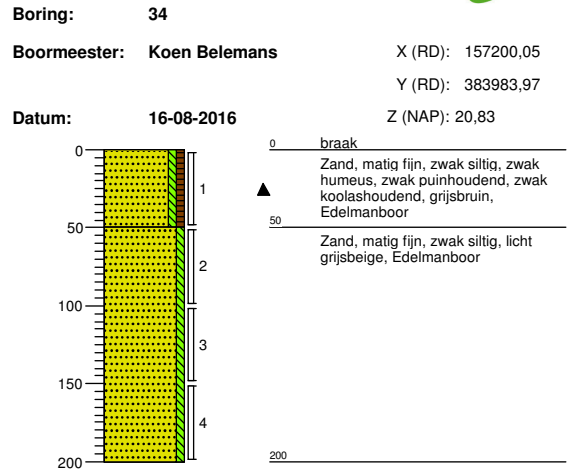
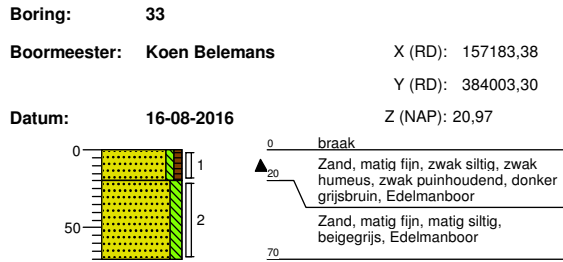
Bijlage: Boorprofielen



Bijlage: Boorprofielen

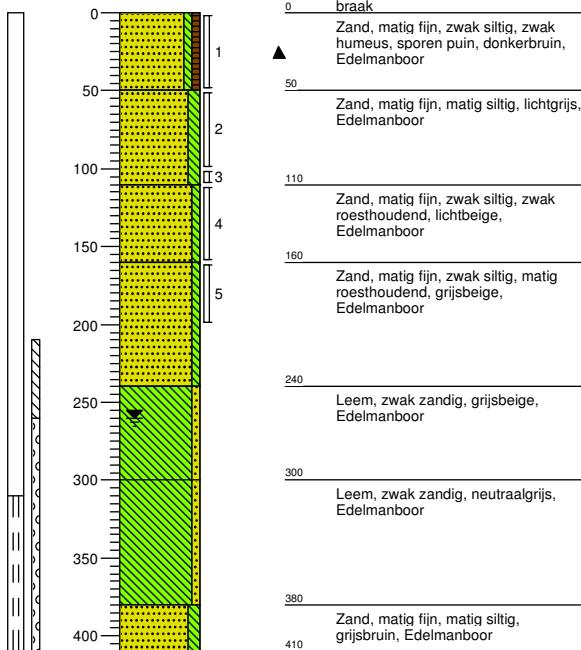


Bijlage: Boorprofielen

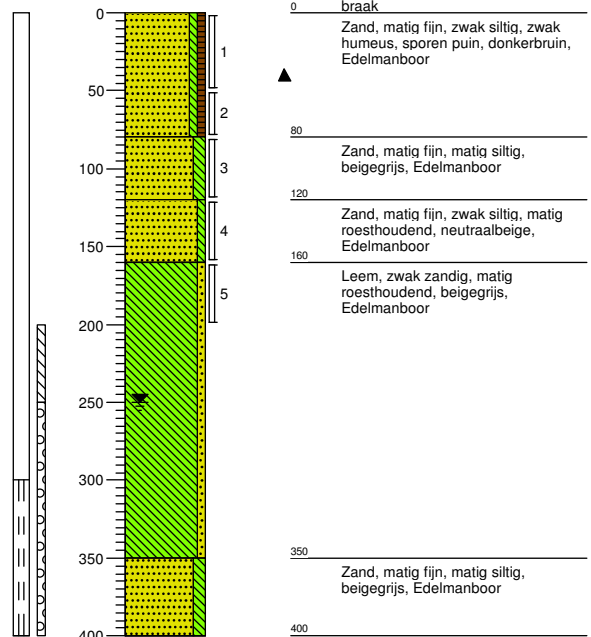


Bijlage: Boorprofielen

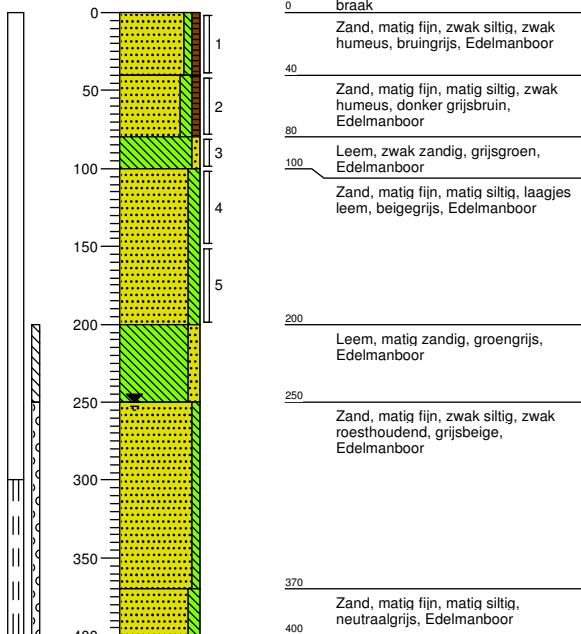
Boring: 39
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 156903,82
 Y (RD): 383907,66
Datum: 16-08-2016 Z (NAP): 20,06



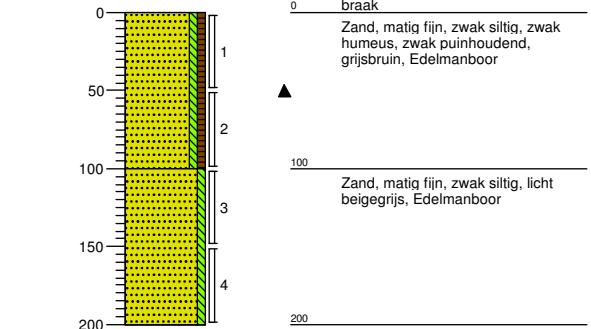
Boring: 40
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 157029,08
 Y (RD): 383921,12
Datum: 16-08-2016 Z (NAP): 19,72



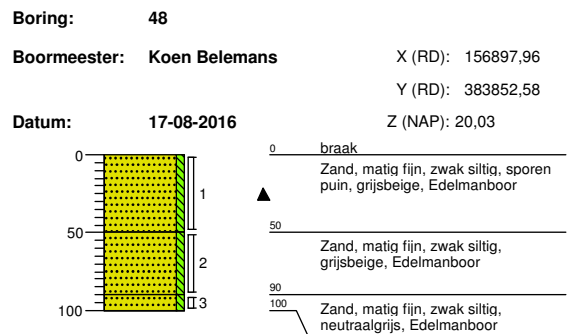
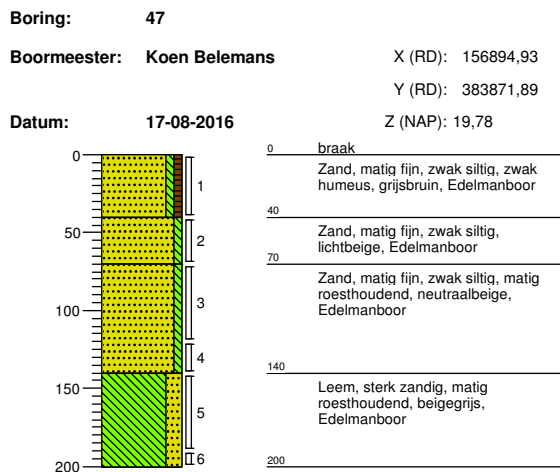
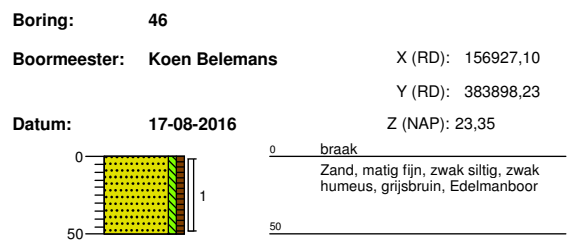
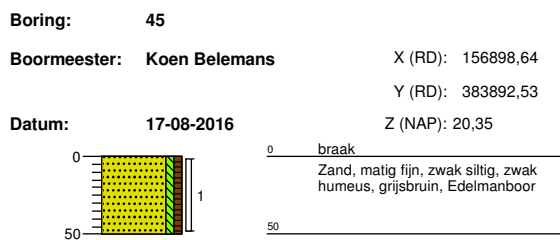
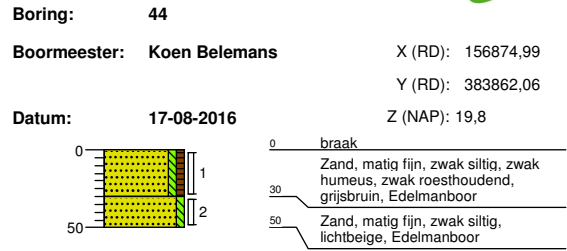
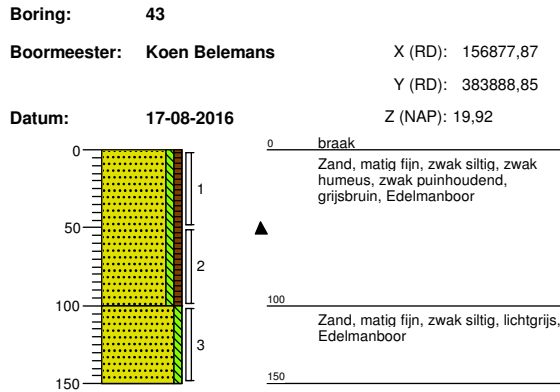
Boring: 41
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 156968,13
 Y (RD): 383769,72
Datum: 17-08-2016 Z (NAP): 19,53



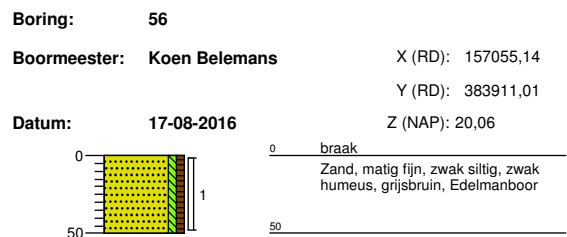
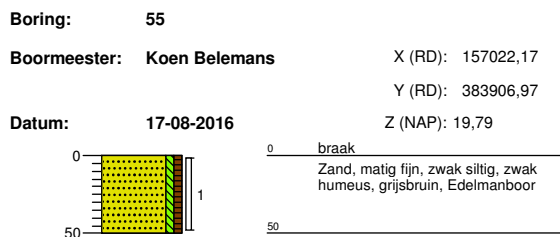
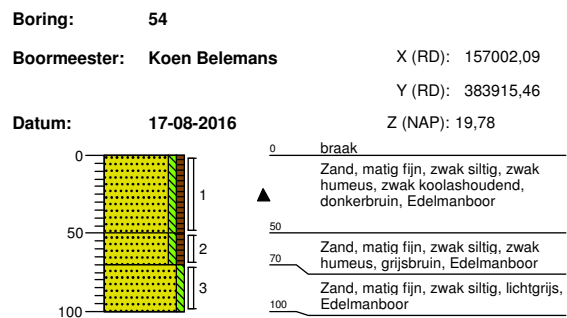
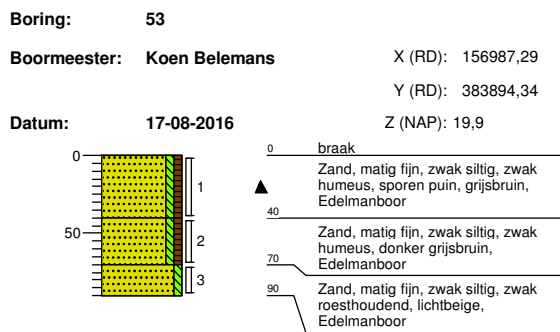
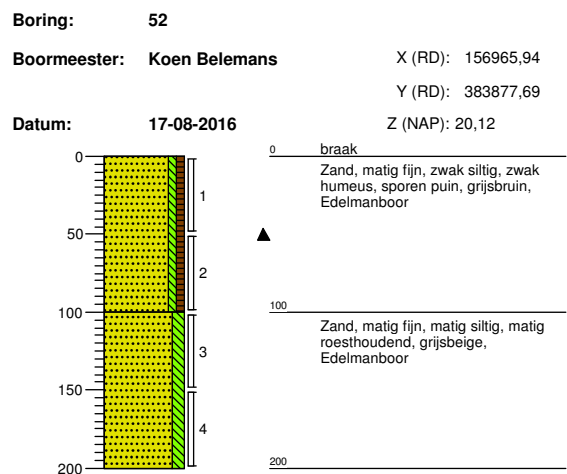
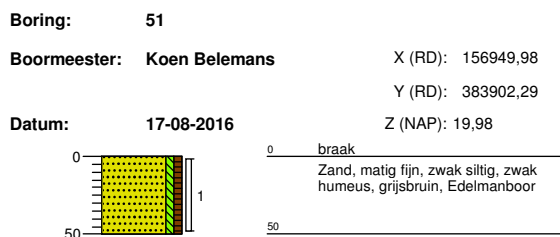
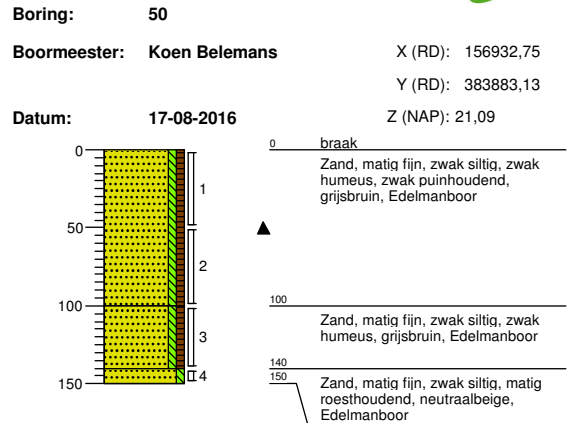
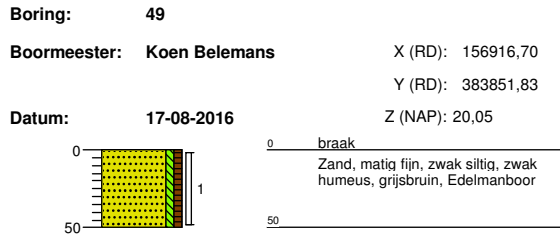
Boring: 42
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 156861,31
 Y (RD): 383898,08
Datum: 17-08-2016 Z (NAP): 19,94



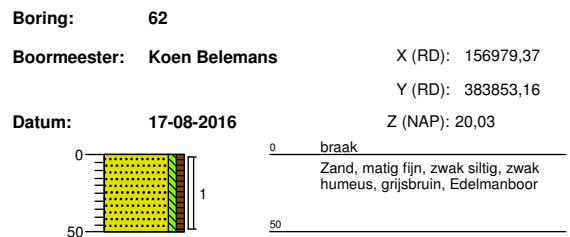
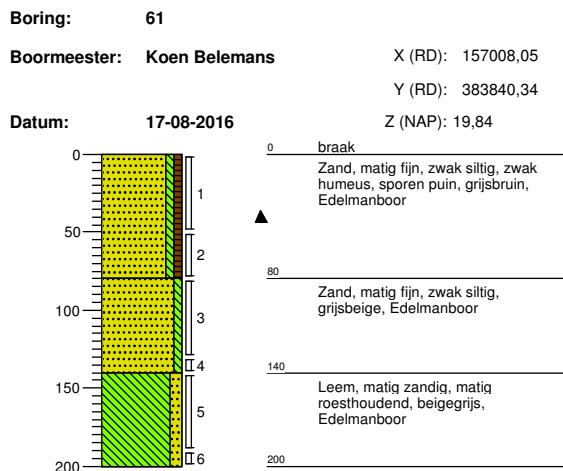
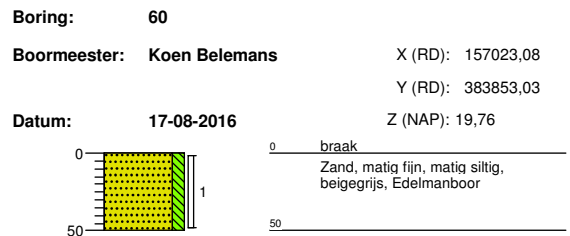
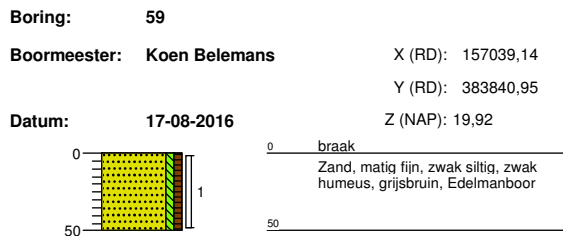
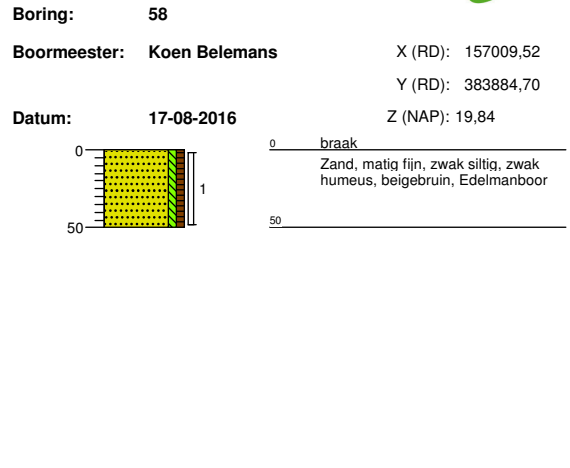
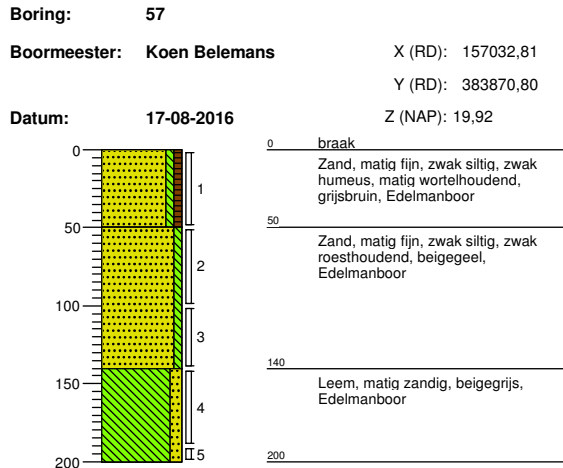
Bijlage: Boorprofielen



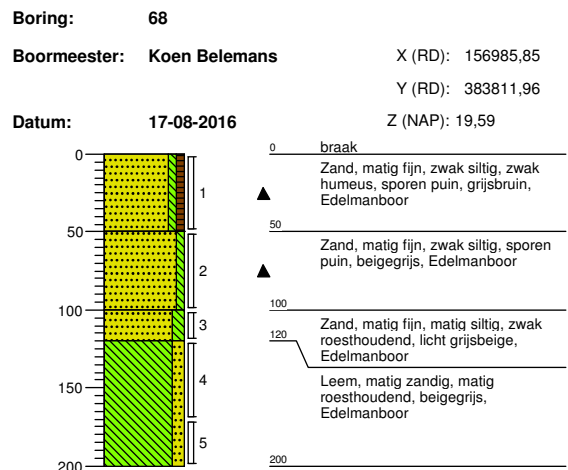
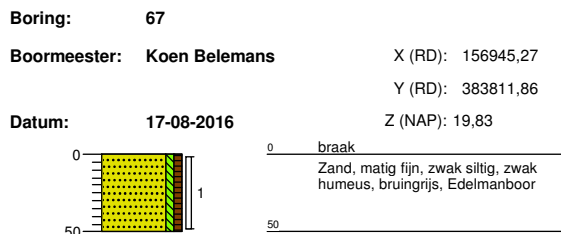
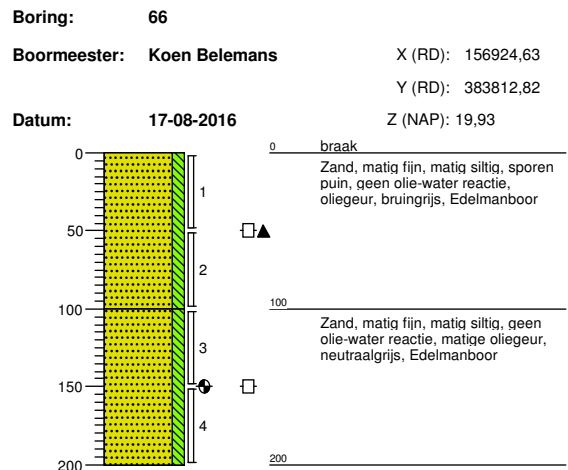
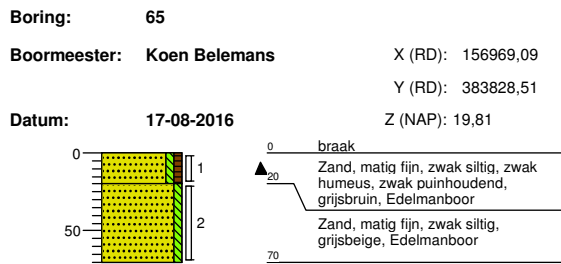
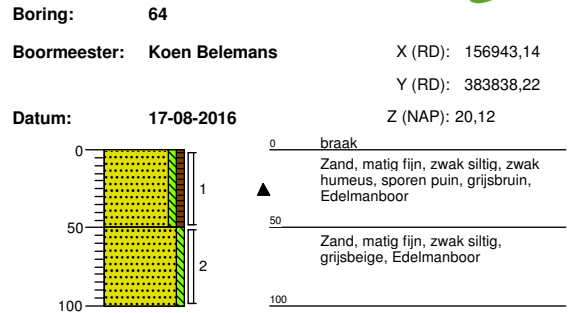
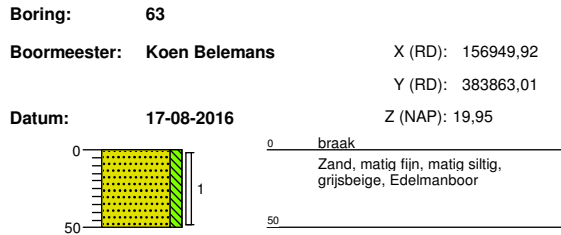
Bijlage: Boorprofielen



Bijlage: Boorprofielen



Bijlage: Boorprofielen

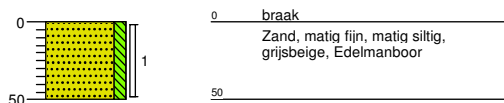


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 69

Boormeester: Koen Belemans
X (RD): 157006,71
Y (RD): 383822,71

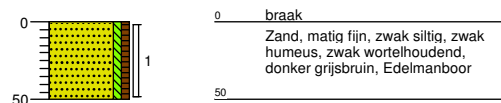
Datum: 17-08-2016
Z (NAP): 19,68



Boring: 70

Boormeester: Koen Belemans
X (RD): 156986,67
Y (RD): 383785,66

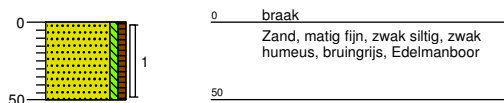
Datum: 17-08-2016
Z (NAP): 19,7



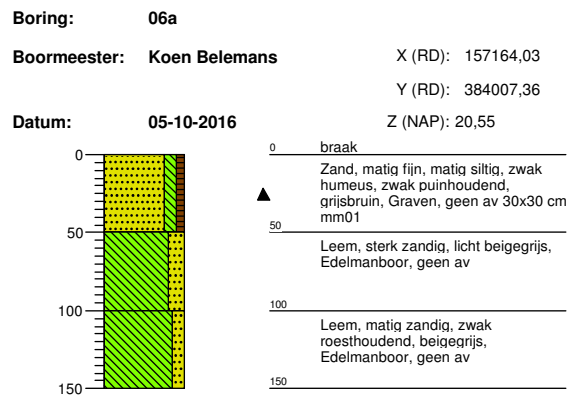
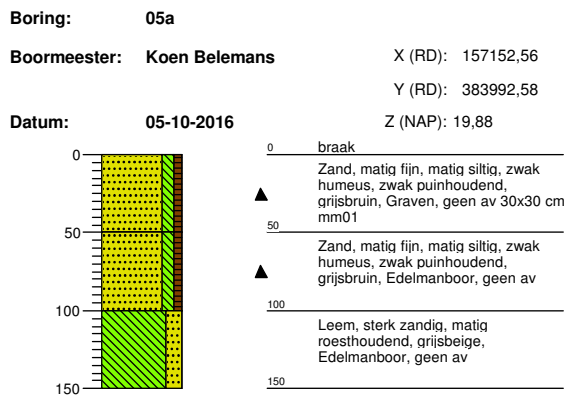
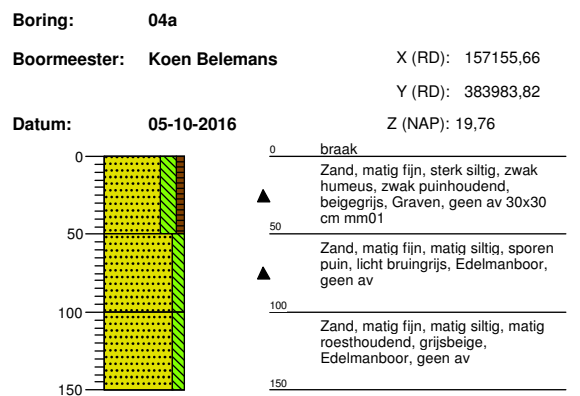
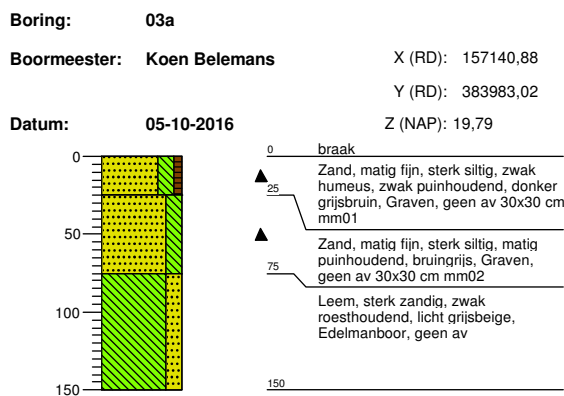
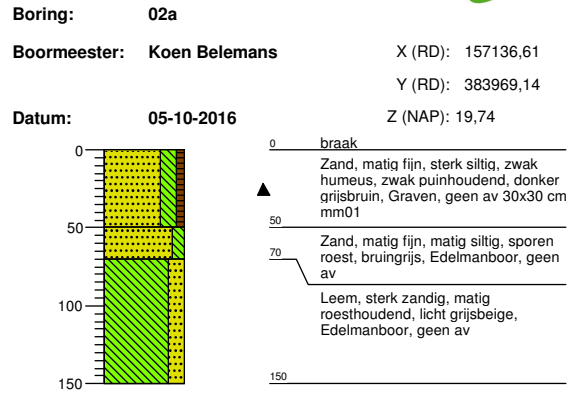
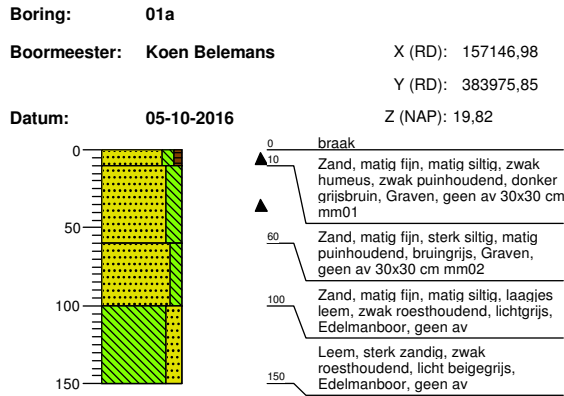
Boring: 71

Boormeester: Koen Belemans
X (RD): 156948,88
Y (RD): 383789,34

Datum: 17-08-2016
Z (NAP): 19,8



Bijlage: Boorprofielen

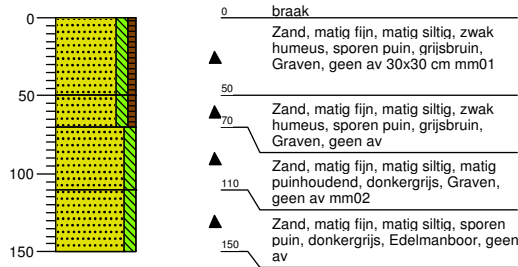


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 07a

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 157148,48
Y (RD): 384008,42

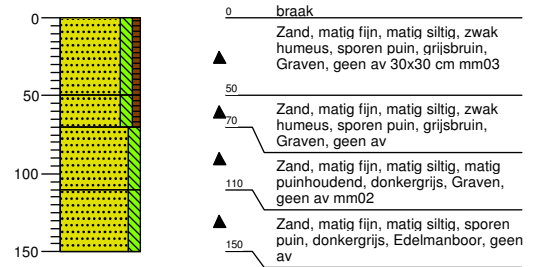
Datum: 05-10-2016 Z (NAP): 20,22



Boring: 08a

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 157141,20
Y (RD): 384012,56

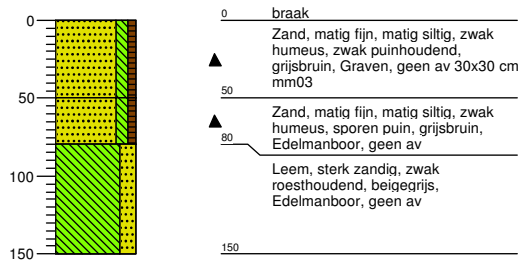
Datum: 05-10-2016 Z (NAP): 20,23



Boring: 09a

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 157152,77
Y (RD): 384020,89

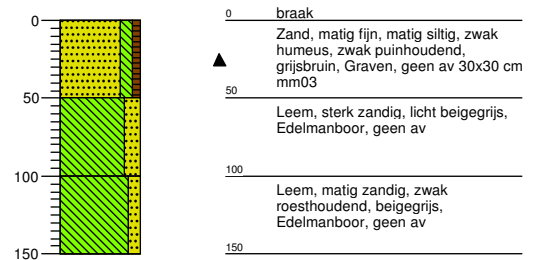
Datum: 05-10-2016 Z (NAP): 20,46



Boring: 10a

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 157166,59
Y (RD): 384018,21

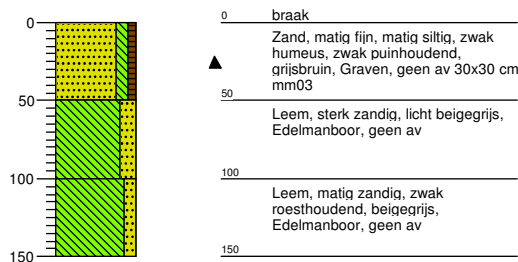
Datum: 05-10-2016 Z (NAP): 20,78



Boring: 11a

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 157175,93
Y (RD): 384012,05

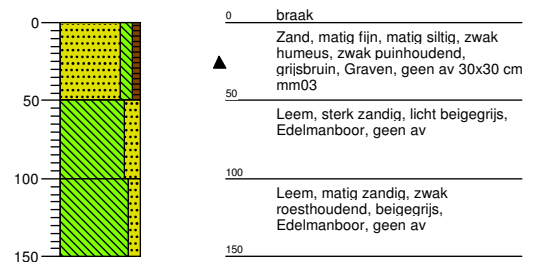
Datum: 05-10-2016 Z (NAP): 21,08



Boring: 12a

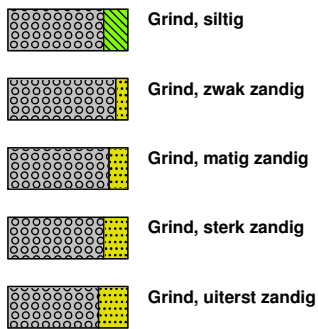
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 157165,25
Y (RD): 384024,61

Datum: 05-10-2016 Z (NAP): 21,02

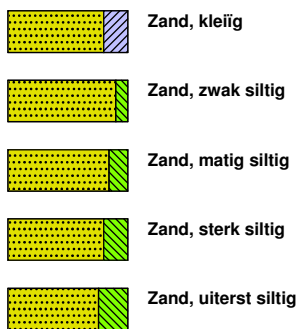


Legenda (conform NEN 5104)

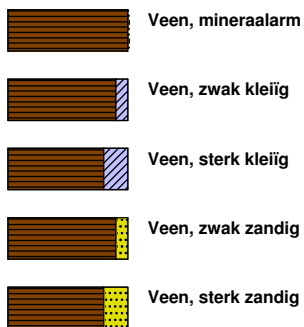
grind



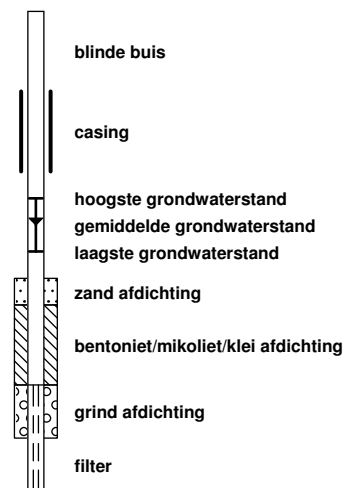
zand



veen



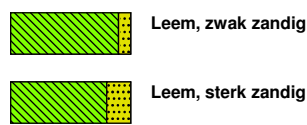
peilbuis



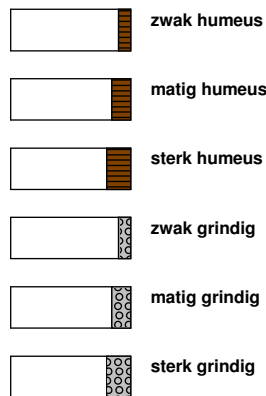
klei



leem



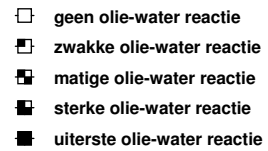
overige toevoegingen



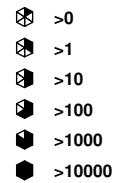
geur



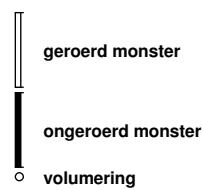
olie



p.i.d.-waarde



monsters

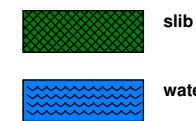


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Nouwens
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 22.08.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 602834

ANALYSERAPPORT

Opdracht 602834 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1607041ML Bosrijk te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 16.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

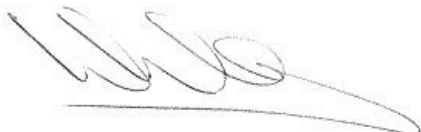
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 602834 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
676188	16.08.2016	14 (410-430)

Eenheid **676188**
14 (410-430)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	85,8
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

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

Fracties (sedigraaf)

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

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	<0,050
S	Tolueen	mg/kg Ds	<0,050
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050
S	<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10
S	<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11^{#)}
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S	Styreen	mg/kg Ds	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

AL-West B.V.

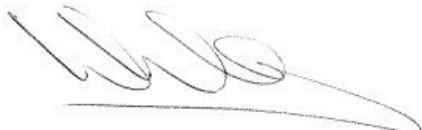
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 602834 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 16.08.2016

Einde van de analyses: 22.08.2016

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



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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen Styreen Koolwaterstof fractie C10-C40

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

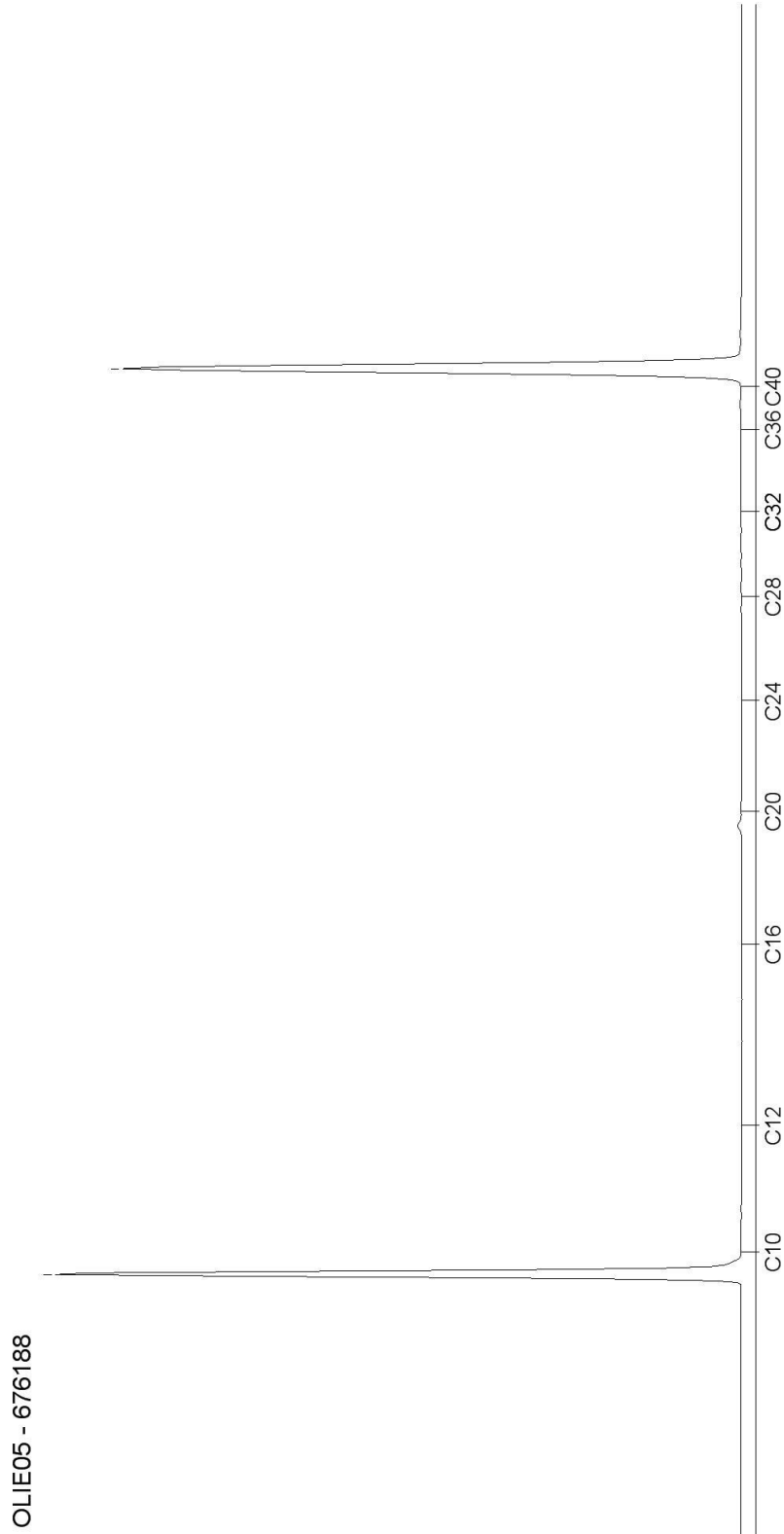
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 602834, Analysis No. 676188, created at 19.08.2016 07:11:56

Monsteromschrijving: 14 (410-430)



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.

Nouwens
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 22.08.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 602915

ANALYSERAPPORT

Opdracht 602915 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1607041ML Bosrijk te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 17.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verichtingenlijst 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 602915 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
676582	15.08.2016	01 (100-120)
676583	15.08.2016	02 (0-50)
676584	15.08.2016	03 (0-50)
676585	15.08.2016	04 (0-50)
676586	15.08.2016	05 (0-50)

Eenheid	676582 01 (100-120)	676583 02 (0-50)	676584 03 (0-50)	676585 04 (0-50)	676586 05 (0-50)
---------	------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	88,1	87,6	88,6	89,3	89,8

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	33	33	92	99
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,54	0,64	0,68	0,67	0,34
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,0	4,2	3,3	4,8	3,8
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	15	11	37	11
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	50	30	25	82	31
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	5,5	5,0	7,4	7,3
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	270	77	69	270	70

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 17.08.2016

Einde van de analyses: 19.08.2016

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

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

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 602915 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Zink (Zn)
Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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.

Nouwens
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 22.08.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 602916

ANALYSERAPPORT

Opdracht 602916 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1607041ML Bosrijk te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 17.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

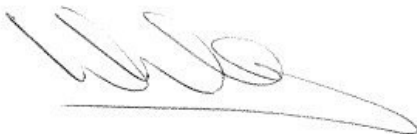
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 602916 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
676587	15.08.2016	06 (0-50)
676588	15.08.2016	07 (0-50)
676589	15.08.2016	08 (0-50)
676590	15.08.2016	09 (0-50)

Eenheid	676587 06 (0-50)	676588 07 (0-50)	676589 08 (0-50)	676590 09 (0-50)
---------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	88,8	90,6	90,4	90,4

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	30	22	28
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,29	0,42	0,39	0,50
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,4	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,9	19	8,8	9,8
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	30	19	24
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	5,7	<4,0	4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	29	55	43	48

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 17.08.2016

Einde van de analyses: 22.08.2016

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

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

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 602916 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Barium (Ba) Kobalt (Co) Zink (Zn) Lood (Pb) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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.

Nouwens
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 23.08.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 602928

ANALYSERAPPORT

Opdracht 602928 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1607041ML Bosrijk te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 17.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

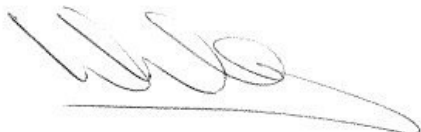
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 602928 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
676685	16.08.2016	MM01 15 (0-40) 16 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-40) 24 (0-40)
676693	16.08.2016	MM02 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)
676699	16.08.2016	MM03 28 (0-50) 32 (0-20) 32 (20-40) 33 (0-20) 34 (0-50) 36 (0-50)
676706	16.08.2016	MM04 27 (0-20) 29 (0-50) 30 (0-50) 35 (0-50) 37 (15-50) 38 (15-50)
676713	16.08.2016	MM05 16 (80-130) 17 (50-100) 17 (100-150) 20 (100-130) 20 (130-160) 21 (50-100) 22 (100-150)

Eenheid	676685	676693	676699	676706	676713
---------	--------	--------	--------	--------	--------

<small>MM01 15 (0-40) 16 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-40) 24 (0-40)</small>	<small>MM02 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)</small>	<small>MM03 28 (0-50) 32 (0-20) 32 (20-40) 33 (0-20) 34 (0-50) 36 (0-50)</small>	<small>MM04 27 (0-20) 29 (0-50) 30 (0-50) 35 (0-50) 37 (15-50) 38 (15-50)</small>	<small>MM05 16 (80-130) 17 (50-100) 17 (100-150) 20 (100-130) 20 (130-160) 21 (50-100) 22 (100-150)</small>
---	---	--	---	---

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	88,1	87,4	88,6	88,0	89,8
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,7 ^{x)}	1,5 ^{x)}	2,7 ^{x)}	2,6 ^{x)}	0,7 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	45	42	120	26	27
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,34	0,28	0,52	0,26	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,9	4,5	4,2	3,2	4,2
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	16	43	7,7	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	24	120	14	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,1	11	7,4	6,2	7,6
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	72	53	190	37	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,48	<0,050	0,49	0,066	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,82	0,073	1,7	0,38	<0,050
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,32	<0,050	0,98	0,19	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,34	<0,050	0,93	0,18	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,66	0,079	2,0	0,33	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,74	0,088	1,7	0,34	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	1,5	<0,050	1,5	0,27	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	1,9	0,14	4,1	0,81	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,47	0,079	1,4	0,26	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,070	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	7,3	0,63 ^{#)}	15 ^{#)}	2,9 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	69	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----	----	-----	-----

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 602928 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
676721	16.08.2016	MM06 31 (130-150) 34 (50-100) 34 (100-150) 34 (150-200) 36 (70-120) 36 (120-150) 36 (150-200)

Eenheid 676721

MM06 31 (130-150) 34 (50-100) 34 (100-150)
34 (150-200) 36 (70-120) 36 (120-150) 36 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	87,1
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,6^{x)}
---	-----------------	------	-------------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	6,1
---	----------------	------	------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	47
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,9
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	19
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,2
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	45

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,18
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,71
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,37
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,33
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,70
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,63
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,62
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	2,0
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,48
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	6,1^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 602928 Bodem / Eluaat

Eenheid	676685	676693	676699	676706	676713
	<small>MM01 15 (0-40) 16 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-40) 24 (0-40)</small>	<small>MM02 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)</small>	<small>MM03 28 (0-50) 32 (0-20) 32 (20-40) 33 (0-20) 34 (0-50) 36 (0-50)</small>	<small>MM04 27 (0-20) 29 (0-50) 30 (0-50) 35 (0-50) 37 (15-50) 38 (15-50)</small>	<small>MM05 16 (80-130) 17 (50-100) 17 (100-150) 20 (100-130) 20 (130-160) 21 (50-100) 22 (100-150)</small>

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	6	<4	15	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	15	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	16	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	12	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	7	<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	0,0012	<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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0054 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

AL-West B.V.

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

Opdracht 602928 Bodem / Eluaat

Eenheid **676721**

MM06 31 (130-150) 34 (50-100) 34 (100-150)
34 (150-200) 36 (70-120) 36 (120-150) 36 (150-
200)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	7
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	6
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	7
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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

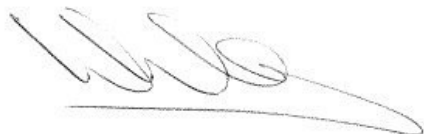
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 17.08.2016

Einde van de analyses: 23.08.2016

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



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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 602928 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Koper (Cu) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

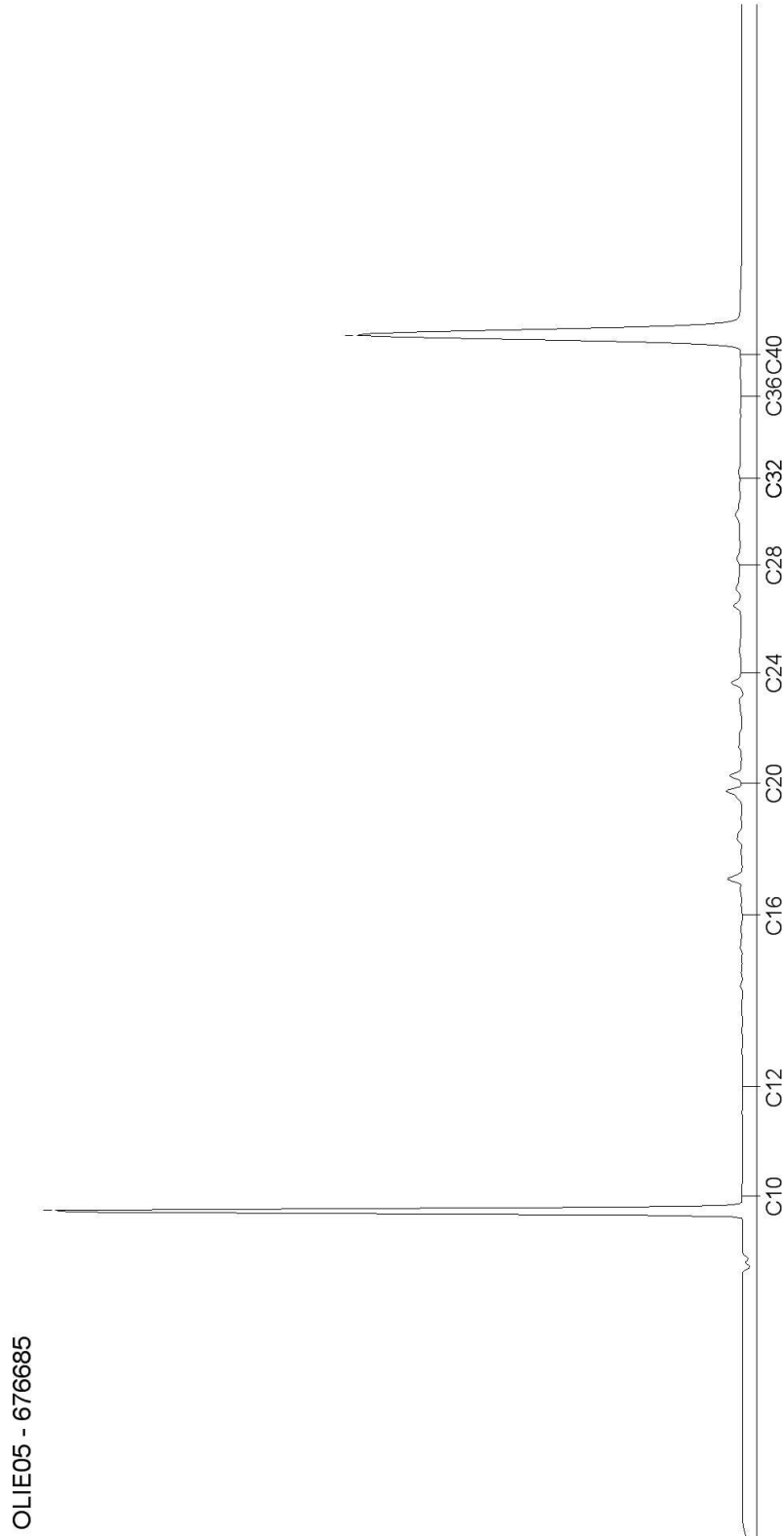
AL-West B.V.

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



Chromatogram for Order No. 602928, Analysis No. 676685, created at 22.08.2016 07:03:26

Monsteromschrijving: MM01 15 (0-40) 16 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-40) 24 (0-40)

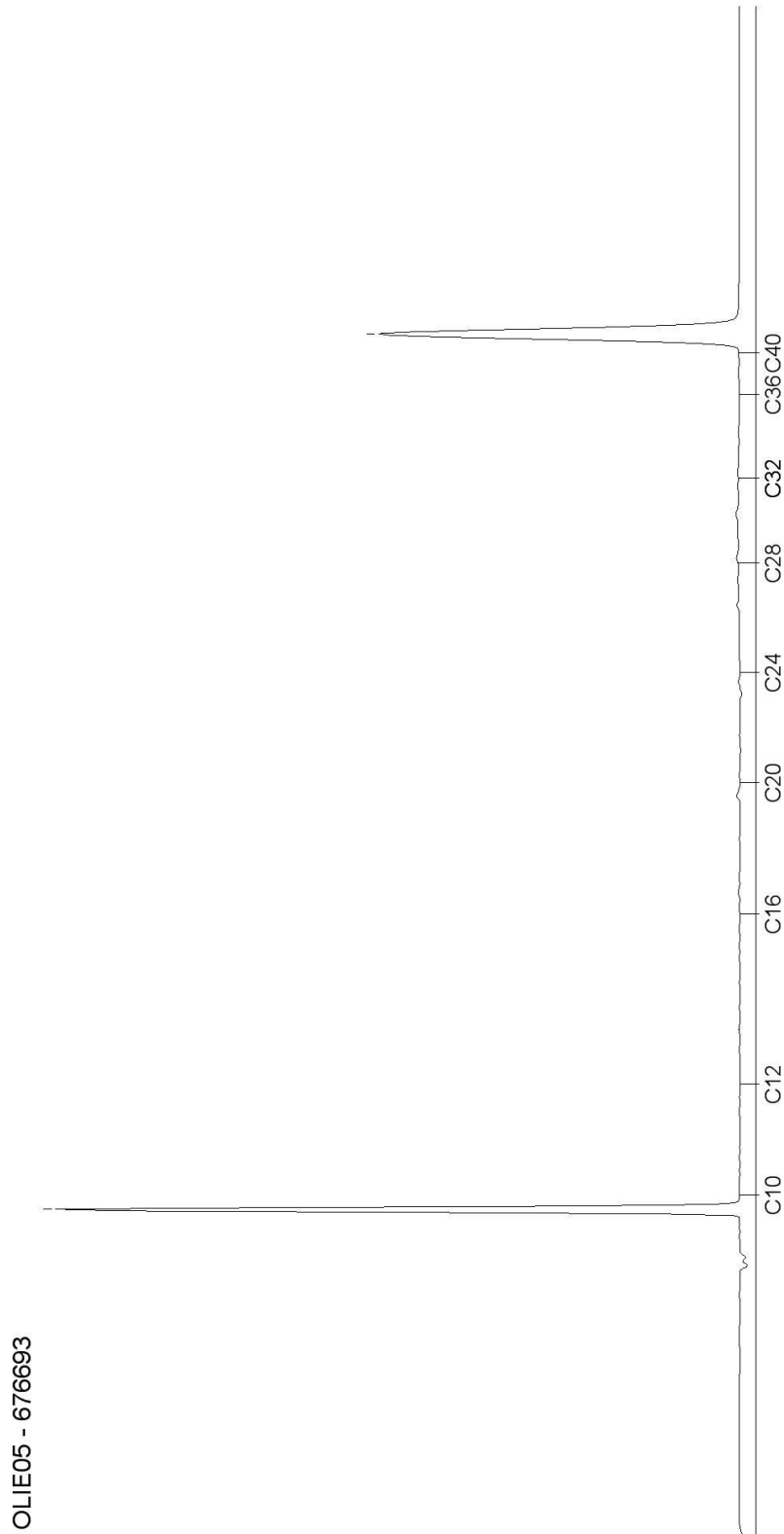


AL-West B.V.

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. 602928, Analysis No. 676693, created at 22.08.2016 07:03:26

Monsteromschrijving: MM02 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)

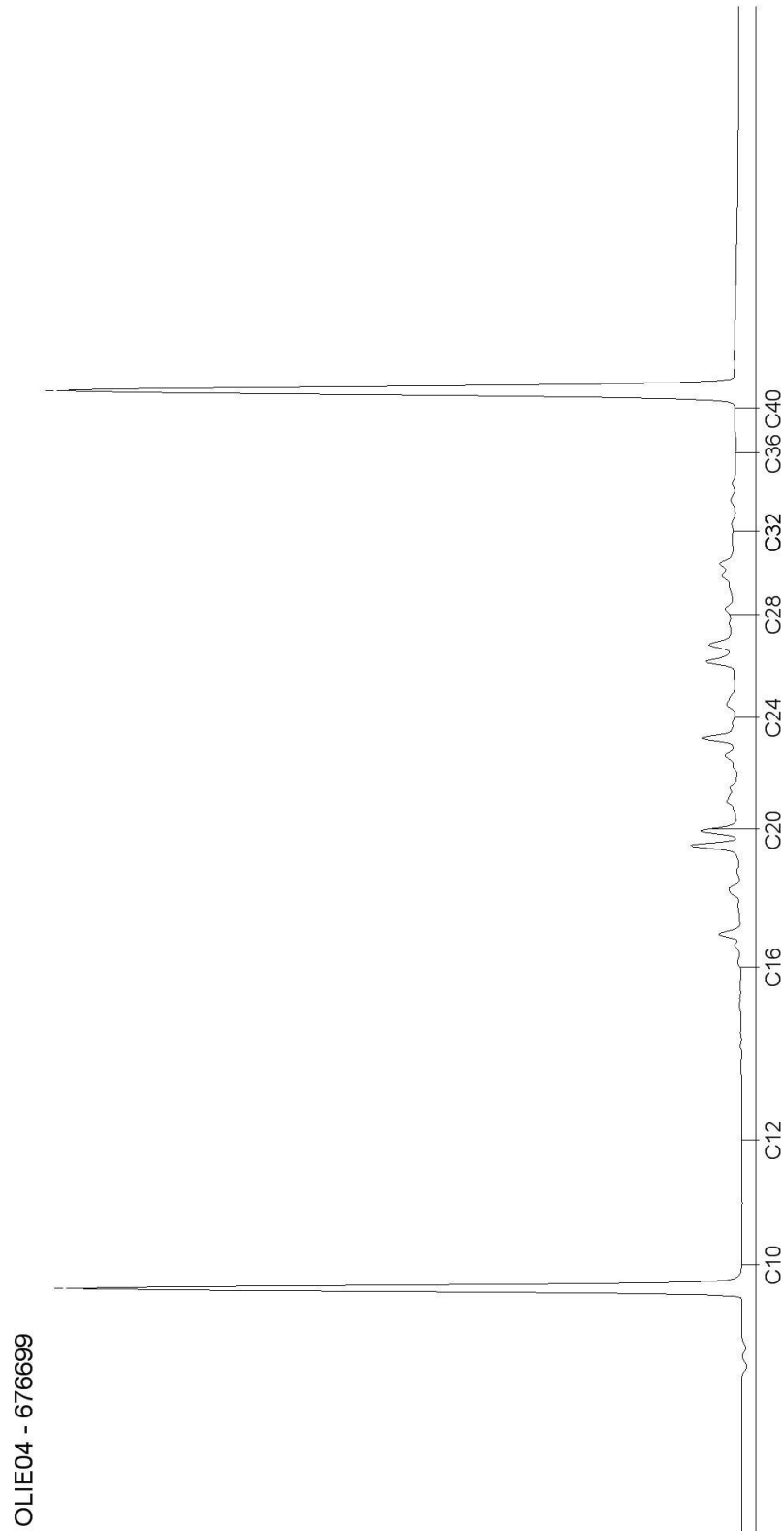


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 602928, Analysis No. 676699, created at 22.08.2016 07:29:26

Monsteromschrijving: MM03 28 (0-50) 32 (0-20) 32 (20-40) 33 (0-20) 34 (0-50) 36 (0-50)

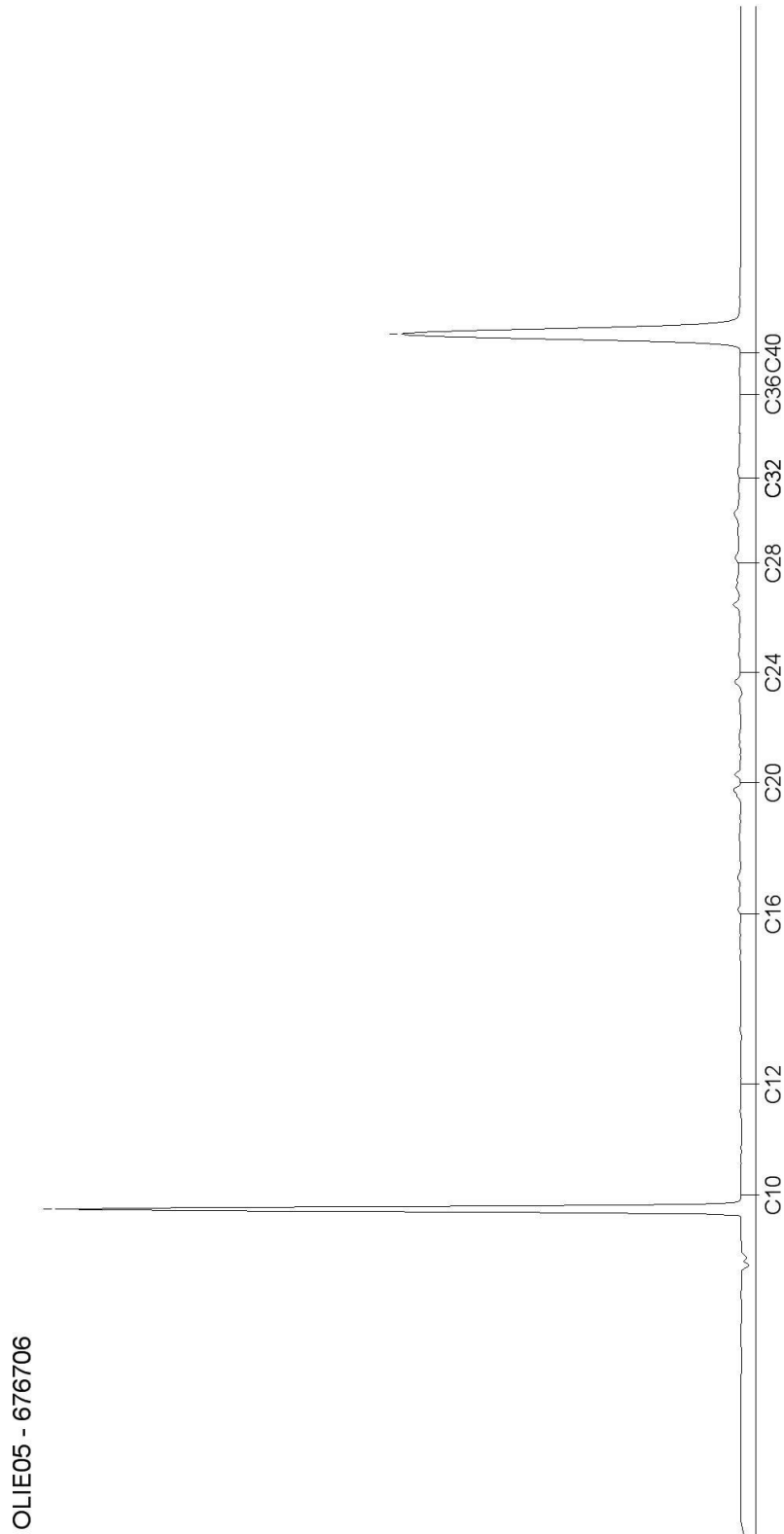


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 602928, Analysis No. 676706, created at 22.08.2016 07:03:26

Monsteromschrijving: MM04 27 (0-20) 29 (0-50) 30 (0-50) 35 (0-50) 37 (15-50) 38 (15-50)

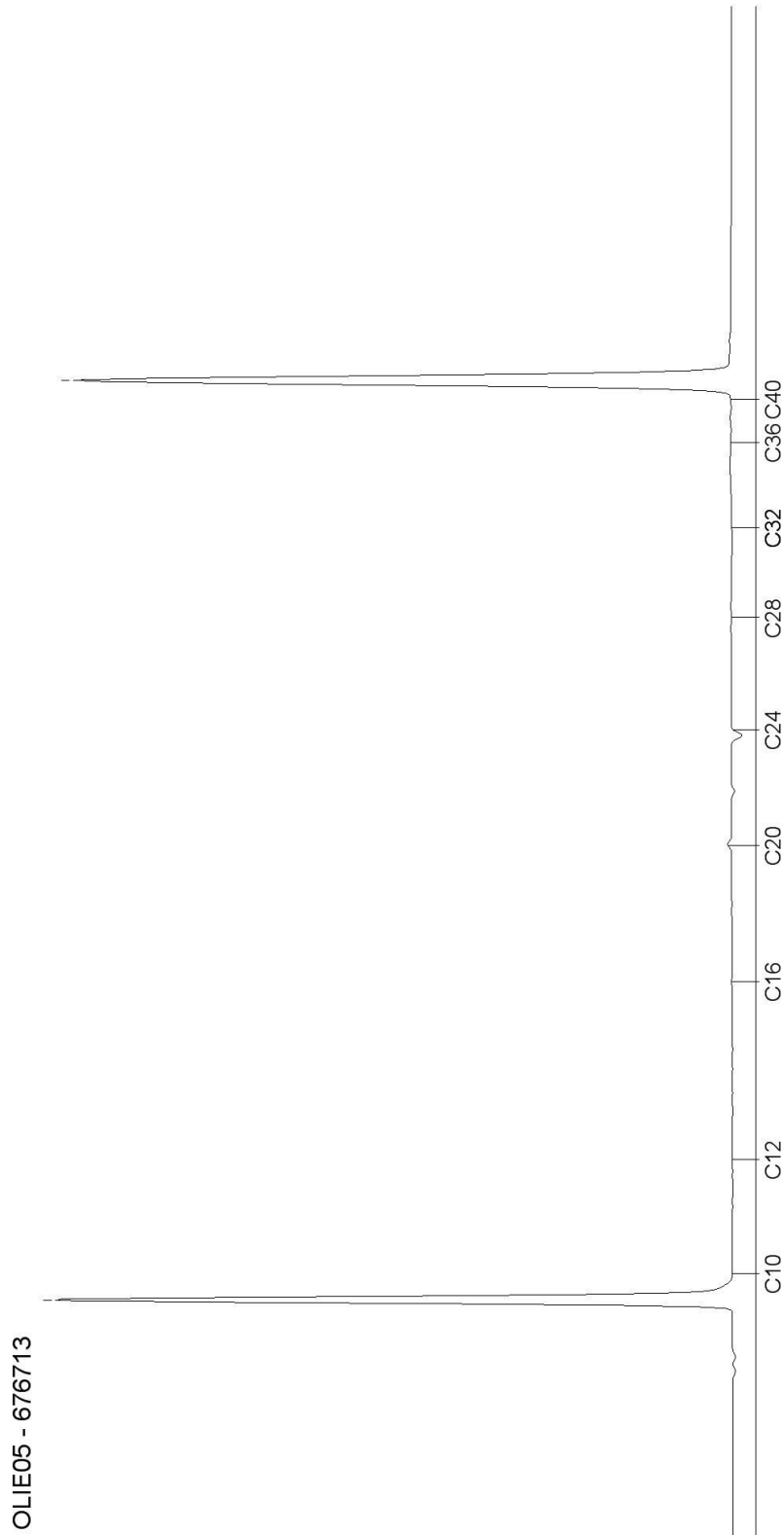


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 602928, Analysis No. 676713, created at 22.08.2016 07:03:26

Monsteromschrijving: MM05 16 (80-130) 17 (50-100) 17 (100-150) 20 (100-130) 20 (130-160) 21 (50-100) 22 (100-150)



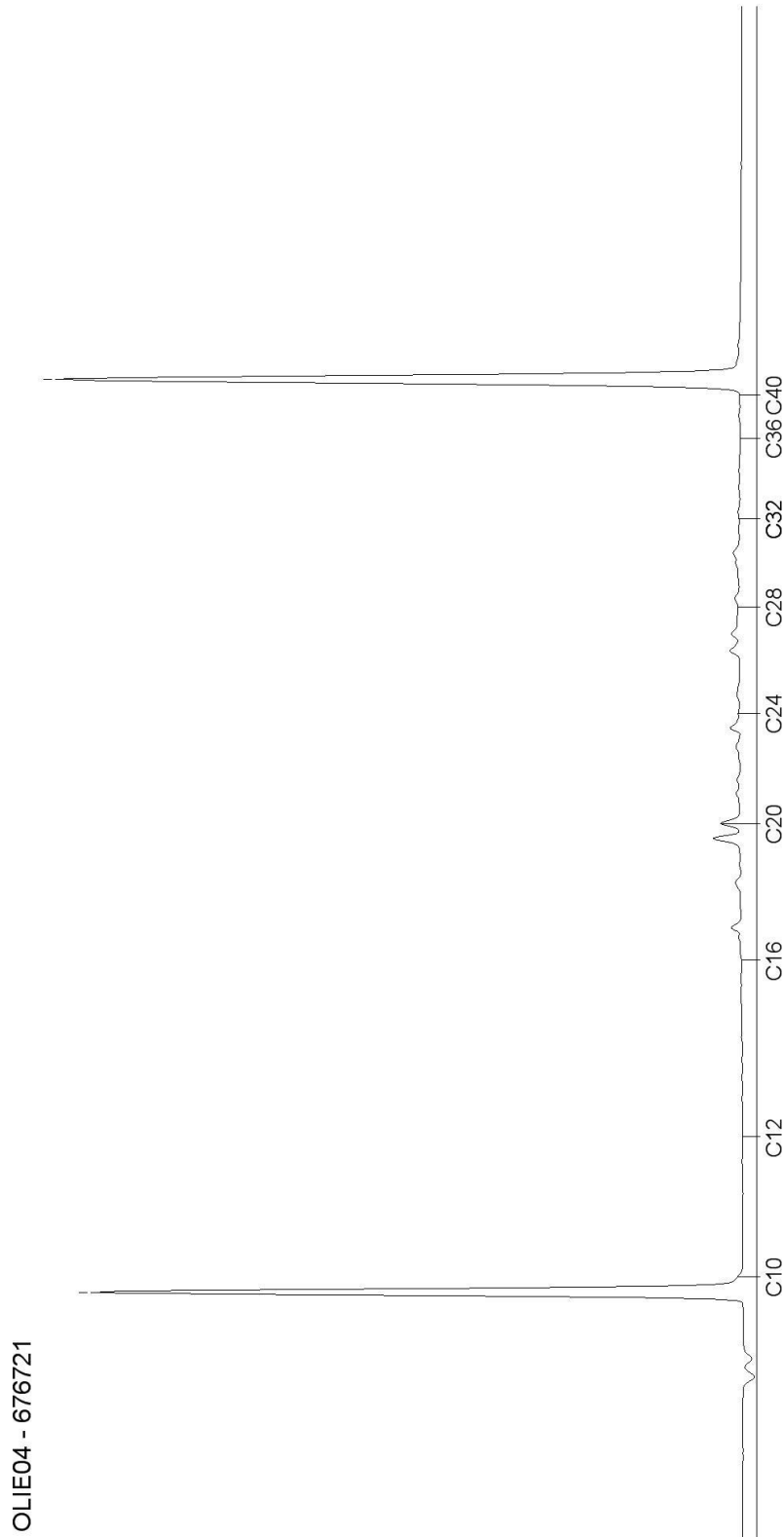
AL-West B.V.

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. 602928, Analysis No. 676721, created at 22.08.2016 07:29:26

Monsteromschrijving: MM06 31 (130-150) 34 (50-100) 34 (100-150) 34 (150-200) 36 (70-120) 36 (120-150) 36 (150-200)



OLIE04 - 676721

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Nouwens
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 22.08.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 603034

ANALYSERAPPORT

Opdracht 603034 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1607041ML Bosrijk te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 17.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

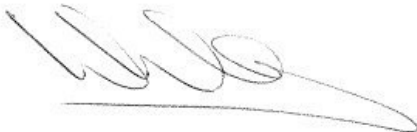
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 603034 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
677289	17.08.2016	66-1 66 (0-50)
677290	17.08.2016	66-4 66 (150-200)

Eenheid	677289	677290
	66-1 66 (0-50)	66-4 66 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	88,9	86,0
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,6 ^{x)}	1,5 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	6,0	6,7
---	----------------	------	-----	-----

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Styreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	76
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	13
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	26
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	5	9
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	7
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	8
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

AL-West B.V.

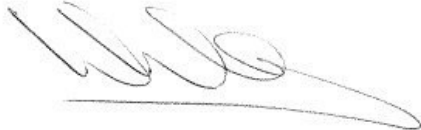
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 603034 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 18.08.2016

Einde van de analyses: 22.08.2016

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



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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7)
Styreen Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

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

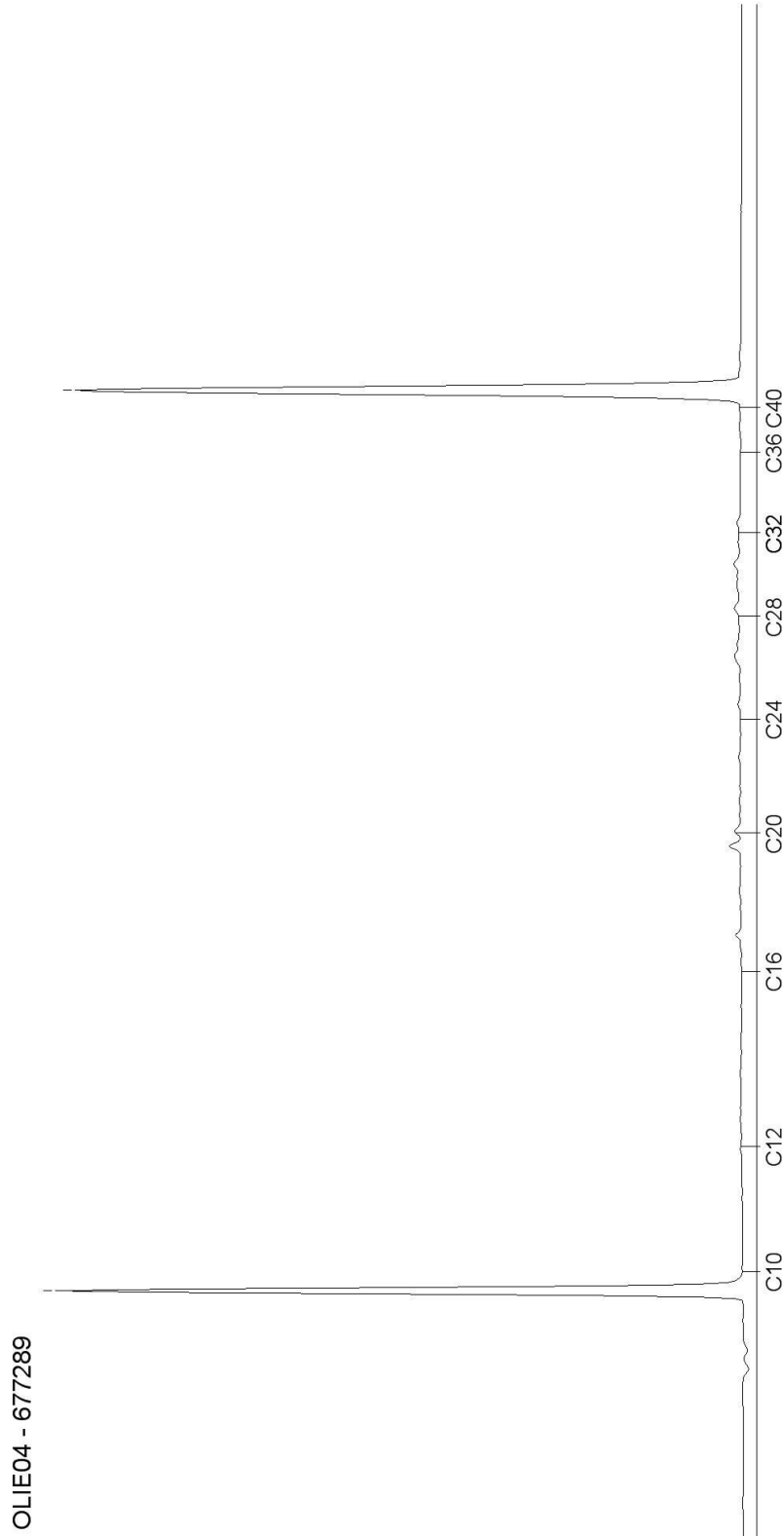
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 603034, Analysis No. 677289, created at 22.08.2016 07:29:29

Monsteromschrijving: 66-1 66 (0-50)



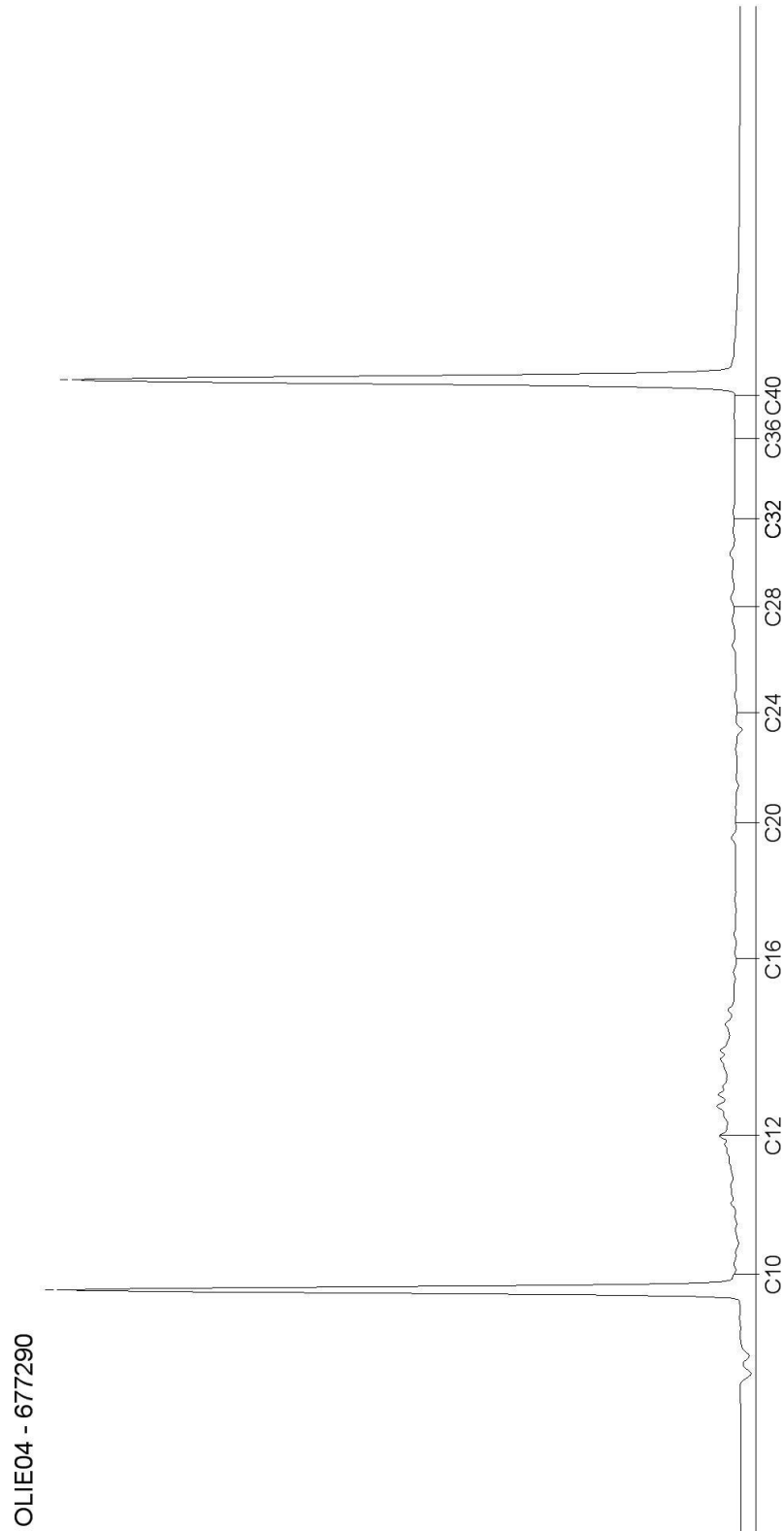
AL-West B.V.

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



Chromatogram for Order No. 603034, Analysis No. 677290, created at 22.08.2016 07:29:29

Monsteromschrijving: 66-4 66 (150-200)



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.

Nouwens
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 23.08.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 603044

ANALYSERAPPORT

Opdracht 603044 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1607041ML Bosrijk te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 17.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

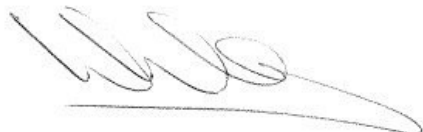
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 603044 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
677338	16.08.2016	MM07 40 (0-50) 52 (0-50) 53 (0-40) 54 (0-50)
677343	16.08.2016	MM08 39 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 48 (0-50) 50 (0-50)
677349	17.08.2016	MM09 61 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-20) 68 (0-50)
677354	17.08.2016	MM10 41 (0-40) 55 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 67 (0-50) 69 (0-50) 70 (0-50) 71 (0-50)
677365	17.08.2016	MM11 44 (0-30) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-40) 49 (0-50) 51 (0-50) 58 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50)

Eenheid	677338	677343	677349	677354	677365
	<small>MM07 40 (0-50) 52 (0-50) 53 (0-40) 54 (0-50)</small>	<small>MM08 39 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 48 (0-50) 50 (0-50)</small>	<small>MM09 61 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-20) 68 (0-50)</small>	<small>MM10 41 (0-40) 55 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 67 (0-50) 69 (0-50) 70 (0-50) 71 (0-50)</small>	<small>MM11 44 (0-30) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-40) 49 (0-50) 51 (0-50) 58 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50)</small>

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	90,0	89,8	91,0	88,7	90,1
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

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

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	27	31	29	36	36
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,48	0,33	0,47	0,31	0,51
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,4	3,2	3,7	3,5
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,8	9,2	9,5	9,6	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	18	20	22	37
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,1	5,4	4,5	6,9	4,7
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	44	49	47	44	53

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,064	0,43	0,44	0,063	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,77	0,60	3,1	0,48	0,21
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,47	0,26	1,9	0,30	0,16
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,42	0,26	1,6	0,28	0,12
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,83	0,48	3,3	0,56	0,23
S	Chryseer	mg/kg Ds	0,74	0,57	3,1	0,46	0,22
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,41	1,4	0,81	0,25	0,13
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	1,4	1,4	6,5	0,96	0,43
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,69	0,32	2,5	0,45	0,22
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,8 ^{#)}	5,8	23 ^{#)}	3,8 ^{#)}	1,8 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	59	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----	----	-----	-----

AL-West B.V.

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

Opdracht 603044 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
677375	17.08.2016	MM12 39 (110-160) 39 (160-200) 42 (100-150) 42 (150-200) 48 (50-90) 50 (100-140)
677382	17.08.2016	MM13 41 (100-150) 41 (150-200) 61 (80-130) 64 (50-100) 68 (100-120)
677388	17.08.2016	MM14 40 (80-120) 40 (120-160) 52 (100-150) 52 (150-200) 57 (50-100) 57 (100-140)

Eenheid	677375	677382	677388
	<small>MM12 39 (110-160) 39 (160-200) 42 (100-150) 42 (150-200) 48 (50-90) 50 (100-140)</small>	<small>MM13 41 (100-150) 41 (150-200) 61 (80-130) 64 (50-100) 68 (100-120)</small>	<small>MM14 40 (80-120) 40 (120-160) 52 (100-150) 52 (150-200) 57 (50-100) 57 (100-140)</small>

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	89,0	85,8	89,4
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,7 ^{x)}	0,5 ^{x)}	0,8 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	31	23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,5	4,3	4,7
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,0	8,6	4,5
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	24	<20	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,058	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,37 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 603044 Bodem / Eluaat

Eenheid	677338	677343	677349	677354	677365
	<small>MM07 40 (0-50) 52 (0-50) 53 (0-40) 54 (0-50)</small>	<small>MM08 39 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 48 (0-50) 50 (0-50)</small>	<small>MM09 61 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-20) 68 (0-50)</small>	<small>MM10 41 (0-40) 55 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 67 (0-50) 69 (0-50) 70 (0-50) 71 (0-50)</small>	<small>MM11 44 (0-30) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-40) 49 (0-50) 51 (0-50) 58 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50)</small>

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		677338	677343	677349	677354	677365
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5	5	10	5	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	6	<5	18	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8	<5	13	8	6
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7	<5	10	7	6
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)

		677338	677343	677349	677354	677365
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	0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0014
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0012
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0067 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0061 ^{#)}

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 603044 Bodem / Eluaat

Eenheid **677375** **677382** **677388**
MM12 39 (110-160) 39 (160-200) 42 (100-150) 42 (150-200) 48 (50-90) 50 (100-140) MM13 41 (100-150) 41 (150-200) 61 (80-130) 64 (80-100) 68 (100-120) MM14 40 (80-120) 40 (120-160) 52 (100-150) 52 (150-200) 67 (50-100) 67 (100-140)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Component	Eenheid	677375	677382	677388
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

Component	Eenheid	677375	677382	677388
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 18.08.2016

Einde van de analyses: 23.08.2016

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

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 603044 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Nikkel (Ni)
Lood (Pb) Barium (Ba) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

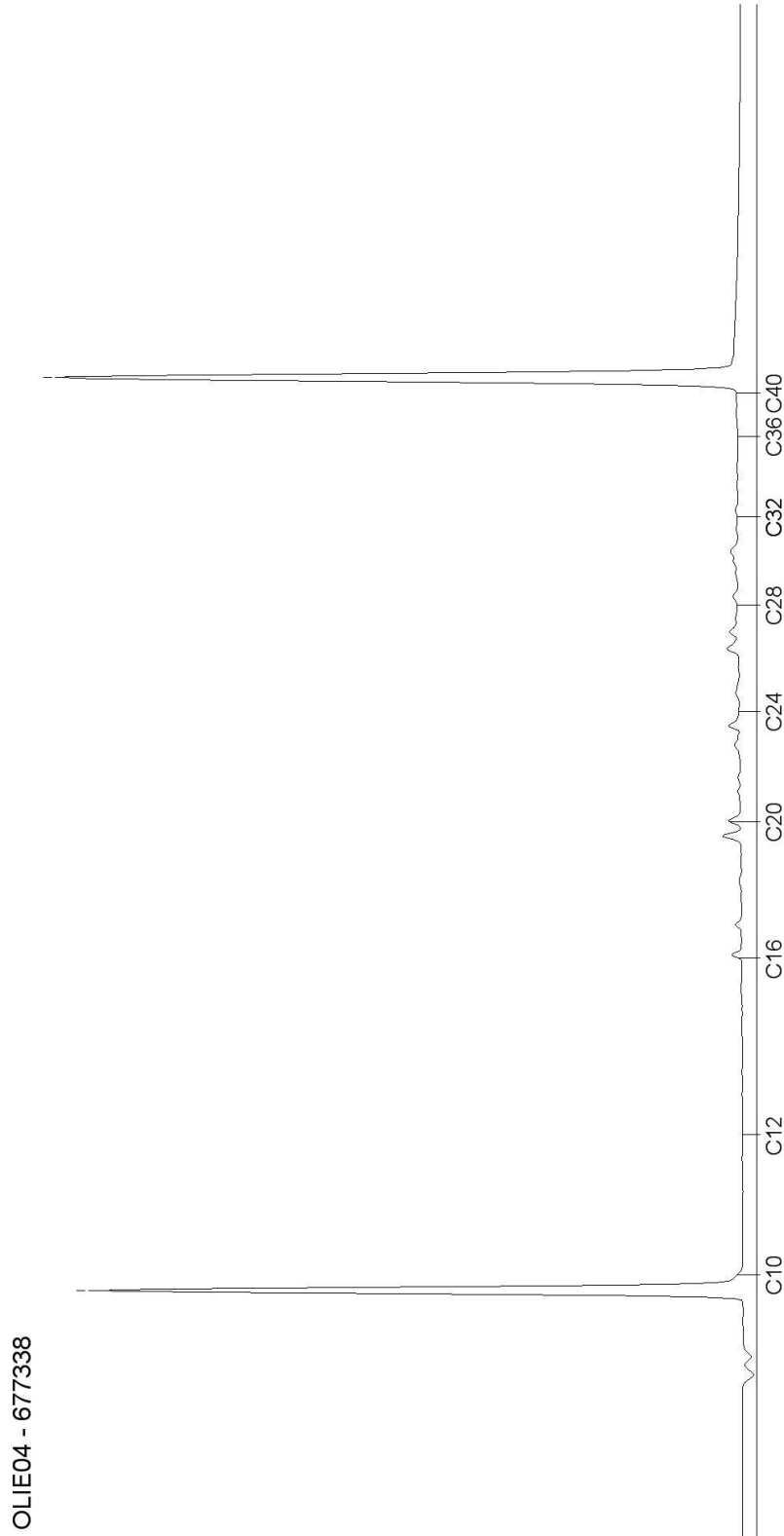
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 603044, Analysis No. 677338, created at 22.08.2016 07:29:29

Monsteromschrijving: MM07 40 (0-50) 52 (0-50) 53 (0-40) 54 (0-50)

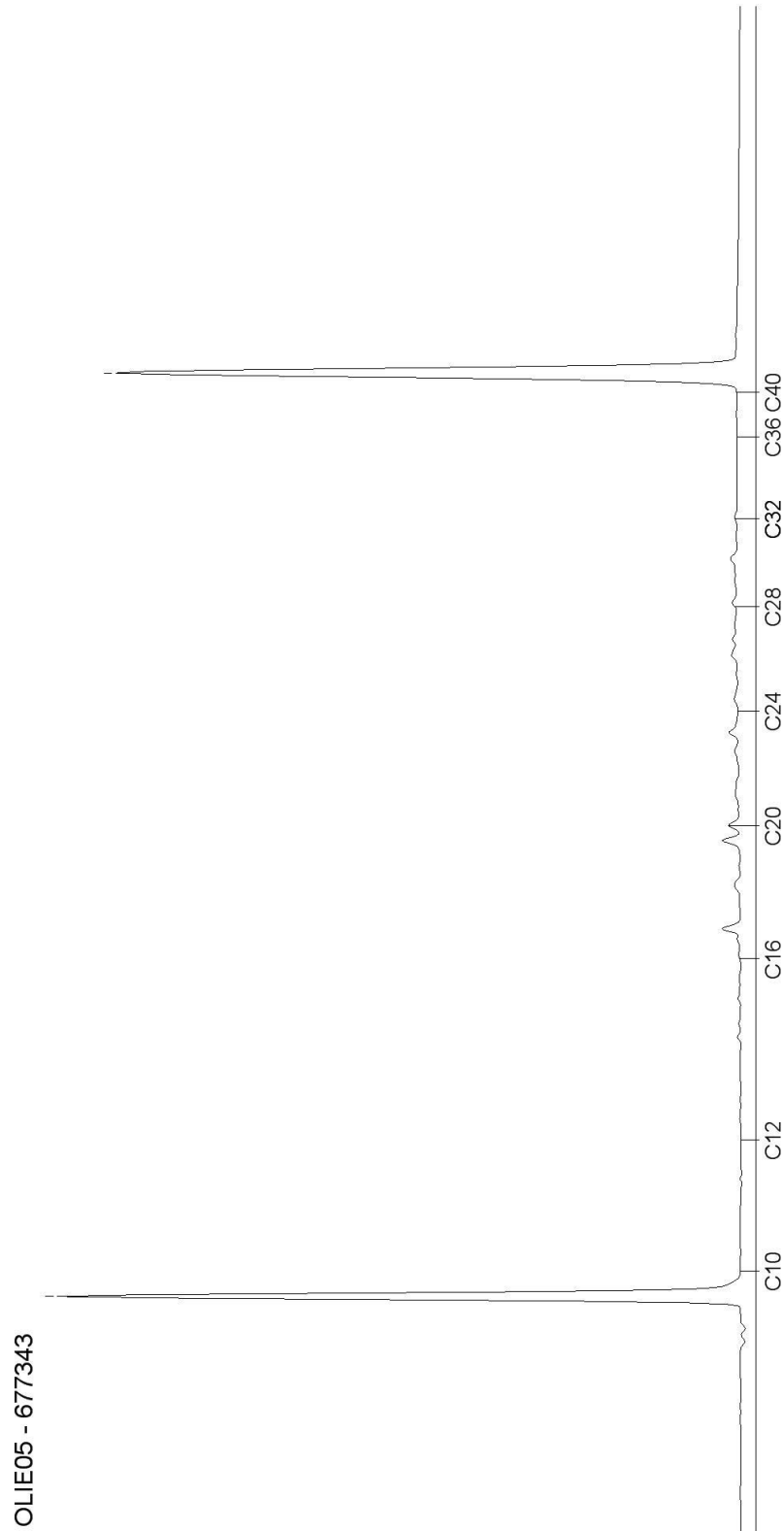


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 603044, Analysis No. 677343, created at 22.08.2016 07:03:30

Monsteromschrijving: MM08 39 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 48 (0-50) 50 (0-50)

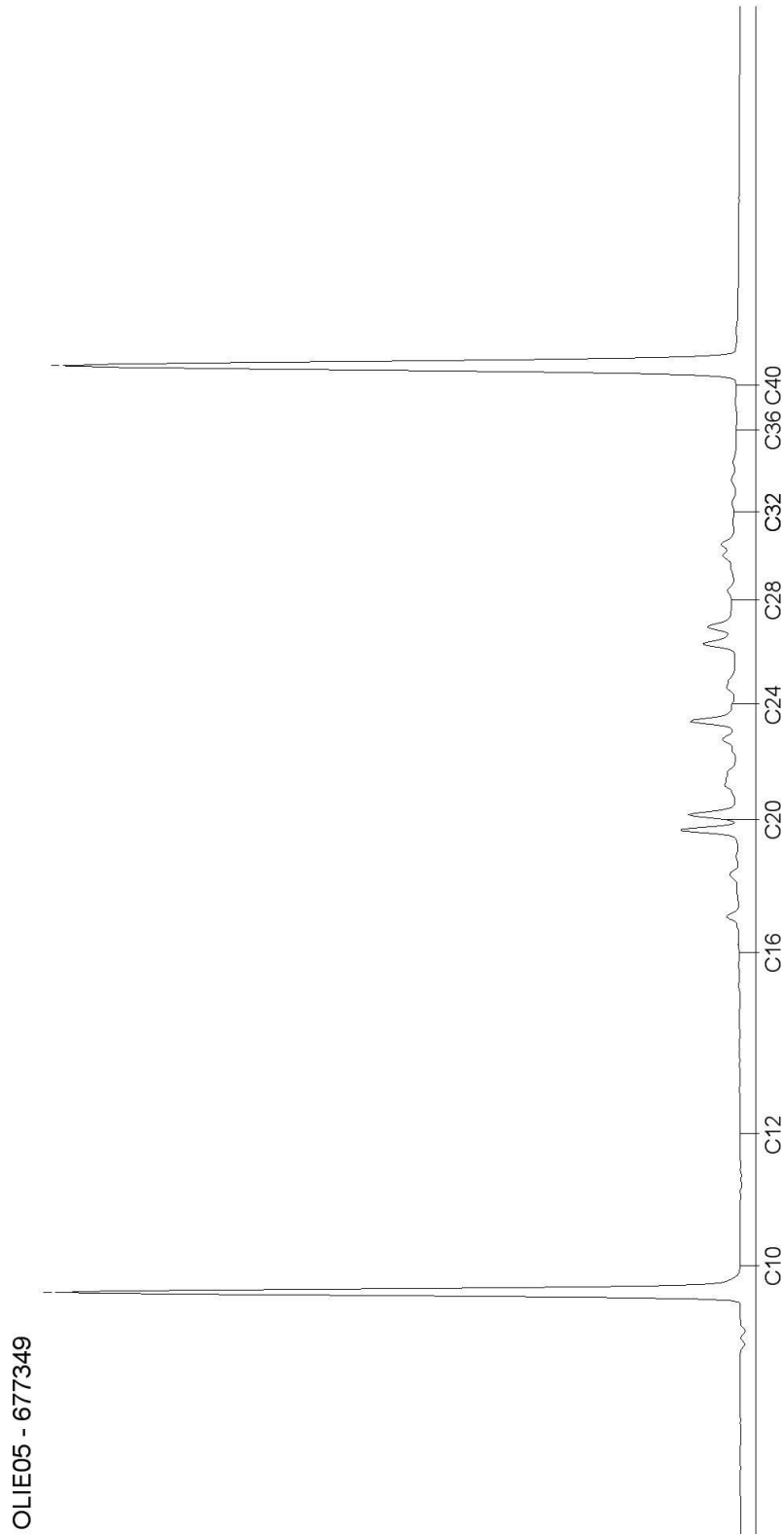


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 603044, Analysis No. 677349, created at 22.08.2016 07:03:30

Monsteromschrijving: MM09 61 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-20) 68 (0-50)



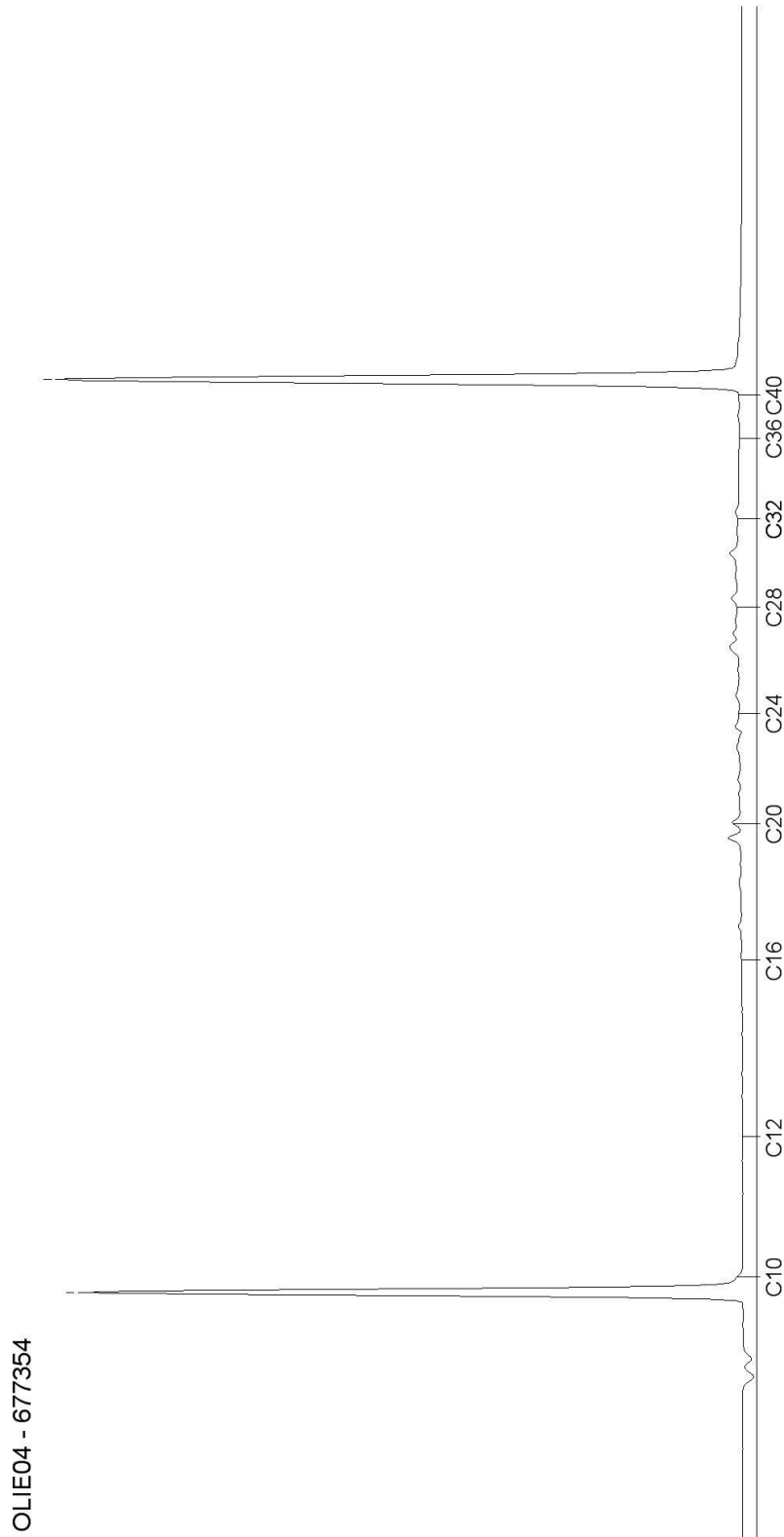
AL-West B.V.

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



Chromatogram for Order No. 603044, Analysis No. 677354, created at 22.08.2016 07:29:29

Monsteromschrijving: MM10 41 (0-40) 55 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 67 (0-50) 69 (0-50) 70 (0-50) 71 (0-50)



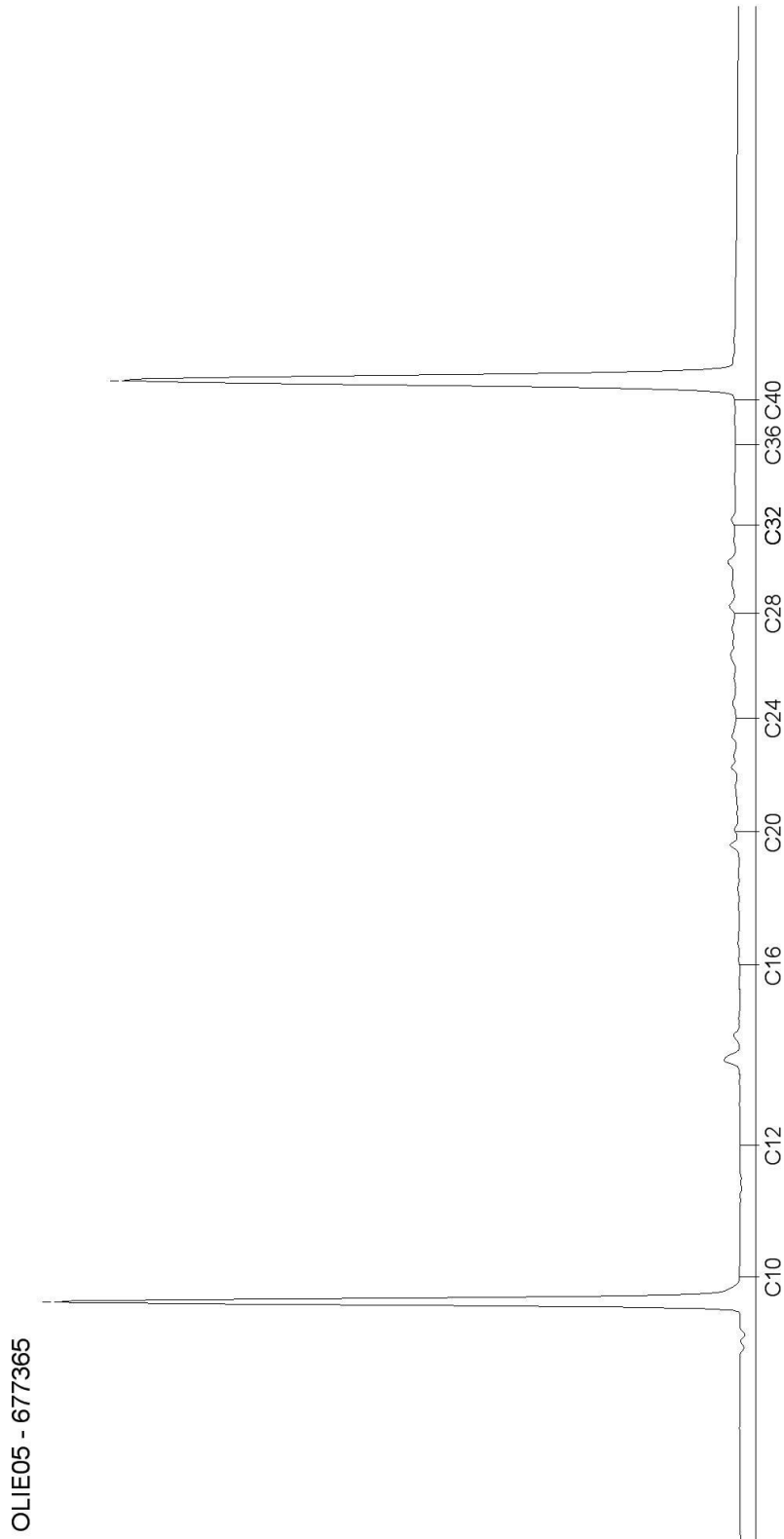
AL-West B.V.

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



Chromatogram for Order No. 603044, Analysis No. 677365, created at 22.08.2016 07:03:30

Monsteromschrijving: MM11 44 (0-30) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-40) 49 (0-50) 51 (0-50) 58 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50)



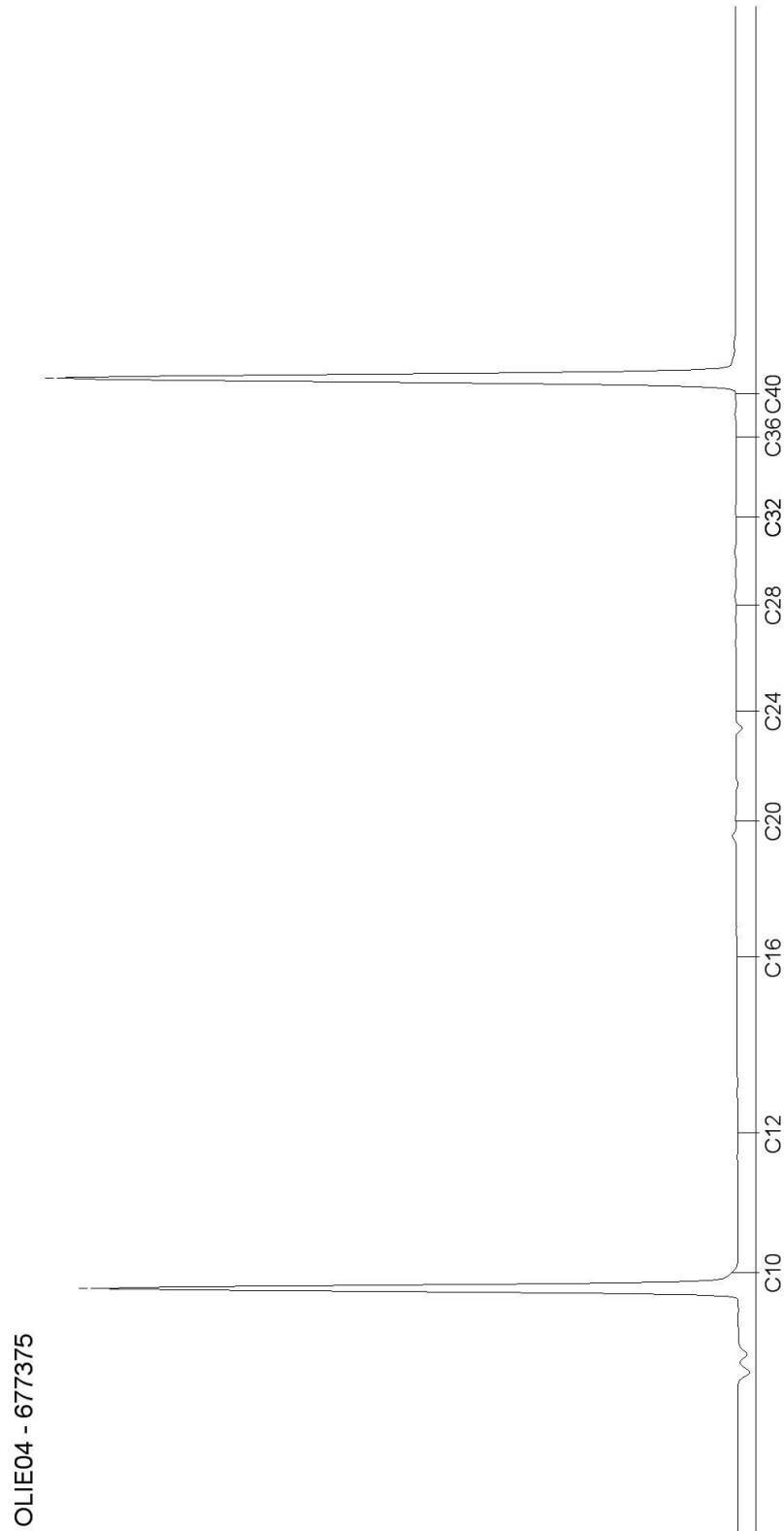
AL-West B.V.

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



Chromatogram for Order No. 603044, Analysis No. 677375, created at 22.08.2016 07:29:29

Monsteromschrijving: MM12 39 (110-160) 39 (160-200) 42 (100-150) 42 (150-200) 48 (50-90) 50 (100-140)

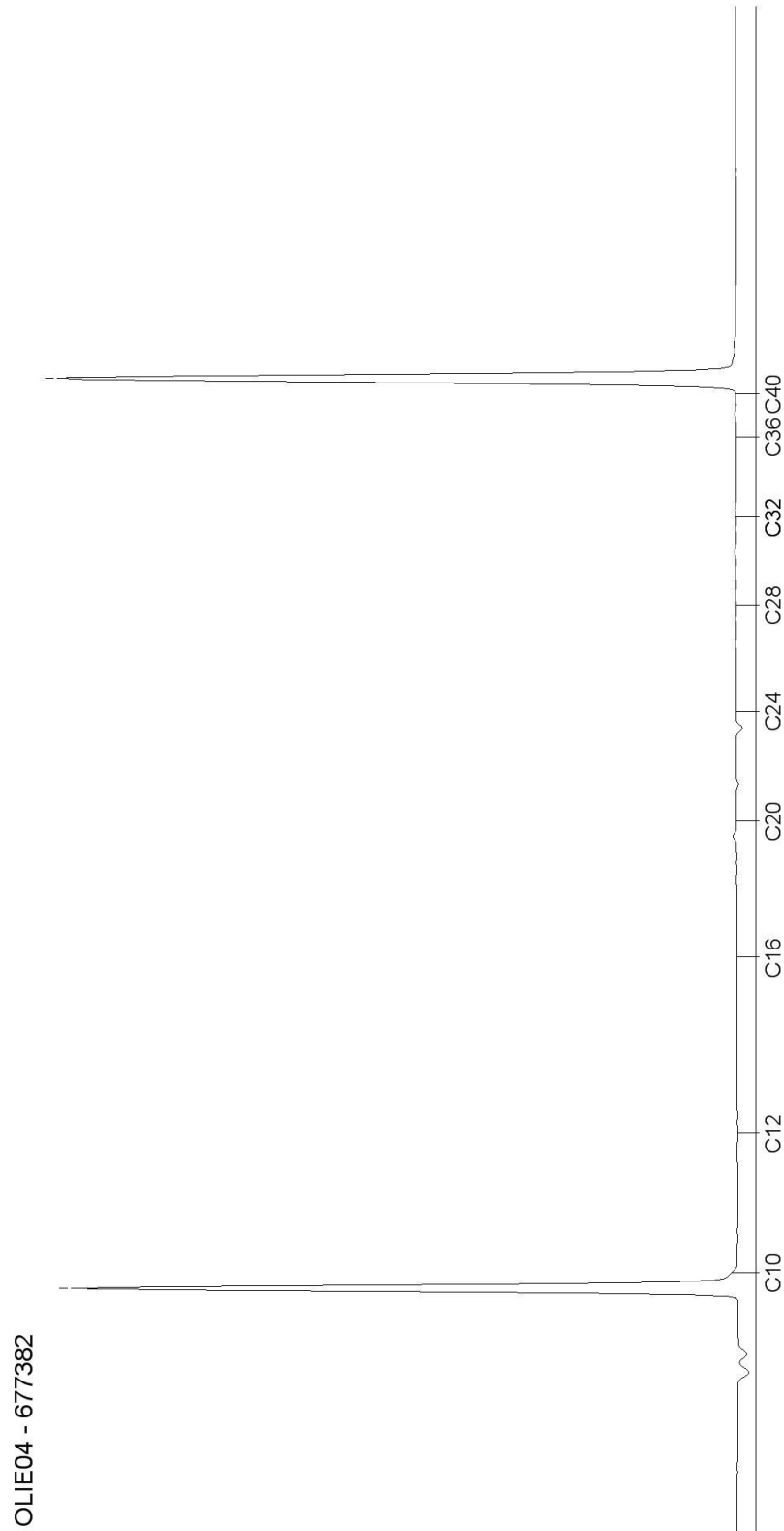


AL-West B.V.

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. 603044, Analysis No. 677382, created at 22.08.2016 07:29:30

Monsteromschrijving: MM13 41 (100-150) 41 (150-200) 61 (80-130) 64 (50-100) 68 (100-120)



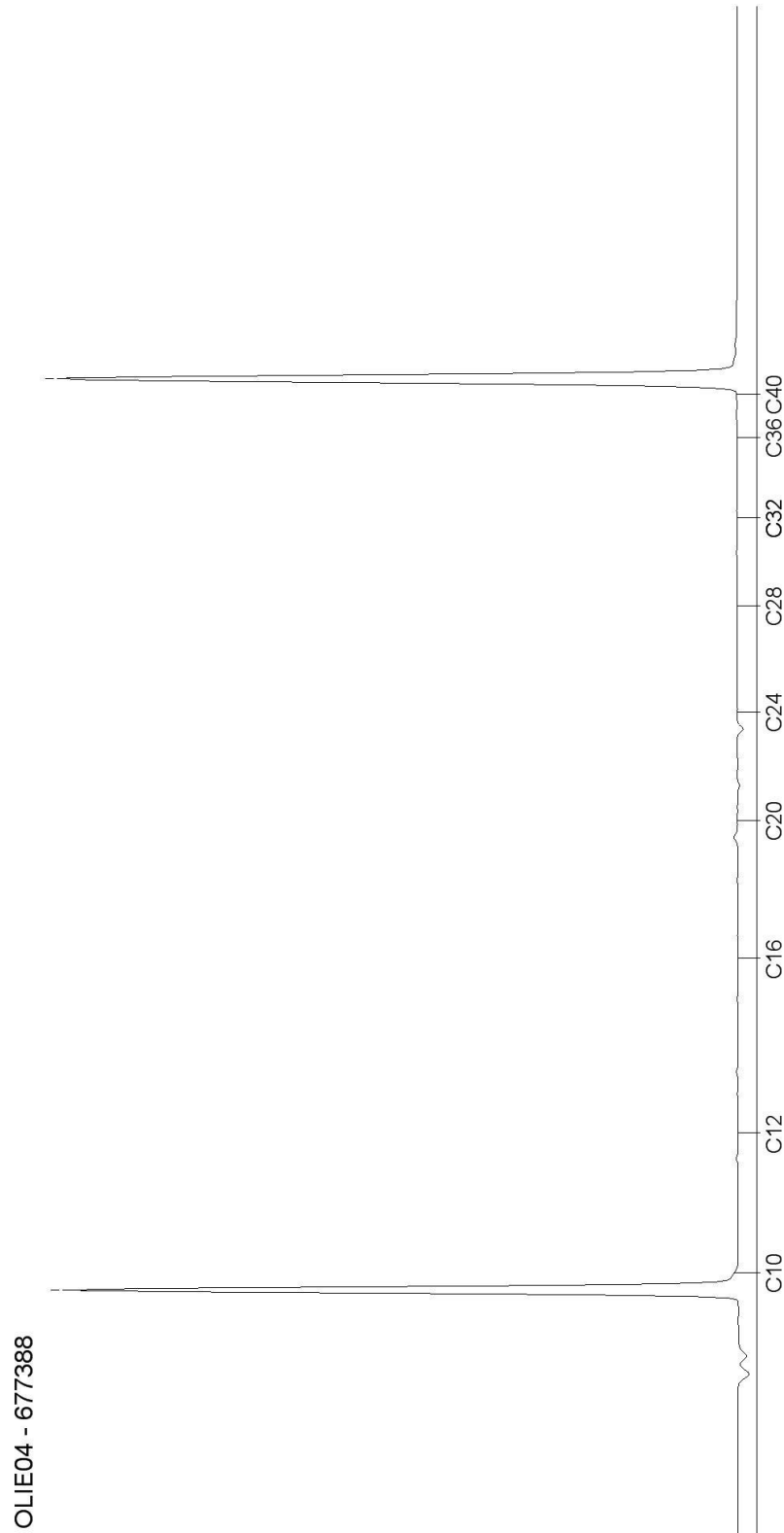
AL-West B.V.

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. 603044, Analysis No. 677388, created at 22.08.2016 07:29:30

Monsteromschrijving: MM14 40 (80-120) 40 (120-160) 52 (100-150) 52 (150-200) 57 (50-100) 57 (100-140)



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.

M.J.P. Lunenburg
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 16.09.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 607654

ANALYSERAPPORT

Opdracht 607654 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1607041ML Bosrijk te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 13.09.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

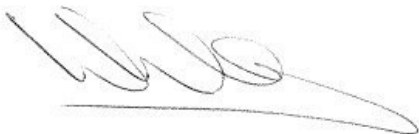
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 607654 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
700933	17.08.2016	61-1 61 (0-50)
700934	17.08.2016	64-1 64 (0-50)
700935	17.08.2016	65-1 65 (0-20)
700936	17.08.2016	68-1 68 (0-50)

Eenheid	700933	700934	700935	700936
	61-1 61 (0-50)	64-1 64 (0-50)	65-1 65 (0-20)	68-1 68 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	91,6	90,0	90,0	90,7

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	<0,050	0,18
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,33	0,70	0,093	1,2
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,22	0,38	0,090	1,3
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,19	0,38	0,070	0,93
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,34	0,68	0,12	2,1
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,28	0,70	0,12	1,3
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,13	0,77	0,084	0,21
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,62	1,9	0,21	2,4
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,32	0,56	0,13	1,9
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,5 ^{#)}	6,2 ^{#)}	0,99 ^{#)}	12 ^{#)}

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 13.09.2016

Einde van de analyses: 16.09.2016

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

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

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 607654 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 607654

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	700933, 700934, 700935, 700936
Benzo-(a)-Pyreen	700933, 700934, 700935, 700936
Chryseen	700933, 700934, 700935, 700936
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	700933, 700934, 700935, 700936
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	700933, 700934, 700935, 700936
Droge stof	700933, 700934, 700935, 700936
Benzo(a)anthraceen	700933, 700934, 700935, 700936
Naftaleen	700933, 700934, 700935, 700936
Fenanthreen	700933, 700934, 700935, 700936
Fluorantheen	700933, 700934, 700935, 700936
Benzo(k)fluorantheen	700933, 700934, 700935, 700936
Anthraceen	700933, 700934, 700935, 700936

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

D. Hermans
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 29.08.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 604036

ANALYSERAPPORT

Opdracht 604036 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1607041ML Bosrijk te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 24.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

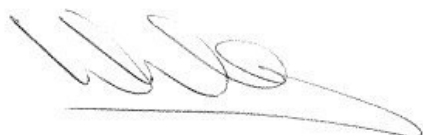
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 604036 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
682500	11-1-1	24.08.2016	
682501	12-1-1	24.08.2016	
682502	13-1-1	24.08.2016	
682503	14-1-1	24.08.2016	
682504	20-1-1	24.08.2016	

	Eenheid	682500 11-1-1	682501 12-1-1	682502 13-1-1	682503 14-1-1	682504 20-1-1
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	µg/l	--	--	--	--	180
S Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--	--	0,23
S Kobalt (Co)	µg/l	--	--	--	--	7,4
S Koper (Cu)	µg/l	--	--	--	--	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	--	--	--	--	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	--	--	--	--	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--	--	--	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	--	--	36
S Zink (Zn)	µg/l	--	--	--	--	30
Aromaten (AS3000)						
S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	0,64	0,70	<0,20	<0,40 ^{m)}	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,028	0,032	0,062	0,027	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S Dichloormethaan	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	--	--	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	--	--	--	--	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 604036 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
682505	36-1-1	24.08.2016	
682506	39-1-1	24.08.2016	
682507	40-1-1	24.08.2016	
682508	41-1-1	24.08.2016	

	Eenheid	682505 36-1-1	682506 39-1-1	682507 40-1-1	682508 41-1-1
Metalen (AS3000)					
S Barium (Ba)	µg/l	120	76	97	100
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,35	0,30	0,66	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	30	52	75	21
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	2,2
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,8	2,6	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	93	110	150	65
S Zink (Zn)	µg/l	36	50	130	60
Aromaten (AS3000)					
S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	0,51	<0,20	<0,40 ^{m)}	0,30
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,054	<0,040 ^{m)}	<0,040 ^{m)}	<0,040 ^{m)}
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

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 604036 Water

	Eenheid	682500 11-1-1	682501 12-1-1	682502 13-1-1	682503 14-1-1	682504 20-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	--	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	--	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,42^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	--	--	<0,20
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

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 604036 Water

	Eenheid	682505 36-1-1	682506 39-1-1	682507 40-1-1	682508 41-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
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 (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
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

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

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 25.08.2016

Einde van de analyses: 29.08.2016

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

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 604036 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Barium (Ba) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Zink (Zn)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluëen
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN ASBEST

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.

M.J.P. Lunenburg
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 13.10.2016
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 612810

ANALYSERAPPORT

Opdracht 612810 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1607041ML Bosrijk te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 06.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

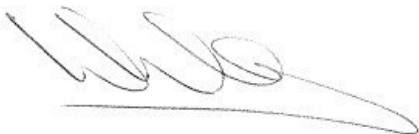
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 612810 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
729334	05.10.2016	mm01A-1 mm01A (0-50)
729335	05.10.2016	mm02A-1 mm02A (0-50)
729336	05.10.2016	mm03A-1 mm03A (0-50)

Eenheid	729334	729335	729336
	mm01A-1 mm01A (0-50)	mm02A-1 mm02A (0-50)	mm03A-1 mm03A (0-50)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest (grond) mg/kg Ds	4	<1	<1

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 06.10.2016

Einde van de analyses: 13.10.2016

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

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest (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

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
729334	mm01A-1 mm01A (0-50)	95,1	10830	10298

Zeefractie	Zeefractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,33	33,7	100								
4 - 8 mm	0,53	55	100	0,8			1	0,8	0,7	1	nee
2 - 4 mm	0,49	50,8	72								
1 - 2 mm	0,77	79,2	32	3			1	3	0,7	17	nee
0.5 mm - 1 mm	1,5	158,6	11								
< 0.5 mm	95	9795,116	0,1						nvt	nvt	
Totalen	99	10172,42		3,9			2	3,9	1,4	18	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								3,9	1,4	18	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,9	1,4	18
Serpentijn asbest	3,9	1,4	18
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	3,9	1,4	18
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	4	1	18

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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 analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
729335	mm02A-1 mm02A (0-50)	91,5	10829	9909

Zeefractie	Zeefractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1,6	160,4	100								
4 - 8 mm	1,5	147,7	100								
2 - 4 mm	1,1	106,9	63								
1 - 2 mm	1,1	105,1	34	<0.1			2		<0.1	0,2	nee
0.5 mm - 1 mm	1,5	147,9	15	<0.1			1		<0.1	0,3	nee
< 0.5 mm	92	9119,608	0,1						nvt	nvt	
Totalen	99	9787,608		0,1			3	0,1	<0.1	0,5	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,1	<0.1	0,5
Serpentijn asbest	0,1	<0.1	0,5
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
729336	mm03A-1 mm03A (0-50)	90,6	10917	9889

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,92	90,7	100								
4 - 8 mm	0,88	86,6	100								
2 - 4 mm	0,69	68,7	67								
1 - 2 mm	0,89	88,2	33								
0.5 mm - 1 mm	1,9	185,8	11								
< 0.5 mm	94	9250,009	0,1						nvt	nvt	
Totalen	99	9770,009									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam **Bosrijk te Eindhoven**
 Projectcode **1607041ML**

Tabel 1: classificatie gehaltenes

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		01-3			02-1			03-1		
certificaatcode		602915			602915			602915		
boring(en)		01			02			03		
traject (m-mv)		1,00 - 1,20			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	2,0			2,0			2,0		
lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	110	426 ⁽⁶⁾		33	128 ⁽⁶⁾		33	128 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,54	0,93	0,03	0,64	1,10	0,04	0,68	1,17	0,05
kobalt	mg/kg ds	6,0	21,1	0,03	4,2	14,8	-0	3,3	11,6	-0,02
koper	mg/kg ds	19	39	-0,01	15	31	-0,06	11	23	-0,11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	50	79	0,06	30	47	-0,01	25	39	-0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	12	35	0	5,5	16,0	-0,29	5,0	14,6	-0,31
zink	mg/kg ds	270	641	0,86	77	183	0,07	69	164	0,04

grondmonster		04-1			05-1			06-1		
certificaatcode		602915			602915			602916		
boring(en)		04			05			06		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	2,0			2,0			2,0		
lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	92	357 ⁽⁶⁾		99	384 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,67	1,15	0,04	0,34	0,59	-0	0,29	0,50	-0,01
kobalt	mg/kg ds	4,8	16,9	0,01	3,8	13,4	-0,01	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	37	77	0,25	11	23	-0,11	6,9	14,3	-0,17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	82	129	0,16	31	49	-0	13	20	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	7,4	21,6	-0,21	7,3	21,3	-0,21	<4,0	<8,2	-0,41
zink	mg/kg ds	270	641	0,86	70	166	0,04	29	69	-0,12

grondmonster		07-1			08-1			09-1		
certificaatcode		602916			602916			602916		
boring(en)		07			08			09		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	2,0			2,0			2,0		
lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	30	116 ⁽⁶⁾		22	85 ⁽⁶⁾		28	109 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,42	0,72	0,01	0,39	0,67	0,01	0,50	0,86	0,02
kobalt	mg/kg ds	3,4	12,0	-0,02	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	19	39	-0,01	8,8	18,2	-0,15	9,8	20,3	-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	30	47	-0,01	19	30	-0,04	24	38	-0,03
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	5,7	16,6	-0,28	<4,0	<8,2	-0,41	4,0	11,7	-0,36
zink	mg/kg ds	55	131	-0,02	43	102	-0,07	48	114	-0,04

grondmonster		10-11	11-9	12-11
certificaatcode		602697	602697	602697
boring(en)		10	11	12
traject (m-mv)		3,60 - 3,80	2,60 - 2,80	4,00 - 4,20
humus	% ds	0,80	0,30	0,70
lutum	% ds	2,3	9,9	4,1
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
xylenen (som)	mg/kg ds	<0,53 0	<0,53 0	<0,53 0
xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,11	0,11	0,11
styreen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾ -0,04	<0,035 ⁽²⁾ -0,04	<0,035 ⁽²⁾ -0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01

grondmonster		13-11	14-12	66-1
certificaatcode		602697	602834	603034
boring(en)		13	14	66
traject (m-mv)		4,30 - 4,50	4,10 - 4,30	0,00 - 0,50
motivatie		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	sporen puin, geen olie-water reactie
humus	% ds	0,20	0,90	1,6
lutum	% ds	4,6	2,1	6,0
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
xylenen (som)	mg/kg ds	<0,53 0	<0,53 0	<0,53 0
xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,11	0,11	0,11
styreen	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0	<0,050 <0,175 -0
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01

grondmonster		66-4			MM01			MM02		
certificaatcode		603034			602928			602928		
boring(en)		66			15, 16, 20, 21, 22, 23, 24			17, 18, 19, 25, 26		
traject (m-mv)		1,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	1,5			1,7			1,5		
lutum	% ds	6,7			4,7			7,3		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds				45	130 ⁽⁶⁾		42	98 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds				0,34	0,56	-0	0,28	0,45	-0,01
kobalt	mg/kg ds				3,9	10,6	-0,03	4,5	10,0	-0,03
koper	mg/kg ds				12	23	-0,11	16	28	-0,08
kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds				25	37	-0,03	24	34	-0,03
molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds				8,1	19,3	-0,24	11	22	-0,2
zink	mg/kg ds				72	150	0,02	53	99	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03						
tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0						
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0						
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0						
xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,11								
styreen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,070	0,070		<0,050	<0,035	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds					7,3	0,15		0,63	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds				7,3			0,63		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds					<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	76	380	0,04	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		MM03			MM04			MM05		
certificaatcode		602928			602928			602928		
boring(en)		28, 32, 32, 33, 34, 36			27, 29, 30, 35, 37, 38			16, 17, 17, 20, 20, 21, 22		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,60		
humus	% ds	2,7			2,6			0,70		
lutum	% ds	4,1			5,1			4,6		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	120	368 ⁽⁶⁾		26	73 ⁽⁶⁾		27	79 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,52	0,84	0,02	0,26	0,42	-0,01	<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,2	12,0	-0,02	3,2	8,4	-0,04	4,2	11,5	-0,02
koper	mg/kg ds	43	81	0,27	7,7	14,1	-0,17	<5,0	<6,6	-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	120	180	0,27	14	21	-0,06	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	7,4	18,4	-0,26	6,2	14,4	-0,32	7,6	18,2	-0,26
zink	mg/kg ds	190	401	0,45	37	75	-0,11	<20	<29	-0,19
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		15	0,35		2,9	0,04		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	15			2,9			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,020	0		<0,019	-0		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0054			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	69	256	0,01	<35	<94	-0,02	<35	<123	-0,01

grondmonster		MM06			MM07			MM08		
certificaatcode		602928			603044			603044		
boring(en)		31, 34, 34, 34, 36, 36, 36			40, 52, 53, 54			39, 42, 43, 48, 50		
traject (m-mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	1,6			1,8			1,7		
lutum	% ds	6,1			3,4			4,3		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	47	120 ⁽⁶⁾		27	89 ⁽⁶⁾		31	93 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	0,48	0,81	0,02	0,33	0,55	-0
kobalt	mg/kg ds	4,0	9,7	-0,03	<3,0	<6,4	-0,05	3,4	9,6	-0,03
koper	mg/kg ds	7,9	14,3	-0,17	8,8	17,4	-0,15	9,2	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	19	28	-0,05	22	34	-0,03	18	27	-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	8,2	17,8	-0,26	4,1	10,7	-0,37	5,4	13,2	-0,34
zink	mg/kg ds	45	88	-0,09	44	97	-0,07	49	104	-0,06
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,1			5,8			5,8		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	6,1			5,8			5,8		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025			0,034			0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0067			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		MM09			MM10			MM11		
certificaatcode		603044			603044			603044		
boring(en)		61, 64, 65, 68			41, 55, 56, 57, 59, 60, 67, 69, 70, 71			44, 45, 46, 47, 49, 51, 58, 62, 63		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	1,7			1,7			1,7		
lutum	% ds	3,6			4,4			3,6		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	29	94 ⁽⁶⁾		36	107 ⁽⁶⁾		36	116 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,47	0,79	0,02	0,31	0,51	-0,01	0,51	0,86	0,02
kobalt	mg/kg ds	3,2	9,6	-0,03	3,7	10,3	-0,03	3,5	10,5	-0,03
koper	mg/kg ds	9,5	18,6	-0,14	9,6	18,3	-0,14	14	27	-0,09
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0
lood	mg/kg ds	20	31	-0,04	22	33	-0,04	37	57	0,01
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,5	11,6	-0,36	6,9	16,8	-0,28	4,7	12,1	-0,35
zink	mg/kg ds	47	103	-0,06	44	93	-0,08	53	116	-0,04
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23			3,8			1,8		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	23			3,8			1,8		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025			<0,025			0,031		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0061		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	59	295	0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		MM12			MM13			MM14		
certificaatcode		603044			603044			603044		
boring(en)		39, 39, 42, 42, 48, 50			41, 41, 61, 64, 68			40, 40, 52, 52, 57, 57		
traject (m-mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
humus	% ds	0,70			0,50			0,80		
lutum	% ds	4,1			6,9			3,4		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	22	68 ⁽⁶⁾		31	74 ⁽⁶⁾		23	76 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,5	10,0	-0,03	4,3	9,8	-0,03	4,7	14,3	-0
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,8	-0,22	<5,0	<6,2	-0,23	<5,0	<6,9	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	5,0	12,4	-0,35	8,6	17,8	-0,26	4,5	11,8	-0,36
zink	mg/kg ds	24	51	-0,15	<20	<27	-0,19	<20	<31	-0,19
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,37			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		61-1			64-1			65-1		
certificaatcode		607654			607654			607654		
boring(en)		61			64			65		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,20		
motivatie		sporen puin			sporen puin			zwak puinhoudend		
humus	% ds	2,0			2,0			2,0		
lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,5	0,03		6,2	0,12		0,99	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,5			6,2			0,99		

grondmonster		68-1		
certificaatcode		607654		
boring(en)		68		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50		
motivatie		sporen puin		
humus	% ds	2,0		
lutum	% ds	2,0		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		12	0,27
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	12		

Toelichting bij de tabel(len):

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

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
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	mg/kg ds	0,20	0,65	0,20	1,0	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,20	16	0,20	1,3	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,20	55	0,20	1,3	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	8,7	0,45	1,3	17
styreen	mg/kg ds	0,25	43	0,25	86	86
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

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam **Bosrijk te Eindhoven**
 Projectcode **1607041ML**

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		11-1-1			12-1-1			13-1-1		
datum bemonstering		24-8-2016			24-8-2016			24-8-2016		
filterdiepte (m-mv)		3,00 - 4,00			3,50 - 4,50			3,50 - 4,50		
certificaatcode		604036			604036			604036		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	0,64	0,64	-0,01	0,70	0,70	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	µg/l	0,028	0,028	0	0,032	0,032	0	0,062	0,062	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

monstercode		14-1-1			20-1-1			36-1-1		
datum bemonstering		24-8-2016			24-8-2016			24-8-2016		
filterdiepte (m-mv)		3,90 - 4,90			3,00 - 4,00			3,00 - 4,00		
certificaatcode		604036			604036			604036		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l				180	180	0,23	120	120	0,12
cadmium	µg/l				0,23	0,23	-0,03	0,35	0,35	-0,01
kobalt	µg/l				7,4	7,4	-0,16	30	30	0,13
koper	µg/l				<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
lood	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l				<2,0	<1,4	-0,01	2,8	2,8	-0,01
nikkel	µg/l				36	36	0,35	93	93	1,3
zink	µg/l				30	30	-0,05	36	36	-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	0,40#	0,28	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	0,51	0,51	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	µg/l	0,027	0,027	0	<0,020	<0,014	0	0,054	0,054	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l				<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l				<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,20	<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
tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l				<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l				0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l				0,21			0,21		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l				0,14			0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

monstercode		39-1-1			40-1-1			41-1-1		
datum bemonstering		24-8-2016			24-8-2016			24-8-2016		
filterdiepte (m-mv)		3,10 - 4,10			3,00 - 4,00			3,00 - 4,00		
certificaatcode		604036			604036			604036		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	76	76	0,05	97	97	0,08	100	100	0,09
cadmium	µg/l	0,30	0,30	-0,02	0,66	0,66	0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	52	52	0,4	75	75	0,69	21	21	0,01
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	2,2	2,2	-0,21
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	2,6	2,6	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	110	110	1,58	150	150	2,25	65	65	0,83
zink	µg/l	50	50	-0,02	130	130	0,09	60	60	-0,01
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	0,40#	0,28	-0,01	0,30	0,30	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Naftaleen	µg/l	0,040#	0,028	0	0,040#	0,028	0	0,040#	0,028	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 (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
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)

Tabel 2: 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
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35	70
GECHLOREERDE 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: TOETSINGSTABEL HXRF-METER

Indicatieve toetsing HXRF metingen (conservatief)

Projectcode: 1607/041/ML
 Locatie: Bosrijk Eindhoven
 Medewerker: Koen Belemans
 Lutum gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)
 Organische stof gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)

Monster	Datum	Zink [zn]	Lood [pb]	Koper [cu]	Arseen [as]
01-1	15-8-2016	96 *	35 *	14	< LOD
01-2	15-8-2016	92 *	33 *	20 *	6
01-3	15-8-2016	226 **	72 *	28 *	< LOD
01-4	15-8-2016	67 *	7	< LOD	< LOD
02-1	15-8-2016	129 *	146 *	21 *	< LOD
02-2	15-8-2016	90 *	35 *	18	7
02-3	15-8-2016	45	13	16	4
03-1	15-8-2016	80 *	27	21 *	< LOD
03-2	15-8-2016	59	21	< LOD	< LOD
03-3	15-8-2016	94 *	32	17	< LOD
03-4	15-8-2016	29	7	15	5
04-1	15-8-2016	102 *	49 *	20 *	< LOD
04-2	15-8-2016	102 *	32 *	< LOD	< LOD
04-3	15-8-2016	42	8	< LOD	5
04-4	15-8-2016	36	8	< LOD	5
05-1	15-8-2016	115 *	134 *	25 *	< LOD
05-2	15-8-2016	120 *	67 *	16	< LOD
05-3	15-8-2016	54	14	19 *	< LOD
05-4	15-8-2016	44	13	< LOD	4
05-5	15-8-2016	43	10	< LOD	< LOD
06-1	15-8-2016	41	14	< LOD	< LOD
06-2	15-8-2016	22	8	< LOD	< LOD
07-1	15-8-2016	52	18	< LOD	8
07-2	15-8-2016	25	12	< LOD	< LOD
08-1	15-8-2016	47	18	< LOD	< LOD
08-2	15-8-2016	51	12	18	< LOD
08-3	15-8-2016	27	7	< LOD	< LOD
09-1	15-8-2016	50	26	< LOD	< LOD
09-2	15-8-2016	20	< LOD	< LOD	< LOD
09-3	15-8-2016	25	12	< LOD	6

* : overschrijding van de achtergrondwaarde

** : overschrijding van de tussenwaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

<LOD : kleiner dan de detectielimiet

BIJLAGE 10: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



