

## דוח בדיקות פליטת מזהמים

### הרטמן-מאי

### ארובה שריפת גפ"מ מזרחית

מפעל: הרטמן-מאי

ישוב: נתניה

אחראי במפעל: מר רועי סיני

מחוז: מרכז

זיהוי הארובה: ארובה שריפת גפ"מ מזרחית

תאריך ביצוע הבדיקות: 06.07.2016


תאריך הפקת הדו"ח: 07.08.2016

 הבדיקות בוצעו ע"י: אלכסיי קליוצנקוב - ראש צוות דוגמים מוסמך EPA  
קוסטה אבזיב





כתבה את הדוח: אנה סימנובסקי



הדוגמאות נמסרו למעבדה ע"י: צוות הדיגום

מאיה צפון

מנהלת מקצועית, היחידה לאיכות הסביבה

מאשרת הדוח:



## דו"ח הבדיקות.

### המפעל.

#### א. המפעל:

שם המפעל: הרטמן-מאי  
כתובת למשלוח דואר: רחוב האורזים 10 ת.ד 13456 נתניה 42138  
איש הקשר במפעל: מר רועי סיני  
מחוז: מרכז  
תאריך ביצוע הבדיקות: 06.07.2016

#### ב. הערות המפעל:

---



---

#### ג. טבלת נתוני ארובה:

הערות	מתקני ניטור	מתקני טיפול	צריכת הדלק	הספק טרמי	סוג הדלק ותכולת גפרית	גובה הארובה	זיהוי הארובה
			ק"ג שעה	MWT		מ'	
					גפ"מ	כ 11	ארובה שריפת גפ"מ מזרחית

### החברה הבודקת.

#### א. החברה הבודקת:

שם החברה: החברה הישראלית לחקר מדעי החיים בע"מ  
כתובת: ת.ד. 139, נס-ציונה. מיקוד 70451  
טלפון: 08-9402190/187  
פקס: 08-9402192  
נייד: 052-4788544  
שמות אנשי הצוות שבוצעו את הבדיקה: אלכסיי קליוצנקוב קוסטה אבזיב

#### ב. הערות הבודק:

- מטרת הבדיקות היתה קביעת פליטות מזהמים מהארובה. הבדיקה מתבצעת ע"י דיגום גז מהארובה.
- ע"פ העובדים במפעל ואנשי הקשר, העבודה במפעל בוצעה באופן שיגרת ותקין.
- תוצאות הבדיקה מתייחסות אל הארובה הנבדקת בלבד, בתאריך ובשעות הבדיקה המצויינים בדוח.
- הדיגום בוצע ע"פ תוכנית הדיגום.
- האנליזות בוצעו במעבדת אמינולאב. המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
- מר ג'ואד חוראני מהמשרד להגנת הסביבה נכח ביום הדיגום.

**ג. טבלת תוצאות:**

ספיקת הגז בארובה	קצב פליטה	הערות	ריכוז מנומל	אחוז חמצן לנירמול אחוז נפחי	קבוצת סיווג לפי TA Luft 2002	ריכוזים		אחוז O2/CO2 הנמדד אחוז נפחי	דיגום ואנליזה			תנאים בארובה		שעת הבדיקה	שם הארובה
						ריכוז	מ"ג / מק"ת		שיטת אנליזה	שיטת דגימה	המזהם	תכולת מים בארובה	טמפרטורה בארובה		
1,629	0.003		לא רלוונטי	לא רלוונטי	חומר חלקיקי	1.9	----	O2-	גרבימטריה	EPA 5	חלקיקים	7.1	36.5	11:10-11:58	ארובה שריפת גפ"מ מזרחית
	<0.002				חומרים אנאורגניים גזים קבוצה 4	<1.39	----	19.63	טיטריציה	EPA 6	SO2				
	<0.06				חומרים אנאורגניים גזים קבוצה 4	<39.0	----	CO2-	IC	IS 5097 part 7.4 (EPA 7D)	NOx				
	0.015				חומר אורגני (סה"כ הפחמן בגזי הפליטה)	9.1 כפחמן	5.3 כפרופן	0.50	FID SICK 3006	EPA 25 A	TOC כפחמן				
	0.04				לא קיים סיווג	26.8	----		סנסור אלקטרו כימי	IS part 5097 3 (EPA 3)	CO			11:10-11:40	

**הערות:** 1. ריכוזים מחושבים בתנאים תקינים ( אוויר יבש, לחץ אטמוספרי, 0 מעלות צלסיוס).

## ד. נתוני הסביבה:

טמפרטורת סביבה (°C): ..... **26.7**

לחות יחסית (%): ..... **62.4**

לחץ ברומטרי (mm Hg): ..... **750**

## ה. נקודת הדגימה:

קוטר הארובה בחתך הדגימה, (מ'): ..... **0.63**

מספר פתחי דגימה בחתך הדגימה: ..... **2**

מרחק מההפרעה תחתונה עד פתח דיגום (בקטרים): ..... **4.00**

מרחק מההפרעה עליונה עד פתח דיגום (בקטרים): ..... **0.50**

## ו. ביצוע הדגימה:

### 1. פרופיל מהירויות בארובה:

קוטר הארובה בחתך הדגימה, (מ'): ..... **0.63**

אורך הפלאנג' (m): ..... **0.20**

תכולת המים המשוערת (%): ..... **10.0**

## ז). נספחים:

### 1. פרמטרים מחושבים לבדיקה :

28.87	.....: (g/Mole)	[Md]
28.10	.....: (g/Mole)	[Ms]
53	.....: (ml)	[Vf-Vij]
18	.....: (g)	[Vsg]
40.92	.....: (dscf, 0 oC, תנאים תקינים, גז יבש, תנאים תקינים)	[Vstd]
7.074	.....: (%)	[Bws]
1.8	.....: (m/s, ממוצעת)	[Vs]
1,629	.....: (dscm/Hr, 0 oC, תנאים תקינים)	[Qstd]
95.5	.....: (%)	[I]

### 2. תוצאות: ראה טבלת תוצאות.

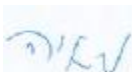
### 3. תעודות אנליטיות: מצורפות.

### 4. הערות כלליות:

- א. יש להתייחס למסמך זה במלואו ואין להעתיק ממנו למסמכים אחרים. עותק חלקי חייב באישור בכתב מהיחידה לאיכות הסביבה.
- ב. הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שביצעה היחידה לאיכות הסביבה ואין ההסמכה מהווה אישור לתהליך שנבדק.
- ג. השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון, ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה.
- ד. מכשירי הדיגום עוברים כיול באופן שוטף.

בכבוד רב

מאיה צפון



מנהלת מקצועית, היחידה לאיכות הסביבה

## Sampling Procedure.

Plant:	הרטמן-מאי	אלכסיי קליוצנקוב	צוות דיגום
City:	נתניה	קוסטה אבזיב	
Sampling Date:	06.07.2016		

Stack Location: ארובה שריפת גפ"מ מזרחית

Hazard Sampled:

Hazard	Sampling Method	Analytical Method	Remarks סימון דוגמא
חלקיקים	EPA 5	גרבימטריה	5-4024s
SO <sub>2</sub>	EPA 6	טיטרציה	303/0607/1/2
NO <sub>x</sub>	IS 5097 part 7.4 (EPA 7D)	IC	303/0607/2/2
TOC כפחמן	EPA 25 A	FID SICK 3006	

Sampling Site:

Sampling Train: DGM#	1056033
P. TUBE#	2209
CONSEL#	505017
TERMOC#	12.0-02-12

Run No.: 2

FUEL: גפ"מ

Filter No.: 5-4024s

Stack Diameter:	63 cm		Measured
Stack Cross Area:	0.312 m <sup>2</sup>	=	3.355 ft <sup>2</sup> Calculated
Nipple "A" Length:	20 cm		Measured
Nipple "B" Length:	20 cm		Measured
Stack Height	11 m		
Amb Temp.	26.7 C		
Amb RH	62.4 %		
Amb Press	1000 Mbar		
Downstream	4 Diam		
Upstream	0.5 Diam		
מספר פתחי דיגום	2		

**STACK GAS VELOCITY PROFILE (according to IS 5097 part 1(EPA Method 1) and EPA Method 2).**

Traverse Point No.	Fraction of Stack ID %/100	Traverse Point Location cm	InStack Temperature oF	Delta Pi (measured) in. H2O	Square Root of Delta Pi (in. H2O) <sup>1/2</sup>	Instack Static Pressure in. H2O	Yaw angle 0	הערות ותיקוני גיליון אלקטרוני
<b>Sampling Port "A"</b>								
1	0.021	<b>22.5</b>	96	0.010	0.100	-0.02	11.00	1.3
2	0.067	<b>24.2</b>	97	0.010	0.100	-0.02	11.00	2.5
3	0.118	<b>27.4</b>	97	0.010	0.100	-0.02	12.00	
4	0.177	<b>31.2</b>	97	0.010	0.100	-0.02	10.00	
5	0.250	<b>35.8</b>	98	0.010	0.100	-0.02	13.00	
6	0.356	<b>42.4</b>	98	0.010	0.100	-0.02	10.00	
7	0.644	<b>60.6</b>	98	0.010	0.100	-0.02	10.00	
8	0.750	<b>67.3</b>	98	0.010	0.100	-0.02	12.00	
9	0.823	<b>71.8</b>	98	0.010	0.100	-0.02	13.00	
10	0.882	<b>75.6</b>	98	0.010	0.100	-0.02	14.00	
11	0.933	<b>78.8</b>	98	0.010	0.100	-0.02	13.00	
12	0.979	<b>80.5</b>	97	0.010	0.100	-0.02	11.00	
<b>Sampling Port "B"</b>								
1	0.021	<b>22.5</b>	98	0.010	0.100	-0.02	10.00	
2	0.067	<b>24.2</b>	98	0.010	0.100	-0.02	13.00	
3	0.118	<b>27.4</b>	99	0.010	0.100	-0.02	12.00	
4	0.177	<b>31.2</b>	98	0.010	0.100	-0.02	14.00	
5	0.250	<b>35.8</b>	98	0.010	0.100	-0.02	11.00	
6	0.356	<b>42.4</b>	99	0.010	0.100	-0.02	10.00	
7	0.644	<b>60.6</b>	98	0.010	0.100	-0.02	10.00	
8	0.750	<b>67.3</b>	98	0.010	0.100	-0.02	12.00	
9	0.823	<b>71.8</b>	98	0.010	0.100	-0.02	13.00	
10	0.882	<b>75.6</b>	97	0.010	0.100	-0.02	12.00	
11	0.933	<b>78.8</b>	97	0.010	0.100	-0.02	12.00	
12	0.979	<b>80.5</b>	97	0.010	0.100	-0.02	10.00	15 Inch Hg
<b>Average</b>	-----	-----	<b>97.7</b>	<b>0.010</b>	<b>0.100</b>	<b>-0.020</b>	<b>11.625</b>	

**Remarks:** 1. Traverse Points Locations were Measured from the Nipple Ends.

## PRELIMINARY CALCULATIONS.

Barometric Pressure (Pbar):.....	<b>750.00</b> mm Hg =	<b>29.53</b> in. Hg	Measured
InStack Static Pressure (Pg):.....	<b>-0.04</b> mm Hg =	<b>-0.001</b> in. Hg	Measured
InStack Absolute Pressure (Pso):.....	<b>749.96</b> mm Hg =	<b>29.53</b> in. Hg	Calculated
Gas Temperature in the DGM (Tmo):.....	<b>80.06</b> °F	<b>540</b> °R	Calculated
InStack Gas Temperature (Tso):.....	<b>97.7</b> °F =	<b>558</b> °R	Calculated
Dry Gas Molecular Weight (Md):.....	<b>28.9</b> g/Mole		Assumed
Water Content in the Gas Stream (Bwso):....	<b>0.100</b> Mole Parts		Assumed
Wet Gas Molecular Weight (Mso):.....	<b>27.78</b> g/Mole		Calculated
Optimal Nozzle Diameter (Dn Opt.):.....	<b>0.677</b> in. =	<b>17.2</b> mm	Calculated
Stack Gas Velocity (Vso):.....	<b>5.92</b> ft/sec =	<b>1.80</b> m/sec	Calculated
Stack Gas Flowrate (Stack Cond., Qao):.....	<b>71,530</b> acf/Hr =	<b>2,026</b> acm/Hr	Calculated
Stack Gas Flowrate (St-d Cond., Qso):.....	<b>56,045</b> dscf/Hr =	<b>1,587</b> dscm/Hr	Calculated

### Sampling Nozzle Selection and "K" Calculations.

Sampling System	Hazard Sampled	Nozzle ID Number	Nozzle Diameter	Nozzle Diameter	Nozzle Cross Section Area	Nozzle Cross Section Area	Calculated K Factor
No.		No.	in.	mm	ft <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	
<b>505017</b>	<b>חלקיקים</b>	<b>8-B</b>	<b>0.7570</b>	<b>19.23</b>	<b>0.0031239</b>	<b>290.2</b>	<b>306.06</b>

$$Dn_{Opt} = \text{SQRT}(0.0018 / (1 - Bwso)) * \text{SQRT}(Tso * Mso / Pso(\text{in. Hg})) / \text{Average}(\text{Root of Delta Pi})$$

V

בוצעה בדיקת קוטר ה nozzle בשלושה חתכים:

V

בוצעה בדיקת זרימה ציקלונית:

Sampling System No.:    **505017**

Pito't Tube Calibration Factor (Cp):.....	<b>0.840</b>	Calibrated
DGM Calibration Factor (Y):.....	<b>0.969</b>	Calibrated
Orifice Calibration Factor (dHo):.....	<b>1.914</b>	Calibrated

אחוז חמצן נמדד O2	19.60
אחוז CO2 נמדד	0.50
מקמ CO נמדד	21.00



# Combustion Gases Measurements (Gas Analyser).

שם המכשיר

Optima 1

Beginning:..... 11:10

Measure- Ment No.	O2 Conc-n % v	CO2 Conc-n % v	CO Conc-n ppm	SO2 Conc-n ppm	NO Conc-n ppm	NO2 Conc-n ppm	Nox (as NO2) Conc-n ppm	הערות ותיקוני גליון אלקטרוני
1	19.60	0.50	23					
2	19.60	0.50	21					
3	19.60	0.50	22					
4	19.60	0.50	21					
5	19.60	0.50	22					
6	19.60	0.50	22					
7	19.60	0.50	22					
8	19.60	0.50	21					
9	19.60	0.50	21					
10	19.70	0.50	21					
11	19.70	0.50	21					
12	19.70	0.50	20					
	<b>19.63</b>	<b>0.50</b>	<b>21.42</b>					
			mg/dscm					
			0 oC -	<b>26.8</b>				
			20 oC-	<b>24.9</b>				
<b>EMISSION RATE, kg/Hour</b>			<b>0.04</b>					

אחוז חמצן לנרמול **19.63**

Real Stack Gas Dry Molecular Weight, Calculated, According to EPA Method 3a:

$$Md_{real} = 28.87 \text{ g/Mole} \quad Md=0.44(\%CO_2)+0.32(\%O_2)+0.28(\%N_2+\%CO)$$

אחוז חמצן לנרמול	<b>19.625</b>
% O2 real=	<b>19.63</b>
factor=	<b>1.00</b>
מנורמל CO	<b>26.77</b>

חמצן אטמוספרי **21**

Sampling Time:

11:10

11:58

Begin

end

Sampling Point No.	Sampling Point Location cm	Sampling Time min	Stack Gas Temp. Tst oF	Delta Pi inch H2O	Square Root of Delta Pi (in. H2O) <sup>1/2</sup>	Delta H Calculated inch H2O	Delta H Real inch H2O	Gas Vol. Sampled Vm acf	D.G.Meter Temp. Tdgm oF	Vacuum In the S. Train in. Hg	Probe Temp. Tpr oF	Filter Temp. Tf oF	Last.Imp. Gas.Temp. Timp oF	הערות ותקונים וגליון האלקטרוני	
<b>Sampling Port "A"</b>								<b>680.48</b>	<---- Beginning					0	
1	22.5	2	96	0.01	0.100	3.06	3.10	682.43	85	3.0	255	253	62		
2	24.2	2	96	0.01	0.100	3.06	3.10	684.38	85	3.0	254	254	62		
3	27.4	2	97	0.01	0.100	3.06	3.10	686.33	86	3.0	253	253	62		
4	31.2	2	97	0.01	0.100	3.06	3.10	688.28	86	3.0	253	254	63		
5	35.8	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	690.24	86	3.0	254	253	63		
6	42.4	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	692.19	86	3.0	255	254	63		
7	60.6	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	694.14	86	3.0	253	255	64		
8	67.3	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	696.09	86	3.0	253	254	64		
9	71.8	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	698.05	86	3.0	254	253	64		
10	75.6	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	700.00	86	3.0	254	253	64		
11	78.8	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	701.95	87	3.0	255	255	64		
12	80.5	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	703.91	87	3.0	255	253	63		
<b>Sampling Port "B"</b>														0.00	
1	22.5	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	705.86	87	3.0	254	254	63		
2	24.2	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	707.82	87	3.0	255	255	63		
3	27.4	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	709.77	87	3.0	255	255	64		
4	31.2	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	711.73	88	3.0	254	254	64		
5	35.8	2	97	0.01	0.100	3.06	3.10	713.68	88	3.0	255	253	64		
6	42.4	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	715.64	88	3.0	255	255	63		
7	60.6	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	717.60	88	3.0	255	255	63		
8	67.3	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	719.55	88	3.0	254	255	64		
9	71.8	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	721.51	88	3.0	255	254	64		
10	75.6	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	723.47	88	3.0	255	254	63		
11	78.8	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	725.42	88	3.0	255	255	63		
12	80.5	2	98	0.01	0.100	3.06	3.10	727.69	89	3.0	253	253	63	14" Hg	
		<b>48</b>	<b>97.7</b>	<b>0.010</b>	<b>0.100</b>	<b>3.061</b>	<b>3.100</b>	<b>47.21</b>	<b>86.9</b>	<b>3.00</b>	<b>254.3</b>	<b>254.0</b>	<b>63.3</b>		
		Total Ø	Average	Average	Average	Average	Average	Total	Average	Average	Average	Average	Average		

איזוקינטיות (I) של הדגימה (%):.....: **95.49**

## Measurements in the Laboratory.

Impingers Initial Volume[ Vi ] .....	<b>200</b> ml
Impingers Final Volume:[ Vf ] .....	<b>253</b> ml
Silica Gel Initial Weight:[Wsgi].....	<b>200</b> g
Silica Gel Final Weight:[Wsgf].....	<b>218</b> g
Dust Collected in the Probe and Cyclone:.....	<b>0.00000</b> g
Filter Tare Weight:.....	<b>0.36441</b> g
Filter Gross Weight.....	<b>0.36657</b> g
Acetone Blank.....	<b>0.00000</b> g
Volume of Total Water Collected :[Vwc+Vwcg].....	<b>71</b> ml
Weight of Total Dust Collected:[Wd].....	<b>0.00216</b> g

## Necessary Calculations.

Average Pressure in Sampling Train (Pm): .....	<b>29.76</b> in. Hg	=	<b>755.8</b> mm Hg	
Instack Pressure (Ps): .....	<b>29.52</b> in. Hg	=	<b>749.9</b> mm Hg	
Average Stack Gas Temperature (Tst):.....	<b>557.7</b> oR	=	<b>97.7</b> oF	
Actual Gas Volume Sampled (Vm):.....	<b>47.21</b> acf			
Gas Volume Sampled (St-d. Cond., 0 oC):(Vm(std)).....	<b>40.92</b> dscf	=	<b>1.16</b> dscm	$Vm(std)=VmYPmTstd/PstdTm$
Water Vapours Volume (St-d Cond-s, 0 oC):[Vwc(std)+Vwsg(std)].....	<b>3.115</b> dscf			$Vwc(STD)+Vwsg(std)=0.04385*(Vf-Vi)imp+0.04394*(Wsgf-Wsgi)$
Gas Stream Water Content (Bws):.....	<b>0.071</b>			$Bws=[Vwc(std)+Vwsg(std)]/[Vwc(std)+Vwsg(std)+Vmstd]$
Dry Gas Molecular Weight (Md):.....	<b>28.87</b> g/Mole			$Md=0.44(\%CO_2)+0.32(\%O_2)+0.28(\%N_2+\%CO)$
Wet Gas Molecular Weight (Ms):.....	<b>28.10</b> g/Mole			$Ms=Md(1-Bws)+18Bws$

## EPA-5 Method Final Results.

Average Stack Gas Velocity:[Vs].....	<b>5.9</b> ft/sec	=	<b>1.79</b> m/sec	$Vs=KpCp(\Delta P^{0.5})/[(Ts/PsMs)^{0.5}]$
Stack Gas Flowrate (Stack Conditions):[Qa].....	<b>2,014</b> acm/Hr			$Qa=A.V.3600$
Stack Gas Flowrate (Standard Conditions):[Qstd].....	<b>1,629.25</b> dscm/Hr		<b>57,536.30</b> dscf/hour	$Qstd=3600sec/hr(1-Bws)VsA(Tstd/Ts)(Ps/Pstd)$
Total Dust Instack Conc-n (St-d Cond-s, 0 oC):.....	<b>0.05</b> mg/dscf			
Total Dust Instack Conc-n (St-d Cond-s, 0 oC):.....	<b>1.86</b> mg/dscm			$C(std)=Wd/Vm(std)*1000$
Total Dust Instack Conc-n ,Norm-d to O2%:(Cn std).....	<b>19.63</b>			$Cn(std)=Cstd*(21-\%O_2\ normal)/(21-\%O_2\ real)$
Total Dust Mass Emission Rate:(q).....	<b>3.04</b> g/Hr			$q=C(std)*Q(std)/1000$
ISOKINETICS of the Sampling:[I].....	<b>95.49</b> %			

$$I\%=0.10136*Ts*Vm(std)/(Ps*Vs*An*(1-Bws))/(s. time)$$

## קריאות TOC כפי שנלקחו מהמכשיר כפרופן

SICK Maihak M3006- sick 1

Beginning:.....

11:10

Measure- Ment No.	Sampling Time (hh:mm)	TOC Conc-n As Propane ppm - wb	TOC Conc-n ppm	TOC Conc-n ppm	TOC Average ppm	TOC as Carbon mg/dscm	הערות ותיקוני גליון אלקטרוני
1	11:10	7.4					
2	11:11	6.9					
3	11:12	7.4					
4	11:13	7.6					
5	11:14	7.5					
6	11:15	7.5					
7	11:16	7.5					
8	11:17	7.1					
9	11:18	6.6					
10	11:19	6.9					
11	11:20	5.8					
12	11:21	6.2					
13	11:22	6.9					
14	11:23	5.2					
15	11:24	5.9					
16	11:25	6.1					
17	11:26	5.8					
18	11:27	2.3					
19	11:28	1.3					
20	11:29	3.4					
21	11:30	3.8					
22	11:31	3.6					
23	11:32	3.9					
24	11:33	3.3					
25	11:34	3.4					
26	11:35	3.4					
27	11:36	4.1					
28	11:37	3.7					
29	11:38	4.9					
30	11:39	3.4					
31	11:40	4.0					
		5.3					
כפחמן TOC			0 oC -			9.1	
			20 oC -			8.5	
EMISSION RATE, kg/Hour			0.015				

Ultra Zero	ריכוז נמדד		סטטיה %	לפני הדיגום:	בדיקת כיול ולינאריות:
	ריכוז ידוע	ריכוז נמדד	סטטיה %		
גז כיול בריכוז גבוה	0	0	-----	סטטיה מותרת - 5%	כיול מבוצע דרך כל המערכת
גז כיול בריכוז נמוך	86.5	87	0.578		
גז כיול בריכוז בינוני	30	30	0.000		
	50.2	50	-0.398		
Ultra Zero	ריכוז נמדד לפני הדיגום	ריכוז נמדד לאחר הדיגום	סטטיה	לאחר הדיגום:	
גז כיול בריכוז בינוני	0	0	0	סטטיה מותרת 3PPM (3% from span)	זמן בין אפס לקבלת ריכוז גז כיול הגבוה ביותר:
	50	50	0		

שניות	10	קריאה ראשונה
שניות	10	קריאה שנייה
שניות	9	קריאה שלישית
שניות	9.7	קריאה ממוצעת

$$\text{TOC carbon (mg/dscm)} = \text{TOC av. propane (ppm)} * (\text{Mw carbon} * 3) / 22.4 / (1 - \text{BWS})$$

**חישוב TOC כפחמן:**

**SO2: EPA 6**

time begin	11:10
time end	11:58
נס דוגמא	303/0607/1/2

	Initial	Final	Total
H2O2 3 %	200	253	53
Silica gel	200	218	18

מיהול עד 1 ליטר  
עם שטיפה

Qair= 1,629.25 dsm<sup>3</sup>/h אחוז חמצן לנרמול 19.625  
 Vmsd= 40.92 dscf % O2 real= 19.63  
 1.1624 m<sup>3</sup> factor= 1.00

גליון חישוב SO2

Substance Sampled	Va	Vt	Vtb	Content in the Sample	Instack Concentr-n (Actual)	Instack Concentr-n -נורמל ל- 20%	Emission Rate
	ml	ml	ml	mg	mg/dsm <sup>3</sup>	mg/dsm <sup>3</sup>	kg/Hour
SO2	20.0	*	0.100	<1.60	<1.39	<1.38	<0.002

CSO<sub>2</sub> = [K<sub>2</sub>\*N\*(Vt-Vtb)(Vsoln/Va)]/Vm(std) - נוסחת חישוב ריכוז ה SO2  
 K<sub>2</sub> = 32.03 mg /meq  
 N (Normality of barium standard titrant) = 0.01 meq/ml  
 Vsol=1liter=1000ml

**Nox:IS 5097 part 7.4 (EPA 7D)**

time begin	11:10
time end	11:58
נס דוגמא	303/0607/2/2

	Initial	Final	Total
KMnO <sub>4</sub> +NaOH gr	600	600	0
Silica gel gr	200	200	0
Time	11:10	11:58	48.00
LPM	0.439		
Vost Vol L			21.09
Vost temp	28	oC	82.4
Probe temp	121.67	oC	251
Vost no#	1302008		
Vost Y factor			1.001
Vost std V L			19.04

מיהול עד 1 ליטר  
עם שטיפה

Substance Sampled	sampling method	Sample No.	Sampling Flowrate Lpm	Time begin.	Time end	Sampling Time min	Gas Volume V (std) L	Content in the Sample mcg	instack conc.NO2 mg/dsm <sup>3</sup>	Instack Concentr-n -נורמל ל- 20% mg/dsm <sup>3</sup>	emission rate kg/hour
NOx	IS 5097 part 7.4 (EPA 7D)	303/0607/2/2	0.439	11:10	11:58	48	19.04	<1000	<39.0	<39.0	<0.06

CNO<sub>2</sub> = [m/Vstd]\*[MwNO<sub>2</sub>/MwNO<sub>3</sub>] - נוסחת חישוב ריכוז ה NO<sub>x</sub>  
 Vstd=K<sub>1</sub>\*Y\*Vm\*[Pm/Tm] מחושב ע"פ NO<sub>2</sub>  
 K<sub>1</sub>=16.44 °R/in.Hg נפח התמיסה הסופי 1 ליטר  
 Tm (R<sup>0</sup>)= 542.40  
 Pm (inHg)= 29.76

פרוטוקול בדיקות ארובות  
למילוי בסוף יום הבדיקה

כללי:

שם המפעל: \_\_\_\_\_ הרטמן-מאי

תאריך הבדיקה: \_\_\_\_\_ 06.07.2016

אנשי הצוות: \_\_\_\_\_ אלכסיי קליוצנקוב קוסטה אבזייב

איש הקשר במפעל (ומספר טלפון): \_\_\_\_\_

הצעת מחיר מס.: \_\_\_\_\_

במידה ובמסגרת עבודות שנתיות, שם איש הקשר שהגדיר את הבדיקות \_\_\_\_\_

תאור הבדיקות:

מספר ארובות שנבדקו  
חומר יעד בכל ארובה  
התאמה לתוכנית דיגום, במידה ולא לפרט

בארובות דוודי קיטור:

הצרכות מזוט\ גז שעתית\ יממתית\ שנתית \_\_\_\_\_

הספק תרמי של הדוד MW/ hour \_\_\_\_\_

שם ארובה	חומר יעד	תואם את תוכנית הדיגום	הערות
ארובה שריפת גפ"מ מזרחית	חלקיקים	כן	
	SO2		
	NOx		
	TOC		

הערות

נבדק ע"י : טוביה גלקין

חתימות:

## נספח פירוט חישובים:

<p style="text-align: center;"><b>ספיקה בתנאי ארובה - Qa</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Vs</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>m/sec</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>1.79</td> <td>0.31</td> </tr> </table> <p><b>Qa= 2,014 acm/Hr</b> Qa=A*V*3600</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה (תנאים סטנדרטיים) - Qstd</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Ts</td> <td>Pstd</td> <td>Ps</td> <td>Tstd</td> <td>A</td> <td>Vs</td> <td>Bws</td> </tr> <tr> <td>R°</td> <td>in.Hg</td> <td>in.Hg</td> <td>R°</td> <td>ft2</td> <td>ft/sec</td> <td></td> </tr> <tr> <td>557.7083</td> <td>29.92</td> <td>29.52</td> <td>492</td> <td>3.36</td> <td>5.89</td> <td>0.07</td> </tr> </table> <p><b>Qstd= 1,629.25 dscm/Hr      57,536.30 dscf/hour</b> Qstd= 3600sec/hr(1-Bws)VSA(Tstd/Ts)(Ps/Pstd)</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>אחוז איזוקנטיות בבדיקה - I</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Bws</td> <td>An</td> <td>Vs</td> <td>Ps</td> <td>Vm(std)</td> <td>Ts</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ft2</td> <td>ft/sec</td> <td>in.Hg</td> <td>scf</td> <td>R°</td> </tr> <tr> <td>0.07</td> <td>0.00312</td> <td>5.89</td> <td>29.52</td> <td>40.92</td> <td>557.7083</td> </tr> </table> <p><b>I%= 95.49 %</b> I%=0.10136*Ts*Vm(std)/(Ps*Vs*An*(1-Bws))/(s. time)</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>חישוב קוטר הנחיר האופטימלי - Dn(opt)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Average(Root of Delta Pi)</td> <td>Pso</td> <td>Mso</td> <td>Tso</td> <td>Bwso</td> </tr> <tr> <td>(in. H<sub>2</sub>O)<sup>1/2</sup></td> <td>in. Hg</td> <td>g/Mole</td> <td>o R</td> <td>Mole Parts</td> </tr> <tr> <td>0.10</td> <td>29.53</td> <td>27.78</td> <td>558</td> <td>0.1000</td> </tr> </table> <p><b>Dn Opt= 0.676845 in. = 17.1918534 mm</b> Dn Opt=SQRT(0.0018/(1-Bwso)*SQRT(Tso*Mso/Pso(in.Hg))/Average(Root of Delta Pi)</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>ריכוז חלקיקים בגזי הפליטה מחושב בתנאים תקינים - Cstd</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Vm(std)</td> <td>Wd</td> </tr> <tr> <td>dscm</td> <td>g</td> </tr> <tr> <td>1.16</td> <td>0.0022</td> </tr> </table> <p><b>C(std)= 1.86 mg/dscm</b> C(std)=Wd/Vm(std)*1000</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>ריכוז המזהם מנורמל לאחוז חמצן - Cn</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>O2 normal</td> <td>O2 real</td> <td>C(std)</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>%</td> <td>mg/dscm</td> </tr> <tr> <td>19.63</td> <td>19.63</td> <td>1.86</td> </tr> </table> <p><b>Cn(std)= 1.86 mg/dscm</b> Cn(std)=Cstd*(21-%O2 normal)/(21-%O2 real)</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>קצב פליטת המזהם - q</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Q(std)</td> <td>C(std)</td> </tr> <tr> <td>dscm/Hr</td> <td>mg/dscm</td> </tr> <tr> <td>1,629.25</td> <td>1.86</td> </tr> </table> <p><b>q= 0.0030 Kg/Hr</b> q=C(std)*Q(std)/1,000,000</p>	Vs	A	m/sec	m2	1.79	0.31	Ts	Pstd	Ps	Tstd	A	Vs	Bws	R°	in.Hg	in.Hg	R°	ft2	ft/sec		557.7083	29.92	29.52	492	3.36	5.89	0.07	Bws	An	Vs	Ps	Vm(std)	Ts		ft2	ft/sec	in.Hg	scf	R°	0.07	0.00312	5.89	29.52	40.92	557.7083	Average(Root of Delta Pi)	Pso	Mso	Tso	Bwso	(in. H <sub>2</sub> O) <sup>1/2</sup>	in. Hg	g/Mole	o R	Mole Parts	0.10	29.53	27.78	558	0.1000	Vm(std)	Wd	dscm	g	1.16	0.0022	O2 normal	O2 real	C(std)	%	%	mg/dscm	19.63	19.63	1.86	Q(std)	C(std)	dscm/Hr	mg/dscm	1,629.25	1.86	<p style="text-align: center;"><b>משקל מולקולרי יבש של גזי הפליטה - md</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>CO%</td> <td>CO</td> <td>N2</td> <td>%O2</td> <td>%CO2</td> </tr> <tr> <td>ppm/10^4</td> <td>ppm</td> <td>100-%CO-%O2-%CO</td> <td>% v</td> <td>% v</td> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>21.42</td> <td>79.87</td> <td>19.63</td> <td>0.50</td> </tr> </table> <p><b>Md= 28.87 g/Mole</b> Md=0.44(%co2)+0.32(%o2)+0.28(%N2+%CO)</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>משקל מולקולרי רטוב של גזי הפליטה - Ms</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Bws</td> <td>Md</td> </tr> <tr> <td>0.07</td> <td>28.87</td> </tr> </table> <p><b>Ms= 28.10 g/Mole</b> Ms=Md(1-Bws)+18Bws</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>נפח המים שנאספו באימפינג'רים</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Vf</td> <td>Vi</td> </tr> <tr> <td>ml</td> <td>ml</td> </tr> <tr> <td>253</td> <td>200</td> </tr> </table> <p><b>Vf-Vi= 53 ml</b> Vf-Vi</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>משקל המים שנאספו בסיליקה גל</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Wsgf</td> <td>Wsgi</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>g</td> </tr> <tr> <td>218</td> <td>200</td> </tr> </table> <p><b>Wsgf-Wsgi= 18 g</b> Wsgf-Wsgi</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>נפח גז נדגם במווד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים - Vstd</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Tm</td> <td>Pstd</td> <td>Tstd</td> <td>Pm</td> <td>Y</td> <td>Vm</td> </tr> <tr> <td>R°</td> <td>in.Hg</td> <td>R°</td> <td>in.Hg</td> <td></td> <td>acf</td> </tr> <tr> <td>546.92</td> <td>29.92</td> <td>492</td> <td>29.76</td> <td>0.97</td> <td>47.21</td> </tr> </table> <p><b>Vm(std)= 40.92 dscf = 1.16 dscm</b> Vm(std)=VmYPmTstd/PstdTm</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>נכותה לחות של גזי הפליטה - Bws</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Vm(std)</td> <td>Vwc(std)+Vwsg(std)</td> </tr> <tr> <td>scf</td> <td>scf</td> </tr> <tr> <td>40.92</td> <td>3.11</td> </tr> </table> <p><b>Bws= 0.070743</b> Bws=[Vwc(std)+Vwsg(std)]/[Vwc(std)+Vwsg(std)+Vmstd]</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>מוצעת מהירות גז בארובה - Vs</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Ts</td> <td>Ps</td> <td>Ms</td> <td>√ΔP</td> <td>Cp</td> <td>Kp</td> </tr> <tr> <td>R°</td> <td>in.Hg</td> <td>gr/mol</td> <td>(in.H<sub>2</sub>O)<sup>1/2</sup></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>557.7083</td> <td>29.52</td> <td>28.10</td> <td>0.10</td> <td>0.84</td> <td>85.49</td> </tr> </table> <p><b>Vs= 5.888158 ft/sec = 1.79 m/sec</b> Vs=KpCp(ΔP<sup>1/2</sup>)/[(Ts/PsMs)<sup>1/2</sup>]</p>	CO%	CO	N2	%O2	%CO2	ppm/10^4	ppm	100-%CO-%O2-%CO	% v	% v	0.00	21.42	79.87	19.63	0.50	Bws	Md	0.07	28.87	Vf	Vi	ml	ml	253	200	Wsgf	Wsgi	g	g	218	200	Tm	Pstd	Tstd	Pm	Y	Vm	R°	in.Hg	R°	in.Hg		acf	546.92	29.92	492	29.76	0.97	47.21	Vm(std)	Vwc(std)+Vwsg(std)	scf	scf	40.92	3.11	Ts	Ps	Ms	√ΔP	Cp	Kp	R°	in.Hg	gr/mol	(in.H <sub>2</sub> O) <sup>1/2</sup>			557.7083	29.52	28.10	0.10	0.84	85.49
Vs	A																																																																																																																																																										
m/sec	m2																																																																																																																																																										
1.79	0.31																																																																																																																																																										
Ts	Pstd	Ps	Tstd	A	Vs	Bws																																																																																																																																																					
R°	in.Hg	in.Hg	R°	ft2	ft/sec																																																																																																																																																						
557.7083	29.92	29.52	492	3.36	5.89	0.07																																																																																																																																																					
Bws	An	Vs	Ps	Vm(std)	Ts																																																																																																																																																						
	ft2	ft/sec	in.Hg	scf	R°																																																																																																																																																						
0.07	0.00312	5.89	29.52	40.92	557.7083																																																																																																																																																						
Average(Root of Delta Pi)	Pso	Mso	Tso	Bwso																																																																																																																																																							
(in. H <sub>2</sub> O) <sup>1/2</sup>	in. Hg	g/Mole	o R	Mole Parts																																																																																																																																																							
0.10	29.53	27.78	558	0.1000																																																																																																																																																							
Vm(std)	Wd																																																																																																																																																										
dscm	g																																																																																																																																																										
1.16	0.0022																																																																																																																																																										
O2 normal	O2 real	C(std)																																																																																																																																																									
%	%	mg/dscm																																																																																																																																																									
19.63	19.63	1.86																																																																																																																																																									
Q(std)	C(std)																																																																																																																																																										
dscm/Hr	mg/dscm																																																																																																																																																										
1,629.25	1.86																																																																																																																																																										
CO%	CO	N2	%O2	%CO2																																																																																																																																																							
ppm/10^4	ppm	100-%CO-%O2-%CO	% v	% v																																																																																																																																																							
0.00	21.42	79.87	19.63	0.50																																																																																																																																																							
Bws	Md																																																																																																																																																										
0.07	28.87																																																																																																																																																										
Vf	Vi																																																																																																																																																										
ml	ml																																																																																																																																																										
253	200																																																																																																																																																										
Wsgf	Wsgi																																																																																																																																																										
g	g																																																																																																																																																										
218	200																																																																																																																																																										
Tm	Pstd	Tstd	Pm	Y	Vm																																																																																																																																																						
R°	in.Hg	R°	in.Hg		acf																																																																																																																																																						
546.92	29.92	492	29.76	0.97	47.21																																																																																																																																																						
Vm(std)	Vwc(std)+Vwsg(std)																																																																																																																																																										
scf	scf																																																																																																																																																										
40.92	3.11																																																																																																																																																										
Ts	Ps	Ms	√ΔP	Cp	Kp																																																																																																																																																						
R°	in.Hg	gr/mol	(in.H <sub>2</sub> O) <sup>1/2</sup>																																																																																																																																																								
557.7083	29.52	28.10	0.10	0.84	85.49																																																																																																																																																						


מדינת ישראל  
 המשרד לאיכות הסביבה  
 אגף איכות אוויר  
 ת.ד. 34033 כנפי נשרים 5 ירושלים 95464 טל' 02-6553773/8 פקסימיליה 02-6553763

**נספח ב'**  
**שרשרת משמורת-CHAIN OF CUSTODY**

1 פרטי המפקח והמפעל

שם המפקח:	תפקיד:	התימה:	כתובת:	טל':	פקס:
מספר לקוח:	שם איש הקשר במפעל:	כתובת:	כתובת:	טל':	פקס:
303				0	

2 פרטי הדוגמים והחברה המבצעת את הבדיקה

שם החברה הבודקת:	החברה לחקר מדעי החיים	כתובת:	ת.ד. 139 נס-ציונה טל': 08-9402190	פקס: 08-9402192
שם הבודק	התימה	כתובת:	טלפון	
אלכסי קליוצנקוב				
קוסטה אבוזיב				

3 אופן ביצוע ושימור הדגימה

ארובה הנבדקת	תאריך הבדיקה	שעה הבדיקה	נקודת דגימה תקנית כן/לא	המזהם הנבדק	שיטת הבדיקה	אכסון ושימור הדגימה*	הערות	בלאנק	שיטת אנליזה
ארובה שריפת גפ"מ מזרחית	06.07.2016	11:10:00	כן	SO2	EPA 6	קירור	303/0607/1/2	H2O2 3% 06.07	טירציה

4 אנליזות (למילוי ע"י המעבדה)

שם המעבדה	אמינולאב	מס' זיהוי מעבדה	ת.ד. 139 נס-ציונה טל':	פקס:
התקבל ע"י ( שם + תפקיד + התימה )	התקבל מידי ( שם + תפקיד + התימה )	בתאריך:	בשעה:	
אנליזה מבוקשת	אופן שימור ואכסון הדגימה *	הערות		

\* קבלת סטנדרט מהמפעל-

\* יש לציין האם הדגימה נשמרה בקרור , במיכל חתום , מסומנת או אחר .

6-01-09-09-01



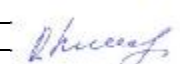
מדינת ישראל  
 המשרד לאיכות הסביבה  
 אגף איכות אוויר  
 ת.ד. 34033 כנפי נשרים 5 ירושלים 95464 טל' 02-6553773/8 פקסימיליה 02-6553763

**נספח ב'**  
**שרשרת משמורת-CHAIN OF CUSTODY**

1 פרטי המפקח והמפעל

שם המפקח:	תפקיד:	חתימה:	כתובת:	טל:	פקס:
מספר לקוח:	שם איש הקשר במפעל:	כתובת:	טל:	0	פקס:

2 פרטי הדוגמים והחברה המבצעת את הבדיקה

שם החברה הבודקת:	החברה לחקר מדעי החיים	כתובת:	ת.ד. 139 נס-ציונה	טל: 08-9402190	פקס: 08-9402192
שם הבודק	חתימה	כתובת:	טלפון		
אלכסיי קליוצנקוב					
קוסטה אבוזיב					

3 אופן ביצוע ושימור הדגימה

שם המעבדה	אמינולאב	מס' זיהוי מעבדה	כתובת	טל:	פקס:	שם המעבדה	אמינולאב	מס' זיהוי מעבדה	כתובת	טל:	פקס:	שם המעבדה	אמינולאב	מס' זיהוי מעבדה	כתובת	טל:	פקס:
ארובה הנבדקת	תאריך הבדיקה	שעה הבדיקה	נקודת דגימה תקנית כן/לא	המזהם הנבדק	שיטת הבדיקה	אחסון ושימור הדגימה*	הערות	בלאנק	שיטת אנליזה								
ארובה שריפת גפ"מ מזרחית	06.07.2016	11:10:00	כן	NOx	IS 5097 part 7.4 (EPA 7D)	ללא קירור	303/0607/2/2	KMnO4+NaOH 29.06	IC								

4 אנליזות (למילוי ע"י המעבדה)

שם המעבדה	אמינולאב	מס' זיהוי מעבדה	כתובת	טל:	פקס:	שם המעבדה	אמינולאב	מס' זיהוי מעבדה	כתובת	טל:	פקס:
התקבל ע"י ( שם + תפקיד + חתימה )	התקבל מידי ( שם + תפקיד + חתימה )			בתאריך:	בשעה:	אנליזה מבוקשת	אופן שימור ואחסון הדגימה *				
				הערות							

קבלת סטנדרט מהמפעל-

\* יש לציין האם הדגימה נשמרה בקרור, במיכל חתום, מסומנת או אחר.

6-01-09-09-01

Logging Nr.	Time	Date	Concetr [PPM]
00217	11:10:39	06/07/2016	7.4
00218	11:11:39	06/07/2016	6.9
00219	11:12:39	06/07/2016	7.4
00220	11:13:39	06/07/2016	7.6
00221	11:14:39	06/07/2016	7.5
00222	11:15:39	06/07/2016	7.5
00223	11:16:39	06/07/2016	7.5
00224	11:17:39	06/07/2016	7.1
00225	11:18:39	06/07/2016	6.6
00226	11:19:39	06/07/2016	6.9
00227	11:20:39	06/07/2016	5.8
00228	11:21:39	06/07/2016	6.2
00229	11:22:39	06/07/2016	6.9
00230	11:23:39	06/07/2016	5.2
00231	11:24:39	06/07/2016	5.9
00232	11:25:39	06/07/2016	6.1
00233	11:26:39	06/07/2016	5.8
00234	11:27:39	06/07/2016	2.3
00235	11:28:39	06/07/2016	1.3
00236	11:29:39	06/07/2016	3.4
00237	11:30:39	06/07/2016	3.8
00238	11:31:39	06/07/2016	3.6
00239	11:32:39	06/07/2016	3.9
00240	11:33:39	06/07/2016	3.3
00241	11:34:39	06/07/2016	3.4
00242	11:35:39	06/07/2016	3.4
00243	11:36:39	06/07/2016	4.1
00244	11:37:39	06/07/2016	3.7
00245	11:38:39	06/07/2016	4.9
00246	11:39:39	06/07/2016	3.4
00247	11:40:39	06/07/2016	4.0
00248	11:41:39	06/07/2016	3.2

18/07/2016  
 דו"ח מס' C006609:



**לכבוד**  
**אסף מנדלוביץ**  
**החברה הישראלית לחקר מדעי החיים-LSRI**  
**ת.ד. 139**  
**נס ציונה 70451**  
 טל: 052-5988202, 08-9402187  
 פקס: asaf@lsri.co.il

**העתק:** - נב' מאיה צפון, פקס: 08-9401443, maya@lsri.co.il  
**הנדון:** תעודה לתוצאות בדיקה

תאריך קבלה: 10/07/2016

מס' אמינולאב: 52732.16-C, 52734.16-C  
 נדגם ע"י: הלקוח  
 סוג הדיגום: --

**שם הבדיקה:** ניטראטים - EPA 7D

**תוצאות הבדיקה:**

מס. אמינולאב	תאור הדוגמה	ניטראטים NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L
C-52732.16	תמיסת בלאנק KMnO4+NaOH 29.06	< 1
C-52734.16	תמיסה 303/0607/2/2	< 1
<b>הערות לבדיקות:</b>		1

**הערות לבדיקה:**

(-) = אין הערות.  
 1. תוצאות הבדיקה נתונות ללא הפחתת בלאנק.

**אבטחת איכות:**

הבדיקה	שיטה / תקן	הסמכה / הכרה
ניטראטים - EPA 7D	EPA 7D	N

**הסמכה / הכרה:**

למעבדה מוערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.  
 א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.  
 = (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה:   
 חתימה: 



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אחראי ע"י: דר' שירה רוזנצווייג - מנהלת מחלקה

דף 1 מתוך 1

יש להתייחס לתוצאות המופיעים במסמך זה במלואם ואין להשתק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.  
 התוצאות המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לנשות שימוש בשמה של אמינולאב  
 בעימ או במוניטין שלה, בהקשר לתוצאות או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.  
**\*סוף תעודת הבדיקה\***

18/07/2016

דו"ח מס' C006562:



לכבוד  
 אסף מנדלוביץ  
 החברה הישראלית לחקר מדעי החיים-LSRI  
 ת.ד. 139  
 נס ציונה 70451  
 טל. 052-5988202, 08-9402187  
 פקס. asaf@lsri.co.il

הערת: - גב' מאיה צפון, פקס: maya@lsri.co.il, 08-9401443

הנדון: תעודת לתוצאות בדיקה

תאריך קבלה: 07/07/2016

מס' אמינולאב: 52181.16-C, 52183.16-C  
 נדגם ע"י: הלקוח  
 סוג הדיגום: --

שם הבדיקה: סולפטים EPA 6-

תוצאות הבדיקה:

Va	Vsoln	N BaCl <sub>2</sub>	Vtb	Vt	תאור הדגימה	מס. אמינולאב
ml	ml	meq/ml	ml	ml		
20	100	0.01	0.1	-	תמיסה בלאנק 3% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 06.07	C-52181.16
20	100	0.01	-	0.1	תמיסה 303/0607/1/2	C-52183.16
-	-	-	-	-	הערות לבדיקות:	

הערות לבדיקה:

(-) אין הערות.

אבטחת איכות:

הסמכה/הכרה	שיטה/תקן	הבדיקה
N	EPA 6 (Barium-Thorin-Titration)	סולפטים EPA 6-

הסמכה/הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא מועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.  
 א, המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות,  
 = (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: *Shira*



נדבק ע"י: מיכל איזנמן

אושר ע"י: דר' שירה רוזנצווייג - מנהלת מחלקה

דף 1 מתוך 1

יש להתייחס לתוצאות המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לנסות, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.  
 התוצאות המפורטים מוקפים במדויק את התוצאות של הדגימה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לנשות שימוש בשמה של אמינולאב  
 בע"מ או במונחים שלה, בהקשר לתוצאות או הממצאים המופיעים במסמך זה אלא ובמסגרת האישורה המוקדם בכתב.  
 \*סוף תעודת הבדיקה\*