



תוצאות בדיקות ארובות

פליטות לאוויר

רותם אמפרט

מישור רותם

ארובה ראשית – מתקן 31

פתע

11 באוקטובר 2018



כללי:

הדגימות בוצעו במפעל רותם אמפרט. כתובת: מישור רותם.
בתאריך 11.10.2018.
להזמנת עיריית ערד (באמצעות היחידה הסביבתית נגב מזרחי).
הדוח נערך ב- 04.11.2018.

מטרת הדגימות:

1. קבלת נתוני מהירויות זרימה וספיקות.
2. קבלת נתונים לגבי הרכב וטמפ' גזי הפליטה.
3. קבלת נתונים על עומס חלקיקים נפליים.
4. קבלת נתוני פליטת H₂S.
5. קבלת נתוני פליטת HCl, HF.

שיטות הדיגום:

שיטות הדיגום בארובה מקובלות ע"י המשרד להגנת הסביבה ומבוצעות בהתאם לתקן הישראלי 5097, בהתאם ל- USEPA ובהתאם לגופים מוכרים נוספים, לפי הצורך. כל מכשירי הדיגום כוילו לפני הבדיקה. הדיגום בוצע על ידי חברת א.ש. שרותי מחקר בע"מ. החברה הוסמכה ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לתקן ISO 17025 כחברה דוגמת. השיטות המוסמכות לתקן ISO 17025 מסומנות ב-*. אנליזה לדגימות בוצעה ע"י:

- מעבדת א.ש. שרותי מחקר – מעבדה מוסמכת לתקן 17025 ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות
- מעבדת אמינואלב – מעבדה מוסמכת לתקן 17025 ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות
- מעבדת אל-כח – מעבדה מוסמכת לתקן 17025 ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

דגימת מהירות זרימה וספיקה בארובה EPA 2*

מהירות הזרימה נמדדה בעזרת מדידת מפל לחצים בחתכים שווי שטח בארובה ע"י צינור פיתו ומנומטר מכיל. התוצאה מתקבלת על פי משוואת ברנולי.

קביעת משקל גז הפליטה היבש EPA M 3a

ריכוזי CO₂ ו-O₂ נמדדו עם אנלייזר לחישוב משקל מולקולרי יבש בגז הפליטה.

קביעת כמות מים בגז הפליטה EPA 4*

דוגמא מייצגת של גז הפליטה נשאבה דרך אימפינג'רים מקוררים וסיליקה ג'ל לעיבוי תכולת המים.

דגימת חלקיקים ת"י 5097 חלק 5*

דגימת החלקיקים בוצעה בצורה איזו-קינטית. מערכת הדיגום מצוידת במערכות בקרת מהירות הדיגום ובקרת טמפרטורה. חישוב קצב הדיגום האיזוקינטי מבוסס על שיטות USEPA 1,2,3,4. החלקיקים (הגדולים מ- 0.3µm) נאספו על גבי הפילטר ומערכת הדיגום הקדמית שנשמרו בטמפרטורה של 14±120 מ"צ. כמות החלקיקים נקבעה גרבימטרית במעבדת א.ש. שרותי מחקר.

מכשיר דיגום: APEX STACK SAMPLER

דגימת USEPA M-11 H₂S*

גז הפליטה נשאב מהארובה בנפח ידוע דרך תמיסת קדמיום סולפט. האנליזה בוצעה בספקטרופוטומטריה במעבדות אל-כח.

מכשיר דיגום: APEX VOST SAMPLER



דגימת HCl, HF ת"י 5097 חלק 26.1*

גז הפליטה נשאב באופן איזו-קינטי על בסיס שיטת USEPA 5. מערכת האימפינג'רים מורכבת מתמיסת חומצה גופרתית מדוללת הסופחת את ההלידים. האנליזה בוצעה באמצעות IC במעבדת אמינולאב. מכשיר דיגום: APEX STACK SAMPLER

עורכת הדוח: שירה פרלברג
הדוח אושר על ידי: גלעד שפיצר

התוצאות מתייחסות אך ורק לנקודת הדיגום, לזמן בו בוצע הדיגום ובתנאי הסביבה ששררו בעת הביצוע. אין להעתיק את דוח הבדיקה שלא בצורתו המלאה.

בכבוד רב,
גלעד שפיצר, מנכ"ל

א.ש. שרותי מחקר בע"מ

בדיקות איכות אויר

ממקורות פליטה מוקדיים

ובדיקות איכות אויר בסביבה



ריכוז תוצאות

11/10/18

רוחם אמפרט
ארובה ראשית - מתקן 31
ריכוז תוצאות

ספיקת ארובה		ריכוזים				דיגום ונליזיה			תנאים בארובה		המתקנים המומרים לארובה		מספר מדיקה	
תנאים נורמלים	קצב פליטה	ריכוז ממומל	אחוז חמצן לנירמול %	ריכוז מ"ג/מק"ט	אחוז חמצן נמדד %	קבוצת סיווג (ע"פ TA-LUFT 2002)	שיטת אנליזה	שיטת דגימה	המזהם	תכולת מים בארובה (אחוז נפחי)	טמ' בארובה	עובדים בו זמנית	פרט המתקנים	מספר מזרה ארובה
33351	<0.044	לא נדרש	לא נדרש	<1.3	18.5		גרבימטרית	ת"י 5097 חלק 5	חלקיקים	10.5%	47	+	31	31898
33351	0.145	לא נדרש	לא נדרש	2.87	18.5		ספקטרופוטומטרית	EPA 11	H2S	10.5%	47	+	31	31898
33351	<0.0043	לא נדרש	לא נדרש	<0.079	18.5		IC	ת"י 5097 חלק 26.1	HCl	10.5%	47	+	31	31898
33351	0.026	לא נדרש	לא נדרש	0.88	18.5		IC	ת"י 5097 חלק 26.1	HF	10.5%	47	+	31	31898
33683	0.043	לא נדרש	לא נדרש	1.3	18.4		גרבימטרית	ת"י 5097 חלק 5	חלקיקים	10.7%	49	+	31	31898
33683	0.229	לא נדרש	לא נדרש	4.47	18.4		ספקטרופוטומטרית	EPA 11	H2S	10.7%	49	+	31	31898
33683	<0.014	לא נדרש	לא נדרש	<0.26	18.4		IC	ת"י 5097 חלק 26.1	HCl	10.7%	49	+	31	31898
33683	0.034	לא נדרש	לא נדרש	1.1	18.4		IC	ת"י 5097 חלק 26.1	HF	10.7%	49	+	31	31898

אי הודאות המורחבת (K=2) ברמת ודאות של 95%
 עבור הריכוזים הבאים היא -
 +/- מ"ג/מק"ט - Test 1
 +/- מ"ג/מק"ט - H2S Test 1
 +/- מ"ג/מק"ט - H2S Test 2
 +/- מ"ג/מק"ט - HF Test 1
 +/- מ"ג/מק"ט - HF Test 2

תנאים סטנדרטיים:	492 °R	32 °F	273 K
1	סטפרטורה	101.3 kPa	atm 1
2	לחות:	760 mm.Hg	
3	לחות:		יבש

א.ש. שרותי מחקר בע"מ

בדיקות איכות אויר

ממקורות פליטה מוקדדים

ובדיקות איכות אויר בסביבה



פירוט דוחות הדיגום



א. החברה הבודקת

- 1 שם החברה: א.ש. שרותי מחקר (בדיקות איכות סביבה) בע"מ
 - 2 כתובת מלאה: קיבוץ מעלה החמישה ת.ד. 138
 - 3 טלפון: 02-5709450 פקס: 02-5709451
 - 4 שמות אנשי הצוות שבצעו את הבדיקה:

חתימה	חיים מזרחי	
חתימה	שחר מנשה	
חתימה	קובי קציר	
חתימה		
- שם המפעל: רותם אמפרט
- מקום הבדיקה: ארובה ראשית - מתקן 31
- תאריך הבדיקה: 11/10/2018
- שעת הבדיקה: 11:42
- מזהמים נבדקים: חלקיקים, HCl, HF, H2S

ב. הערות הבודק

1 שינויים בשיטת הבדיקה

יש לציין כל שינוי שבוצע בשיטת הבדיקה התקנית עם הנימוקים לשינוי, והאם השינוי אושר ע"י רכז המחוז. במקרה של שינוי במערכת הדגימה יש לצרף שרטוט שלה.

2 הערות אחרות

Test 1

11/10/18

רום אמפרט
 ארובה ראשית - מתקן 31
 Test 1

ג. טבלת תוצאות

ספיקת ארובה	ריכוזים						דיגום ואנליזה			תנאים בארובה		המתקנים המותברים לארובה		מספר מהה ארובה	
	תנאים נורמלים	קצב פליטה	ריכוז ממוצע	אחוז אחזור לנירמול	ריכוז חסר	ריכוז מ"ג/מק"ט	אחוז אחזור נמדד	קובצת סיווג (ע"פ TA-LUFT 2002)	שיטת אנליזה	שיטת דיגמה	המזהם	תכולת חום בארובה (אחוז נפחי)	טמ' בארובה		עובדים בו זמנית
33351	ק"ג/שעה	לא נדרש	לא נדרש	לא נדרש	<0.044	18.5	לא נדרש	גריבמטרית	5 ת"י 5097 חלק 5	חלקיקים	10.5%	47	+	31 מתקן 31	31898
33351	נורמלים	לא נדרש	לא נדרש	לא נדרש	0.145	18.5	לא נדרש	ספקטרוטומטרית	EPA 11	H2S	10.5%	47	+	31 מתקן 31	31898
33351	ק"ג/שעה	לא נדרש	לא נדרש	לא נדרש	<0.0043	18.5	לא נדרש	IC	26.1 ת"י 5097 חלק 1	HCl	10.5%	47	+	31 מתקן 31	31898
33351	נורמלים	לא נדרש	לא נדרש	לא נדרש	0.026	18.5	לא נדרש	IC	26.1 ת"י 5097 חלק 1	HF	10.5%	47	+	31 מתקן 31	31898

תנאים סטנדרטיים :			
492 °R	32 °F	273 K	1 טמפרטורה
760 mm.Hg	101.3 kPa	1 atm	2 לחץ:
		יבש	3 לחות:
מטר מעוקב חקי			

web: www.samplimgair.co.il
 e-mail: info@samplimgair.co.il

א.ש. שרותי מחקר בע"מ ת.ד. 138 מעלה החמישה 9083500
 טל: 02-5709450 פקס: 02-5709451



ד. נתוני סביבה:

- 1 טמפרטורה 26
- 2 אחוז לחות יחסית 50
- 3 לחץ ברומטרי אינץ' כספית 28.60

ה. תיאור מיקום הבדיקה:

- 1 גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים) 4.5
- 2 גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים) 2
- 3 מספר פתחי דיגום 2
- 4 מסילה/משטח/חצובה/אחר משטח

ו. פרופיל הבדיקה:

- 1 קוטר הארובה אקוולנטי [מ'] 1.19
- 2 אורך הפלנצ' [ס"מ] 17
- 3 אחוז לחות משוערת 8%

פרופיל מקדים:

לחץ סטטי בארובה מ"מ מים	$\sqrt{\Delta P}$ ממ מים	ΔP ממ מים	טמפ' °C	עומק בחתך הדגימה (מ"ס)	מספר נקודת הדגימה (טרוורס)	מספר פתח הדיגום
-5.0	2.5	6.4	44	2.5	1	1
-5.0	2.8	8.0	46	8.0	2	1
-5.0	3.0	9.0	47	14.0	3	1
-5.0	3.2	10.0	46	21.1	4	1
-5.0	3.2	10.0	46	29.8	5	1
-5.0	3.2	10.0	46	42.4	6	1
-5.0	3.2	10.0	45	76.6	7	1
-5.0	3.2	10.0	45	89.3	8	1
-5.0	3.2	10.0	46	97.9	9	1
-5.0	3.2	10.0	46	105.0	10	1
-5.0	3.2	10.0	46	111.0	11	1
-5.0	3.2	10.0	46	116.5	12	1
-5.0	2.3	5.4	44	2.5	13	2
-5.0	2.6	7.0	44	8.0	14	2
-5.0	3.2	10.0	44	14.0	15	2
-5.0	3.2	10.0	45	21.1	16	2
-5.0	3.2	10.0	46	29.8	17	2
-5.0	3.2	10.0	46	42.4	18	2
-5.0	3.2	10.0	46	76.6	19	2
-5.0	3.2	10.0	47	89.3	20	2
-5.0	3.2	10.0	48	97.9	21	2
-5.0	3.2	10.4	49	105.0	22	2
-5.0	3.2	10.0	50	111.0	23	2
-5.0	3.0	9.0	50	116.5	24	2
-5.0	3.1	9.4	46	ממוצע		

- 4 קוטר הנחיר האופטימלי (אינץ') 0.266
- 5 קוטר הנחיר (אינץ') 0.250
- 6 קבוע איזוקינטי (K) 3.53



רותם אמפרט ארובה ראשית - מתקן 31

ז. טבלת נתוני הבדיקה

טמפ' של הגז ביציאה מהאימפינג'ר האחרון °C	טמפ' בפילטר °C	טמפ' הגז ב-DGM °C	טמפ' הפרוב °C	ΔH ממ/מים	ΔP ממ/מים	טמפ' בארובה °C	וואקום in Hg	קריאת DGM (m ³)	זמן דגימה דקות	עומק בחתך הדגימה (ס"מ)	מספר נקודת הדגימה (טרורס)
-	-	-	-	-	-	-	-	427.730	Start	-	-
22	125	29	124	26.0	7.4	46	-3.0		2.0	2.5	1
21	125	29	123	32.0	9.0	46	-3.0		2.0	8.0	2
21	124	29	125	36.0	10.0	46	-3.0		2.0	14.0	3
20	124	29	125	36.0	10.4	46	-3.0		2.0	21.1	4
19	123	30	124	36.0	10.6	47	-3.0		2.0	29.8	5
19	123	30	123	36.0	10.6	47	-3.0		2.0	42.4	6
19	125	30	122	36.0	10.6	48	-3.0		2.0	76.6	7
19	125	30	124	36.0	10.6	49	-3.0		2.0	89.3	8
19	125	30	123	36.0	10.6	48	-3.0		2.0	97.9	9
19	125	30	124	38.0	10.8	48	-3.0		2.0	105.0	10
19	122	30	122	38.0	10.8	48	-3.0		2.0	111.0	11
19	124	31	124	38.0	10.8	48	-3.0		2.0	116.5	12
20	124	31	124	21.0	6.0	46	-3.0		2.0	2.5	13
20	124	31	124	32.0	9.0	46	-3.0		2.0	8.0	14
20	124	32	124	32.0	9.0	46	-3.0		2.0	14.0	15
20	124	31	124	32.0	9.0	48	-3.0		2.0	21.1	16
20	124	31	124	32.0	9.0	48	-3.0		2.0	29.8	17
20	124	31	124	32.0	9.0	48	-3.0		2.0	42.4	18
20	124	31	124	32.0	9.0	48	-3.0		2.0	76.6	19
20	124	31	124	32.0	9.0	48	-3.0		2.0	89.3	20
21	124	31	124	32.0	9.0	48	-3.0		2.0	97.9	21
21	124	31	124	34.0	10.0	48	-3.0		2.0	105.0	22
21	124	31	124	34.0	10.0	49	-3.0		2.0	111.0	23
21	124	31	124	34.0	10.0	49	-3.0	428.570	2.0	116.5	24
20	124	30	124	ממוצע:		47	ממוצע:	0.840	48		

99.9%

אחוז איזוקינטיות

רותם אמפרט
 ארובה ראשית - מתקן 31
 11/10/2018

מערכת V1

ז. טבלת נתוני הבדיקה (גזים בלבד)*

H2S : המזהם : 12:32 שעת התחלה:

טמפ' ביציאה °C	וואקום in Hg	טמפ' ב-DGM °C	נפח גז נדגם liter	זמן דגימה	מס' נקודת דגימה
15	-1	26	0	2	1
15	-1	27		2	2
15	-1	27		2	3
15	-1	27		2	4
15	-1	27		2	5
15	-1	27	11.005	2	6
ממוצע	ממוצע	ממוצע	סה"כ	סה"כ	
15	-1	27	11.005	12	

scm	Pstd	Tstd	T _m	P _m	V _m	Y
	mm Hg	K	K	mm Hg	m ³	
0.00974	760	273	300	729	0.0110	1.013

מערכת V1

חישובים ותוצאות:

**רותם אמפרט
 ארובה ראשית - מתקן 31**

פרמטרי פליטה לחישוב

1 משקל מולקולרי - יבש:

gr./mol
28.98

CO	N ₂	O ₂	CO ₂
PPM	%	%	%
157.1	80.0	18.5	1.5

$$M_d = 0.44(\%CO_2) + 0.32(\%O_2) + 0.28(\%N_2) + 0.28(\%CO)$$

2 משקל מולרי של גז בארובה על בסיס-רטוב:

gr./mol
27.82

$$M_s = M_d (1 - B_{ws}) + 18.0 B_{ws}$$

M _d	B _{ws}
gr./mol	
28.98	0.105

3 נפח אדי מים מעובים:

scm
0.0795

$$V_{w(s)} = \frac{(V_f - V_i) \delta_w RT_{std}}{P_{std} M_w} = K_1 (V_f - V_i)$$

K ₁	V _i	V _f
m ³ /ml	[ml]	[ml]
0.00124	0.0	64.0

4 נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

scm
0.0103

$$V_{w(s)} = \frac{(W_f - W_i) RT_{std}}{P_{std} M_w} = K_2 (W_f - W_i)$$

K ₂	W _i	W _f
m ³ /g	gr.	gr.
0.00124	648.07	656.35

5 נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים:

scm	P _{std}	T _{std}	Y	T _m	P _m	V _m
	mm Hg	K		K	mm Hg	m ³
0.765	760	273	1.055	304	729	0.840

$$V_{m(std)} = V_m Y \frac{P_m T_{std}}{P_{std} T_m}$$

6 תכולת לחות של גזי הפליטה

10.5%	0.105
-------	-------

$$B_{ws} = \frac{V_{wc(std)} + V_{wsg(std)}}{V_{wc(std)} + V_{wsg(std)} + V_{m(std)}}$$

B _{ws, meas}	V _{m(std)}	V _{wg(std)}	V _{wc(std)}
v/v	scm	scm	scm
0.105	0.765	0.0103	0.0795

אחוז אדי המים עד לרוויה

B _{ws, sat}	P _s	T _s	P _{v,sat}
v/v	in Hg	R	in Hg
0.111	28.59	577	3.17



7 ממוצע מהירות גז בארובה :

m/sec
11.4

T _s	P _s	M _s	$\sqrt{\Delta P}$	C _p	K _p
K	mm Hg	gr./mol	(mm H ₂ O) ^{1/2}		
321	726	27.82	3.09	0.84	34.96

$$V_s = K_p C_p \cdot \left(\sqrt{\Delta P} \right) \sqrt{\frac{T_s}{P_s M_s}}$$

8 ספיקה בתנאי ארובה :

ACM/min
763

$$Q_a = A \cdot V_s \cdot 60$$

V _s	A
m/sec	m ²
11.4	1.11

9 ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה (תנאים סטנדרטיים):

SCM/hr
33351

T _s	P _{std}	P _s	T _{std}	A	V _s	B _{ws}
K	mm. Hg	mm. Hg	K	m ²	m/sec	
321	760	726	273	1.11	11.4	0.105

$$Q_{std} = 3600 (1 - B_{ws}) V_s A \left(\frac{T_{std}}{T_s} \right) \left(\frac{P_s}{P_{std}} \right)$$

10 אחוז איזוקינטיות בבדיקה:

99.9

Y	t	A _n	V _s	P _s	V _m	T _s	K ₄
	min	m ²	m/sec	mm. Hg	m ³	K	
1.055	48.0	0.0000317	11.4	726	0.840	321	0.003454

$$I = \frac{100 \cdot T_s \left[K_4 V_{lc} + \frac{(V_m Y)}{T_m} \left(P_{bar} + \frac{\Delta H}{13.6} \right) \right]}{60 \cdot V_s A_n T_s^2}$$

T _m	V _{lc}	P _{bar}
K	ml	mm. Hg
306	72.3	729

11 קוטר נחיר אופטימלי:

mm	in
6.75	0.266

B _{ws}	ΔP	M _s	T _m	T _s	P _m	P _s
	mm H ₂ O	gr./mol	K	K	mm. Hg	mm. Hg
0.08	9.4	28.14	306	319	729	726

ערכים משוערים

$$D_n = \sqrt{\frac{0.607 I Q_m P_m}{T_m C_p (1 - B_s)}} \sqrt{\frac{T_s M_s}{P_s \Delta P}}$$

12 קבוע איזוקינטי (K) :

3.49	בדיקה
------	-------

3.53	פרופיל מקדים
------	--------------

P _m	P _s	M _s	M _d	B _{ws}	C _p	ΔH@	D _n
mm. Hg	mm. Hg	gr./mol	gr./mol			in H ₂ O	in
729	726	28.14	29.02	0.08	0.84	1.81	0.250

$$K = K_6 \cdot D_n^4 \cdot \Delta H_{@} \cdot C_p^2 \cdot (1 - B_{sw})^2 \cdot \frac{M_d \cdot T_m \cdot P_s}{M_s \cdot T_s \cdot P_m}$$

בדיקה		פרופיל מקדים	
T _s	T _m	T _s	T _m
K	K	K	K
321	304	319	306



ריכוזים לחישוב

ריכוז החלקיקים בפליטה:

$$C_{prt} = \frac{M_n}{V_n}$$

ריכוז מנורמל	ריכוז	Vm	Mn
mg/m ³	mg/m ³	SCM	gr.
לא נדרש	<1.3	0.765	<0.001

קצב פליטת חלקיקים

<0.044	kg/hr
--------	-------

$$PMR = \frac{M_n \cdot Q_{std}}{V_{std} \cdot 1000}$$

V _{mstd}	Q _{std}	M _n
m ³	m ³ /hr	gr.
0.765	33351	<0.001

ריכוז בפליטה:

ריכוז מנורמל	ריכוז	K _{Hx}	Vm	C _{x-}	החומר
mg/m ³	mg/m ³		SCM	mg	
לא נדרש	<0.13	1.028	0.765	<0.0951	HCl
לא נדרש	0.79	1.053	0.765	0.57	HF

ריכוז H2S בפליטה:

ריכוז מנורמל	ריכוז	Vm	כמות בדוגמא	
mg/m ³	mg/m ³	SCM	mg/sample	החומר
לא נדרש	4.36	0.00974	0.0424	H2S



רותם אמפרט

ארובה ראשית - מתקן 31

תאריך בדיקה: 11/10/2018
שעת הבדיקה: 11:42
Test 1

11.4	m/sec	מהירות זרימה ממוצעת בארובה:
33351	dSCm/Hr	ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה (תנאים סטנדרטיים):
556	dSCm/min	ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה (תנאים סטנדרטיים):
763	ACm/min	ספיקת ארובה בתנאי הארובה:
99.9	%	אחוז איזוקינטיות
47	°C	טמפרטורה ממוצעת בארובה
-5.0	mm.H ₂ O	לחץ סטטי ממוצע בארובה
10.5	%	אחוז לחות בארובה:
18.5	%	O ₂ אחוז חמצן בארובה:
1.5	%	CO ₂ אחוז פחמן דו חמצני בארובה:
157.1	ppm	CO כמות פחמן חד חמצני בארובה:

תנאים סטנדרטיים :		
492 °R	32 °F	273 K
760 mm.Hg	101.3 kPa	1 atm
		O ₂ לא נדרש
1	טמפרטורה	
2	לחץ:	
3	אחוז חמצן לתיקון :	



תאור הסימונים בחישובים

הסימון	יחידות	ערך קבוע	תאור
K_1	m^3/ml	0.00124	קבוע מעבר לנפח מים בתנאים סטנדרטים ב-scf.
V_i	[ml]		נפח נוזל התחלתי.
V_f	[ml]		נפח נוזל סופי.
K_2	m^3/g	0.00124	קבוע מעבר לנפח מים סטנדרטי ממשקל סיליקה ג'ל.
W_i	gr.		משקל סיליקה התחלתי.
W_f	gr.		משקל סיליקה סופי.
γ			פקטור כיוול מד גז יבש.
T_m	K		טמפרטורה במד גז יבש.
P_m	mm/Hg		לחץ אבסולוטי במד גז יבש.
V_m	m^3		כמות גז נמדדת במד הגז היבש.
$V_{m(std)}$	scm		כמות גז נמדדת במד הגז היבש בתנאים סטנדרטים.
$V_{wg(std)}$	scm		כמות נוזלים בסיליקה ג'ל בתנאים סטנדרטיים.
$V_{wc(std)}$	scm		כמות נוזלים שהצטברו באימפינגרים בתנאים סטנדרטיים.
M_d	gr./mol		משקל גז הפליטה היבש.
B_{ws}			פרופורצית אדי המים בגז הפליטה.
M_s	gr./mol		משקל גז הפליטה רטוב.
P_s	mm. Hg		לחץ אבסולוטי בארובה.
T_s	K		טמפרטורה בארובה.
$\sqrt{\Delta P}$	$(mm. Hg)^{1/2}$		מוצע שורשי הפרשי הלחצים בחתכים השונים בארובה.
C_p			מקדם צינור פיתו.
K_p		34.96	מקדם יחידות צינור פיתו.
V_s	m/sec		מהירות זרימה ממוצעת בארובה.
A	m^2		שטח ארובה.
P_{std}	mm. Hg	760	לחץ אטמוספרי בתנאים סטנדרטים.
T_{std}	K	273	טמפרטורה סטנדרטית.
Q_{std}	m^3/hr		ספיקת ארובה מתורגמת לתנאים סטנדרטיים.
M_n	gr.		משקל חלקיקים כולל שנדגמו.
K_4		0.003454	מקדם מעבר לתנאים סטנדרטיים.
K_6		849.8	מקדם יחידות לקבוע איזוקינטי
t	min		משך הדיגום בדקות.
A_n	m^2		שטח נחיר הדיגום.



א. החברה הבודקת

- 1 שם החברה: א.ש. שרותי מחקר (בדיקות איכות סביבה) בע"מ
 - 2 כתובת מלאה: קיבוץ מעלה החמישה ת.ד. 138
 - 3 טלפון: 02-5709450 פקס: 02-5709451
 - 4 שמות אנשי הצוות שבצעו את הבדיקה:

חיים מזרחי	חתימה
שחר מנשה	חתימה
קובי קציר	חתימה
	חתימה
- שם המפעל: רותם אמפרט
- מקום הבדיקה: ארובה ראשית - מתקן 31
- תאריך הבדיקה: 11/10/2018
- שעת הבדיקה: 14:04
- מזהמים נבדקים: חלקיקים, HCl, HF, H2S

ב. הערות הבודק

1 שינויים בשיטת הבדיקה

יש לציין כל שינוי שבוצע בשיטת הבדיקה התקנית עם הנימוקים לשינוי, והאם השינוי אושר ע"י רכז המחוז. במקרה של שינוי במערכת הדגימה יש לצרף שרטוט שלה.

2 הערות אחרות

Test 2

11/10/18

רוחם אמפרט
 ארובה ראשית - מתקן 31
 Test 2

ג. טבלת תוצאות

ספיקת ארובה	ריכוזים						דיגום ואנליזה			תנאים בארובה		המתקנים המחוברים לארובה		מספר מזהה ארובה	
	קצב פליטה נורמלים	ריכוז מנוורמל	אחוז תמצן לנירמול %	ריכוז חסמק	ריכוז מ"טמק"ת	אחוז תמצן נמדד %	קבוצת סיווג (נ"פ TA-LUFT 2002)	שיטת אנליזה	שיטת דגימה	המזהם	תכולת מים בארובה (אחוז נפחי)	טמ' בארובה	עובדים בו זמנית		פחות המתקנים
33683	ק"ג/שעה	לא נדרש	לא נדרש	לא נדרש	1.3	18.4	קבוצת סיווג (נ"פ TA-LUFT 2002)	גריבמטרית	ת"י 5097 חלק 5	חלקיקים	10.7%	49	+	31 ארובה ראשית - מתקן 31	31898
33683	0.043	לא נדרש	לא נדרש	לא נדרש	6.80	18.4	קבוצת סיווג (נ"פ TA-LUFT 2002)	ספקטרוטומטריה	EPA 11	H2S	10.7%	49	+	31 ארובה ראשית - מתקן 31	31898
33683	0.229	לא נדרש	לא נדרש	לא נדרש	<0.43	18.4	קבוצת סיווג (נ"פ TA-LUFT 2002)	IC	ת"י 5097 חלק 1	HCl	10.7%	49	+	31 ארובה ראשית - מתקן 31	31898
33683	<0.014	לא נדרש	לא נדרש	לא נדרש	1.1	18.4	קבוצת סיווג (נ"פ TA-LUFT 2002)	IC	ת"י 5097 חלק 1	HF	10.7%	49	+	31 ארובה ראשית - מתקן 31	31898
33683	0.034	לא נדרש	לא נדרש	לא נדרש	1.0	18.4	קבוצת סיווג (נ"פ TA-LUFT 2002)	אנאורגני גזי ק"ג	אנאורגני גזי ק"ג	אנאורגני גזי ק"ג	2.7	אנאורגני גזי ק"ג	2.7	אנאורגני גזי ק"ג	2.7

תנאים סטנדרטיים :			
492 °R	32 °F	273 K	1
760 mm.Hg	101.3 Kpa	1 atm	2
לחות: יבש			3
מטר מעוקב חקי			

א.ש. שירותי מחקר בע"מ ת.ד. 138 מעלה החמישה 9083500
 טל: 02-5709450 פקס: 02-5709451
 א.ש. שירותי מחקר בע"מ ת.ד. 138 מעלה החמישה 9083500
 e-mail: info@samplingair.co.il web: www.samplingair.co.il



ד. נתוני סביבה:

- 1 טמפרטורה 26
- 2 אחוז לחות יחסית 50
- 3 לחץ ברומטרי אינץ' כספית 28.60

ה. תיאור מיקום הבדיקה:

- 1 גובה ההפרעה האחרונה במורד פתח הדיגום (בקטרים) 4.5
- 2 גובה ההפרעה האחרונה במעלה פתח הדיגום (בקטרים) 2
- 3 מספר פתחי דיגום 2
- 4 מסילה/משטח/חצובה/אחר משטח

ו. פרופיל הבדיקה:

- 1 קוטר הארובה אקוולנטי [מ'] 1.19
- 2 אורך הפלנצ' [ס"מ] 17
- 3 אחוז לחות משוערת 8%

פרופיל מקדים:

לחץ סטטי בארובה מ"מ מים	$\sqrt{\Delta P}$ ממ מים	ΔP ממ מים	טמפ' °C	עומק בחתך הדגימה (מ"ס)	מספר נקודת הדגימה (טרוורס)	מספר פתח הדיגום
-5.0	2.7	7.4	46	2.5	1	1
-5.0	3.0	9.0	46	8.0	2	1
-5.0	3.2	10.0	46	14.0	3	1
-5.0	3.2	10.4	46	21.1	4	1
-5.0	3.3	10.6	47	29.8	5	1
-5.0	3.3	10.6	47	42.4	6	1
-5.0	3.3	10.6	48	76.6	7	1
-5.0	3.3	10.6	49	89.3	8	1
-5.0	3.3	10.6	48	97.9	9	1
-5.0	3.3	10.8	48	105.0	10	1
-5.0	3.3	10.8	48	111.0	11	1
-5.0	3.3	10.8	48	116.5	12	1
-5.0	2.4	6.0	46	2.5	13	2
-5.0	3.0	9.0	46	8.0	14	2
-5.0	3.0	9.0	46	14.0	15	2
-5.0	3.0	9.0	48	21.1	16	2
-5.0	3.0	9.0	48	29.8	17	2
-5.0	3.0	9.0	48	42.4	18	2
-5.0	3.0	9.0	48	76.6	19	2
-5.0	3.0	9.0	48	89.3	20	2
-5.0	3.0	9.0	48	97.9	21	2
-5.0	3.2	10.0	48	105.0	22	2
-5.0	3.2	10.0	49	111.0	23	2
-5.0	3.2	10.0	49	116.5	24	2
-5.0	3.1	9.6	47	ממוצע		

- 4 קוטר הנחיר האופטימלי (אינץ') 0.265
- 5 קוטר הנחיר (אינץ') 0.250
- 6 קבוע איזוקינטי (K) 3.52



רותם אמפרט ארובה ראשית - מתקן 31

ז. טבלת נתוני הבדיקה

טמפ' של הגז ביציאה מהאימפינג'ר האחרון °C	טמפ' בפילטר °C	טמפ' הגז ב-DGM °C	טמפ' הפרוב °C	ΔH מ"מ/מ"מ	ΔP מ"מ/מ"מ	טמפ' בארובה °C	וואקום in Hg	קריאת DGM (m ³)	זמן דגימה דקות	עומק בחתך הדגימה (ס"מ)	מספר נקודת הדגימה (טרורס)
-	-	-	-	-	-	-	-	428.755	Start	-	-
19	127	28	124	26.0	7.6	45	-3.0		2.0	2.5	1
18	123	28	124	32.0	9.0	45	-3.0		2.0	8.0	2
17	128	28	124	34.0	10.0	47	-3.0		2.0	14.0	3
17	129	29	124	34.0	10.0	48	-3.0		2.0	21.1	4
17	129	29	124	34.0	10.0	48	-3.0		2.0	29.8	5
17	129	29	124	34.0	10.0	49	-3.0		2.0	42.4	6
18	129	29	124	34.0	10.0	50	-3.0		2.0	76.6	7
18	128	29	124	34.0	10.0	51	-3.0		2.0	89.3	8
18	128	30	124	34.0	10.0	51	-3.0		2.0	97.9	9
19	127	30	124	34.0	10.0	51	-3.0		2.0	105.0	10
19	126	30	124	34.0	10.0	51	-3.0		2.0	111.0	11
19	125	30	124	34.0	10.0	51	-3.0		2.0	116.5	12
20	122	30	124	24.0	7.0	51	-3.0		2.0	2.5	13
20	122	30	124	31.0	9.0	48	-3.0		2.0	8.0	14
20	120	31	124	34.0	10.0	48	-3.0		2.0	14.0	15
20	120	31	124	34.0	10.0	48	-3.0		2.0	21.1	16
20	120	31	124	34.0	10.0	49	-3.0		2.0	29.8	17
20	120	32	124	34.0	10.0	49	-3.0		2.0	42.4	18
20	120	32	124	38.0	11.0	49	-3.0		2.0	76.6	19
20	120	32	124	38.0	11.0	49	-3.0		2.0	89.3	20
20	120	32	124	38.0	11.0	49	-3.0		2.0	97.9	21
20	120	32	124	38.0	11.0	49	-3.0		2.0	105.0	22
20	120	32	124	35.0	10.0	49	-3.0		2.0	111.0	23
20	120	32	124	35.0	10.0	49	-3.0	429.613	2.0	116.5	24
19	124	30	124	ממוצע:		49	ממוצע:	0.858	48		

101.0%

אחוז איזוקינסיות

רותם אמפרט
 ארובה ראשית - מתקן 31
 11/10/2018

מערכת V1

ז. טבלת נתוני הבדיקה (גזים בלבד)*

H2S : המזהם : 14:01 שעת התחלה:

טמפ' ביציאה °C	וואקום in Hg	טמפ' ב-DGM °C	נפח גז נדגם liter	זמן דגימה	מס' נקודת דגימה
15	-1	27	0	3	1
15	-1	27		3	2
15	-1	27		3	3
15	-1	27		3	4
15	-1	27	13.747	3	5
ממוצע	ממוצע	ממוצע	סה"כ	סה"כ	
15	-1	27	13.747	15	

scm	Pstd	Tstd	T _m	P _m	V _m	Y
	mm Hg	K	K	mm Hg	m ³	
0.0122	760	273	300	729	0.0137	1.013

מערכת V1

חישובים ותוצאות:

**רותם אמפרט
 ארובה ראשית - מתקן 31**

פרמטרי פליטה לחישוב

1 משקל מולקולרי - יבש:

gr./mol
29.03

CO	N ₂	O ₂	CO ₂
PPM	%	%	%
168.0	79.7	18.4	1.8

$$M_d = 0.44(\%CO_2) + 0.32(\%O_2) + 0.28(\%N_2) + 0.28(\%CO)$$

2 משקל מולרי של גז בארובה על בסיס-רטוב:

gr./mol
27.85

$$M_s = M_d (1 - B_{ws}) + 18.0 B_{ws}$$

M _d	B _{ws}
gr./mol	
29.03	0.107

3 נפח אדי מים מעובים:

scm
0.0820

$$V_{w(d)std} = \frac{(V_f - V_i) \delta_w RT_{std}}{P_{std} M_w} = K_1 (V_f - V_i)$$

K ₁	V _i	V _f
m ³ /ml	[ml]	[ml]
0.00124	0.0	66.0

4 נפח אדי מים שנאספו ב Silica Gel :

scm
0.0113

$$V_{w(s)std} = \frac{(W_f - W_i) RT_{std}}{P_{std} M_w} = K_2 (W_f - W_i)$$

K ₂	W _i	W _f
m ³ /g	gr.	gr.
0.00124	646.65	655.75

5 נפח גז נדגם במודד גז יבש מתוקן לתנאים סטנדרטיים:

scm	P _{std}	T _{std}	Y	T _m	P _m	V _m
	mm Hg	K		K	mm Hg	m ³
0.782	760	273	1.055	303	729	0.858

$$V_{m(std)} = V_m Y \frac{P_m T_{std}}{P_{std} T_m}$$

6 תכולת לחות של גזי הפליטה

10.7%	0.107
-------	-------

$$B_{ws} = \frac{V_{wc(std)} + V_{wsg(std)}}{V_{wc(std)} + V_{wsg(std)} + V_{m(std)}}$$

B _{ws, meas}	V _{m(std)}	V _{wg(std)}	V _{wc(std)}
v/v	scm	scm	scm
0.107	0.782	0.0113	0.0820

אחוז אדי המים עד לרוויה

B _{ws, sat}	P _s	T _s	P _{v,sat}
v/v	in Hg	R	in Hg
0.119	28.59	580	3.41



7 ממוצע מהירות גז בארובה :

m/sec
11.6

T_s	P_s	M_s	$\sqrt{\Delta P}$	C_p	K_p
K	mm Hg	gr./mol	(mm H ₂ O) ^{1/2}		
322	726	27.85	3.14	0.84	34.96

$$V_s = K_p C_p \cdot \left(\sqrt{\Delta P} \right) \sqrt{\frac{T_s}{P_s M_s}}$$

8 ספיקה בתנאי ארובה :

ACM/min
776

$$Q_a = A \cdot V_s \cdot 60$$

V_s	A
m/sec	m ²
11.6	1.11

9 ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה (תנאים סטנדרטיים):

SCM/hr
33683

T_s	P_{std}	P_s	T_{std}	A	V_s	B_{ws}
K	mm. Hg	mm. Hg	K	m ²	m/sec	
322	760	726	273	1.11	11.6	0.107

$$Q_{std} = 3600 (1 - B_{ws}) V_s A \left(\frac{T_{std}}{T_s} \right) \left(\frac{P_s}{P_{std}} \right)$$

10 אחוז איזוקינטיות בבדיקה:

101.0

Y	t	A_n	V_s	P_s	V_m	T_s	K_4
	min	m ²	m/sec	mm. Hg	m ³	K	
1.055	48.0	0.0000317	11.6	726	0.858	322	0.003454

$$I = \frac{100 \cdot T_s \left[K_4 V_{ic} + \frac{(V_m Y)}{T_m} \left(P_{bar} + \frac{\Delta H}{13.6} \right) \right]}{60 \cdot V_s A_n T_s^2}$$

T_m	Vlc	Pbar
K	ml	mm. Hg
306	75.1	729

11 קוטר נחיר אופטימלי:

mm	in
6.73	0.265

B_{ws}	ΔP	M_s	T_m	T_s	P_m	P_s
	mm H ₂ O	gr./mol	K	K	mm. Hg	mm. Hg
0.08	9.6	28.22	306	321	729	726

ערכים משוערים

$$D_n = \sqrt{\frac{0.607 I Q_m P_m}{T_m C_p (1 - B_s)}} \sqrt{\frac{T_s M_s}{P_s \Delta P}}$$

12 קבוע איזוקינטי (K) :

3.47 בדיקה

3.52 פרופיל מקדים

P_m	P_s	M_s	M_d	B_{ws}	C_p	$\Delta H@$	D_n
mm. Hg	mm. Hg	gr./mol	gr./mol			in H ₂ O	in
729	726	28.22	29.10	0.08	0.84	1.81	0.250

$$K = K_6 \cdot D_n^4 \cdot \Delta H_{@} \cdot C_p^2 \cdot (1 - B_{sw})^2 \cdot \frac{M_d \cdot T_m \cdot P_s}{M_s \cdot T_s \cdot P_m}$$

בדיקה		פרופיל מקדים	
T_s	T_m	T_s	T_m
K	K	K	K
322	303	321	306



ריכוזים לחישוב

ריכוז החלקיקים בפליטה:

$$C_{prt} = \frac{M_n}{V_n}$$

ריכוז מנורמל	ריכוז	Vm	Mn
mg/m ³	mg/m ³	SCM	gr.
לא נדרש	1.3	0.782	0.00100

קצב פליטת חלקיקים

0.043	kg/hr
-------	-------

$$PMR = \frac{M_n \cdot Q_{std}}{V_{std} \cdot 1000}$$

V _{mstd}	Q _{std}	M _n
m ³	m ³ /hr	gr.
0.782	33683	0.00100

ריכוז בפליטה:

ריכוז מנורמל	ריכוז	K _{Hx}	Vm	C _{x-}	החומר
mg/m ³	mg/m ³		SCM	mg	
לא נדרש	<0.43	1.028	0.782	<0.326	HCl
לא נדרש	1.0	1.053	0.782	0.75	HF

ריכוז H2S בפליטה:

ריכוז מנורמל	ריכוז	Vm	כמות בדוגמא	
mg/m ³	mg/m ³	SCM	mg/sample	החומר
לא נדרש	6.80	0.0122	0.0826	H2S



רותם אמפרט

ארובה ראשית - מתקן 31

תאריך בדיקה: 11/10/2018
שעת הבדיקה: 14:04
Test 2

11.6	m/sec	מהירות זרימה ממוצעת בארובה:
33683	dSCm/Hr	ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה (תנאים סטנדרטיים):
561	dSCm/min	ספיקה ממוצעת של גז יבש בארובה (תנאים סטנדרטיים):
776	ACm/min	ספיקת ארובה בתנאי הארובה:
101.0	%	אחוז איזוקינטיות
49	°C	טמפרטורה ממוצעת בארובה
-5.0	mm.H ₂ O	לחץ סטטי ממוצע בארובה
10.7	%	אחוז לחות בארובה:
18.4	%	אחוז חמצן בארובה: O ₂
1.8	%	אחוז פחמן דו חמצני בארובה: CO ₂
168.0	ppm	כמות פחמן חד חמצני בארובה: CO

תנאים סטנדרטיים :		
492 °R	32 °F	273 K
760 mm.Hg	101.3 kPa	1 atm
		אחוז חמצן לתיקון : O ₂ לא נדרש



תאור הסימונים בחישובים

הסימון	יחידות	ערך קבוע	תאור
K_1	m^3/ml	0.00124	קבוע מעבר לנפח מים בתנאים סטנדרטיים ב- scf.
V_i	[ml]		נפח נוזל התחלתי.
V_f	[ml]		נפח נוזל סופי.
K_2	m^3/g	0.00124	קבוע מעבר לנפח מים סטנדרטי ממשקל סיליקה ג'ל.
W_i	gr.		משקל סיליקה התחלתי.
W_f	gr.		משקל סיליקה סופי.
Y			פקטור כיוול מד גז יבש.
T_m	K		טמפרטורה במד גז יבש.
P_m	mm/Hg		לחץ אבסולוטי במד גז יבש.
V_m	m^3		כמות גז נמדדת במד הגז היבש.
$V_{m(std)}$	scm		כמות גז נמדדת במד הגז היבש בתנאים סטנדרטיים.
$V_{wg(std)}$	scm		כמות נוזלים בסיליקה ג'ל בתנאים סטנדרטיים.
$V_{wc(std)}$	scm		כמות נוזלים שהצטברו באימפינגרים בתנאים סטנדרטיים.
M_d	gr./mol		משקל גז הפליטה היבש.
B_{ws}			פרופורצית אדי המים בגז הפליטה.
M_s	gr./mol		משקל גז הפליטה רטוב.
P_s	mm. Hg		לחץ אבסולוטי בארובה.
T_s	K		טמפרטורה בארובה.
$\sqrt{\Delta P}$	$(mm. Hg)^{1/2}$		מוצע שורשי הפרשי הלחצים בחתכים השונים בארובה.
C_p			מקדם צינור פיתו.
K_p		34.96	מקדם יחידות צינור פיתו.
V_s	m/sec		מהירות זרימה ממוצעת בארובה.
A	m^2		שטח ארובה.
P_{std}	mm. Hg	760	לחץ אטמוספרי בתנאים סטנדרטיים.
T_{std}	K	273	טמפרטורה סטנדרטית.
Q_{std}	m^3/hr		ספיקת ארובה מתורגמת לתנאים סטנדרטיים.
M_n	gr.		משקל חלקיקים כולל שנדגמו.
K_4		0.003454	מקדם מעבר לתנאים סטנדרטיים.
K_6		849.8	מקדם יחידות לקבוע איזוקינטי
t	min		משך הדיגום בדקות.
A_n	m^2		שטח נחיר הדיגום.

סוף תעודה

בדפים הבאים נספחים

א.ש. שרותי מחקר בע"מ

בדיקות איכות אויר

ממקורות פליטה מוקדדים

ובדיקות איכות אויר בסביבה



אנליזות

נספח ה 11 (עמוד 1 מתוך 3)	נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה				תאריך מילוי פרקים 2-1		
ה-11 - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת							
1. פרטי המפעל והמפקח							
שם המפקח: <i>מילא סלוא + קורי</i>		תפקיד: <i>מנהל איכות אויר</i>		חתימה: <i>מילא סלוא</i>			
כתובת:		טלפון: <i>050-6233290</i>		מחוז: <i>מ"ג</i>			
האם נכח מפקח בזמן הדיגום? <input checked="" type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/> (הקף בעיגול)							
מספר המפעל הנדגם: <i>31898</i>		מספר לארובה הנדגמת: <i>52187</i>					
2. דיגום: פרטי חברת הדיגום וצוות הדיגום							
שם החברה הדיגומת: <i>א/א שירותי מתקן</i>		כתובת: <i>מילא התיאור</i>					
צוות הדיגום (למילוי ע"י כל אחד מהמשתתפים בדיגום)							
שם הדוגם:	תפקיד:	טלפון:	חתימה:				
<i>חיים מלתי</i>	<i>מנהל</i>	<i>050-555-555</i>	<i>[Signature]</i>				
<i>שחר טלמי</i>	<i>דיגום</i>		<i>[Signature]</i>				
<i>דני קרני</i>	<i>דיגום</i>		<i>[Signature]</i>				
3. דיגום: אופן הדיגום, שינוע, אחסון ושימור הדגימה (למילוי ע"י חברת הדיגום) יש למלא הטבלה עבור כל דגימה בנפרד. ע"פ הצורך למלא בטפסים נוספים שיהוו חלק בלתי נפרד מטופס זה. יש לתעד בטופס זה כל שינוי או פעולה שנעשת בדגימה מרגע נטילתה ועד מסירתה למעבדה.							
פרטי הדגימה							
מספר זיהוי הדגימה	תאריך הדיגום ושעת התחלה וסיום הדיגום	תנאי אחסון ושימור הדוגמא ¹	מזהם נדגם לאנליזה	שיטת הדיגום	חומר סופח	סוג המארז ²	שם מכין המארז וזמן הכנתו לפני היציאה לדיגום
<i>517/6</i>	תאריך: <i>11.10.18</i> שעת התחלה וסיום: <i>14:00</i>	<i>קרור</i>	<i>H₂S</i>	<i>EPA 11</i>	<i>CaSO₄ + NaOH</i>	<i>קבוק</i>	שם מכין המארז: <i>מילא כרמל</i> זמן הכנת המארז: <i>10.10.18 14:00</i>
שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע)							
שם מוסר הדגימה וחתימה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתימה	אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע/בזמן קבלתה ¹			
<i>דני קרני</i>	<i>18:15</i>	<i>11.10.18</i>	<i>מילא כרמל</i>	<i>קרור</i>			
<i>מילא כרמל</i>	<i>12:45</i>	<i>16.10.18</i>	<i>קרני קרני</i>	<i>קרור</i>			
<i>קרני קרני</i>	<i>13:45</i>	<i>16.10.18</i>	<i>שחר טלמי</i>	<i>קרור</i>			

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה		נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה					תאריך:
נספח ה' 11 (עמוד 2 מתוך 3)		ה-11 - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת - המשך					
פרטי הדגימה:							
שם מכין המארז וזמן הכנתו לפני היציאה לדיוגום	סוג המארז ²	חומר סופח	שיטת הדיוגום	מזהם נדגם לאנליזה	תנאי אחסון ושימור הדוגמא ¹	תאריך הדיוגום ושעת התחלה וסיום הדיוגום	מספר זיהוי הדגימה
שם מכין המארז מי. ב. כרמל	אומפילינגר 3A2	CdSO ₄ +NaOH	EPA 11	H ₂ S	קרור	תאריך 11.10.18 שעת התחלה וסיום 19:32-19:44	RTA207-2-1
זמן הכנת המארז 10.10.18 14:00	אטום (סמ) לא (ק)						
שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע)							
שם מוסר הדגימה וחתומה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתומה	אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע/בזמן קבלתה ¹			
ד"ר יעקב קרני	18:15	11.10.18	מי. ב. כרמל מי. ב. כרמל	קרור			
מי. ב. כרמל מי. ב. כרמל	12:45	16.10.18	ד"ר יעקב קרני	קרור			
ד"ר יעקב קרני	13:45	16.10.18	ד"ר יעקב קרני	קרור			
פרטי הדגימה:							
שם מכין המארז וזמן הכנתו לפני היציאה לדיוגום	סוג המארז ²	חומר סופח	שיטת הדיוגום	מזהם נדגם לאנליזה	תנאי אחסון ושימור הדוגמא ¹	תאריך הדיוגום ושעת התחלה וסיום הדיוגום	מספר זיהוי הדגימה
שם מכין המארז מי. ב. כרמל	אומפילינגר 3A2	CdSO ₄ +NaOH	EPA 11	H ₂ S	קרור	תאריך 11.10.18 שעת התחלה וסיום 14:01-14:16	RTA207-2-2
זמן הכנת המארז 10.10.18 14:00	אטום (סמ) לא (ק)						
שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע)							
שם מוסר הדגימה וחתומה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתומה	אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע/בזמן קבלתה ¹			
ד"ר יעקב קרני	18:15	11.10.18	מי. ב. כרמל מי. ב. כרמל	קרור			
מי. ב. כרמל מי. ב. כרמל	12:45	16.10.18	ד"ר יעקב קרני	קרור			
ד"ר יעקב קרני	13:45	16.10.18	ד"ר יעקב קרני	קרור			
<p>4. שינוע³: הדברים מתייחסים לשינוע בארץ והן לשינוע בחו"ל האם נעשה שינוע לדגימה ע"י חברת שינוע: כן / לא אם כן פרט שם וכתובת חברת השינוע: בנוסף על מילוי הפרטים יש לצרף מסמכי השינוע של הדגימה כנספח לטופס זה.</p>							

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה		11-ה - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת - המשך					תאריך:
נספח ה 11 (עמוד 2 מתוך 3)							
פרטי הדגימה:							
שם מכין המארז וזמן הכנתו לפני היציאה לדיגום	סוג המארז ²	חומר סופח	שיטת הדיגום	מזהם נדגם לאנליזה	תנאי אחסון ושימור הדוגמא ¹	תאריך הדיגום ושעת התחלה וסיום הדיגום	מספר זיהוי הדגימה
שם מכין המארז מיל כרמל	קקיק בסלס	H ₂ SO ₄	EPA 26A	HCl, HF	סמ' היסודיקה	תאריך 11.10.18 שעת התחלה וסיום 7:15	RTA207-B-1
זמן הכנת המארז 10.10.18 14:00	אטום (סמ) כן לא						
שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע)							
שם מוסר הדגימה וחתימה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתימה	אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע /בזמן קבלתה ¹			
דניאל קרני	18:15	11.10.18	מיל כרמל מיל	סמל היסודיקה			
	15:40	17.10.18	*הג מיל	קרור			
פרטי הדגימה:							
שם מכין המארז וזמן הכנתו לפני היציאה לדיגום	סוג המארז ²	חומר סופח	שיטת הדיגום	מזהם נדגם לאנליזה	תנאי אחסון ושימור הדוגמא ¹	תאריך הדיגום ושעת התחלה וסיום הדיגום	מספר זיהוי הדגימה
שם מכין המארז מיל כרמל	אימפולר	H ₂ SO ₄	EPA 26A	HCl, HF	סמ' היסודיקה	תאריך 11.10.18 שעת התחלה וסיום 11:13-13:00	RTA207-1-1
זמן הכנת המארז 10.10.18 14:00	אטום (סמ) כן לא						
שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע)							
שם מוסר הדגימה וחתימה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתימה	אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע /בזמן קבלתה ¹			
דניאל קרני	18:15	11.10.18	מיל כרמל מיל	סמל היסודיקה			
	15:40	17.10.18	*הג מיל	קרור			
<p>4. שינוע³: הדברים מתייחסים לשינוע בארץ והן לשינוע בחו"ל האם נעשה שינוע לדגימה ע"י חברת שינוע: כן /לא אם כן פרט שם וכתובת חברת השינוע: בנוסף על מילוי הפרטים יש לצרף מסמכי השינוע של הדגימה כנספח לטופס זה.</p>							

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה		נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה					תאריך:	
11 נספח ה' (עמוד 2 מתוך 3)		11- טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת - המשך						
פרטי הדגימה:								
שם מכין המארז	זמן הכנתו לפני היציאה לדיגום	סוג המארז ²	חומר סופח	שיטת הדיגום	מזהם נדגם לאנליזה	תנאי אחסון ושימור הדוגמא ¹	תאריך הדיגום ושעת התחלה וסיום הדיגום	מספר זיהוי הדגימה
שם מכין המארז	זמן הכנת המארז	אימפונר	H ₂ SO ₄	EPA 26A HCl, HF		סמ"ה הסדיקה	תאריך 11.10.18 שעת התחלה וסיום 14:04 - 14:58	RTA207-1-2
10.10.18	14:00	אטום (סמן) כן / לא						
שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע)								
שם מוסר הדגימה וחתומה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתומה	אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע / בזמן קבלתה ¹				
דניאלה קורן	18:15	11.10.18	מיכל כרמל מיכל פ.	סמ"ה הסדיקה				
				קרור				
			* מיכל גוראני					
פרטי הדגימה:								
שם מכין המארז	זמן הכנתו לפני היציאה לדיגום	סוג המארז ²	חומר סופח	שיטת הדיגום	מזהם נדגם לאנליזה	תנאי אחסון ושימור הדוגמא ¹	תאריך הדיגום ושעת התחלה וסיום הדיגום	מספר זיהוי הדגימה
שם מכין המארז	זמן הכנת המארז	אטום (סמן) כן / לא					תאריך שעת התחלה וסיום	
שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע)								
שם מוסר הדגימה וחתומה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתומה	אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע / בזמן קבלתה ¹				
<p>4. שינוע³: הדברים מתייחסים לשינוע בארץ והן לשינוע בחו"ל האם נעשה שינוע לדגימה ע"י חברת שינוע: כן / לא אם כן פרט שם וכתובת חברת השינוע: בנוסף על מילוי הפרטים יש לצרף מסמכי השינוע של הדגימה כנספח לטופס זה.</p>								

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה		ה-11 - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת - המשך					תאריך:	
נספח ה' 11 (עמוד 2 מתוך 3)		פרטי הדגימה:						
מספר זיהוי הדגימה	תאריך הדיגום ושעת התחלה וסיום הדיגום	תנאי אחסון ושימור הדוגמא ¹	מזהם נדגם לאנליזה	שיטת הדיגום	חומר סופח	סוג המארז ²	שם מכין המארז וזמן הכנתו לפני היציאה לדיגום	
F5027	תאריך: 11.10.18 שעת התחלה וסיום: 11:42-13:00	אחסון	הסדירה	תקיקים	EPA 5	דיגום	שם מכין המארז: איל כחל זמן הכנת המארז: 10.10.18 12:11	
שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע)								
שם מוסר הדגימה וחתומה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתומה	אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע/בזמן קבלתה ¹				
קוביץ גזי	18:15	11.10.18	איל כחל	אחסון בסדירה				
פרטי הדגימה:								
מספר זיהוי הדגימה	תאריך הדיגום ושעת התחלה וסיום הדיגום	תנאי אחסון ושימור הדוגמא ¹	מזהם נדגם לאנליזה	שיטת הדיגום	חומר סופח	סוג המארז ²	שם מכין המארז וזמן הכנתו לפני היציאה לדיגום	
F5020	תאריך: 11.10.18 שעת התחלה וסיום: 11:04-14:18	אחסון	הסדירה	תקיקים	EPA 5	דיגום	שם מכין המארז: איל כחל זמן הכנת המארז: 10.10.18 11:59	
שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע)								
שם מוסר הדגימה וחתומה	שעת העברת הדגימה	תאריך העברת הדגימה	שם מקבל הדגימה וחתומה	אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע/בזמן קבלתה ¹				
קוביץ גזי	18:15	11.10.18	איל כחל	אחסון בסדירה				
<p>4. שינוע³: הדברים מתייחסים לשינוע בארץ והן לשינוע בחו"ל האם נעשה שינוע לדגימה ע"י חברת שינוע: כן / לא אם כן פרט שם וכתובת חברת השינוע: בנוסף על מילוי הפרטים יש לצרף מסמכי השינוע של הדגימה כנספח לטופס זה.</p>								

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-11 - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת - המשך		תאריך:		
נספח ה 11 (עמוד 3 מתוך 3)				
5. אנליזה: אופן ביצוע ומשמורת הדגימה (למילוי ע"י מעבדת האנליזה) ^{6,5,3}				
שם המעבדה: <i>מילי שטובי מחקר</i>		טלפון: <i>02-5709450</i>		
כתובת: <i>קניון מלכה החזית</i>		דוא"ל:		
תאריך קבלת הדגימות במעבדה: <i>11.10.18</i>		שעת קבלת הדגימות במעבדה: <i>18:15</i>		
שם מקבל הדגימה במעבדה: <i>מילי שטוב</i>		תפקיד: <i>מקורטור</i>		
		חתימה: <i>מילי שטוב</i>		
מספר דגימה	תאריך ביצוע האנליזה	שעת סיום הבדיקה	תנאי אחסון ושימור הדוגמא במעבדה	שיטת האנליזה
<i>F5027</i>	<i>16.10.18</i>	<i>12:13</i>	<i>מיקור</i>	<i>EPA 5</i>
<i>F5020</i>	<i>16.10.18</i>	<i>12:11</i>	<i>מיקור</i>	<i>EPA 5</i>
הערות (לשלב הדיגום/ השינוע/ האנליזה):				
הוראות למילוי הטופס: 1. זמנות או אחר (פרט) 2. יש לציין את סוג המארי: שפורפרת/ פילטר/ בקבוק פלסטיק/ שקית טדלר/ בקבוק זכוכית/ אחר (פרט) יש להקיף בעיגול כן או לא האם המארי היה אטום בעת הפתיחה ע"י צוות הדיגום טפסים בהתאם לכך הסביבה ע"פ דרישה הסביבה ע"פ דרישה הדגימה, כולל השינוע 7 ניתן לקבל המספר באמצעות מייל ARUBOT@sviva.gov.il				

עבודה מס':

20634

אולורה מס':

טופס משמורת לדוגמה

א.ש. שרותי מחקר בע"מ
בדיקות איכות אוויר
ממוקדות פליטה מוקדמים
ובדיקות איכות אוויר בסביבה



מס' משלוח: 3567

אל-כס

עבור מעבדה:

16.10.18

תאריך:

פירוק

תנאי שינוע:

הערות	נפח דגימה [למ]	* נא לבצע תחת הסמכת ISO17025	אנליזה נדרשת	שיטת אנליזה	שיטת דגימה	סוג קוליט	מספר דגימה	תאריך הדגימה
	61	*	H ₂ S	MASA 701	EPA 11	CdSO ₄ /NaOH	RTA207-B-2	
	54	*	H ₂ S	MASA 701	EPA 11	CdSO ₄ /NaOH	RTA207-2-1	11.10.18
	59	*	H ₂ S	MASA 701	EPA 11	CdSO ₄ /NaOH	RTA207-2-2	11.10.18

1345

שעה:

18:00

תאריך:

10.10.18

שם המקבל:

א.ש. שרותי מחקר

חתימת המקבל:

קובי קציר

שם המוסר:

web: www.samplingair.co.il 9083500 המישה 138 תד.
info@samplingair.co.il e-mail 02-5709451 פקס: 02-5709450 טל: שרותי מחקר

תאריך קבלה
במעבדה: 18.10.18

המעבדה אחראית

על דגימות
כפי שנתקבלו

18.10.18

(טופס זה מהווה חלק בלתי נפרד מנספח ה-11 "טופס נטילת דגימה ושרשרת משמורת" חלק 5 (אנליזה))

שם המעבדה:אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים		טלפון:08-9303333			
כתובת:קרית ויצמן, פנחס ספיר 1, ת.ד. 4074, נס ציונה 70400		דוא"ל:marketing@aminolab.net			
תאריך קבלת הדגימות במעבדה: 18/10/18		שעת קבלת הדגימות במעבדה: 11:11			
שם מקבל הדגימה במעבדה: ויקטוריה שפק		תפקיד: קבלת דוגמאות			
חתימה:		אמינולאב בע"מ			
מספר אמיןולאב	מספר דגימה	תאריך ביצוע האנליזה	שעת סיום הבדיקה	תנאי אחסון ושימור הדוגמא במעבדה	שיטת האנליזה
092285.18-C	RTA207-B-1 תמיסת בלאנק	29/10/18	11:19	מקרר-2-8°C	EPA 26 סריקה ביון כרומטוגרף
092286.18-C	RTA207-1-1 תמיסה	29/10/18	11:20	מקרר-2-8°C	EPA 26 סריקה ביון כרומטוגרף
092287.18-C	RTA207-1-2 תמיסה	29/10/18	11:20	מקרר-2-8°C	EPA 26 סריקה ביון כרומטוגרף

מספר תאריך גרסה
4.03 1.9.2016
מס' גרסה 3

א.ש. שרותי מחקר בע"מ
בדיקות איכות אוויר
ממקורות פליטה מוקדניים
ובדיקות איכות אוויר בסביבה



טופס משמורת לדוגמה

מס' משלוח: 3567

עבור מעבדה: אל-כ"ם

תאריך: 16.10.18

תנאי שימור: מתרב

הערות	נפח דגימה [מ']	גודל תחת הסמכת ISO17025	אנליזה נדרשת	שיטת אנליזה	שיטת דגימה	סוג קולט	מספר דגימה	תאריך הדגימה	שם דגימה
	61	*	H ₂ S	MASA 701	EPA 11	CdSO ₄ /NaOH	RTA207-B-2		Blak
	54	*	H ₂ S	MASA 701	EPA 11	CdSO ₄ /NaOH	RTA207-2-1	11.10.18	בדיקה 1 - רותם אמפרט, מתקן 31-ST-04 31
	59	*	H ₂ S	MASA 701	EPA 11	CdSO ₄ /NaOH	RTA207-2-2	11.10.18	בדיקה 2 - רותם אמפרט, מתקן 31-ST-04 31

שעה: 15:45

תאריך: 18/10/18

שם המקביל: _____

שם המוסר: _____

חתימת המקביל: _____

חתימת המוסר: _____

א.ש. שרותי מחקר ת.ד. 138 מעלה התמישה 9083500 www.samplingair.co.il
טל: 02-5709450 פקס: 02-5709451 e-mail: info@samplingair.co.il

דוחות ואחסון דגימה



לכבוד: אנה קרביל
 א.ש. שרותי מחקר בע"מ
 מעלה החמישה מיקוד 9083500
 טלפון: 02-5709450
 פקס: 0-0

דו"ח אנליזות מעבדתיות של דגימות אוויר

תאריך קבלת הדגימות: 17/10/2018
 מספר דו"ח אל-כם: 20634
 מספר העבודה של הלקוח: 3567
 שם הדוגם: נדגם על ידי הלקוח
 מקום הדיגום:
 שעת פתיחה: 08:25

טבלת תוצאות האנליזות

(* - הבדיקה בתחום ההסמכת המעבדה על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.)

מספר דגימה: RTA207-2-1 יחידת מידה: $\mu\text{g/ml}$ הערות: שעת ביצוע: 12:30

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
מימן גופרי (H ₂ S) - אוויר איכות הסביבה- PPM	0.786	22/10/2018	*	MASA 701	קירור	0.03	0.02	8.03

מספר דגימה: RTA207-2-2 יחידת מידה: $\mu\text{g/ml}$ הערות: שעת ביצוע: 12:30

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
מימן גופרי (H ₂ S) - אוויר איכות הסביבה- PPM	1.40	22/10/2018	*	MASA 701	קירור	0.03	0.02	8.03

מספר דגימה: RTA207-B-2 יחידת מידה: $\mu\text{g/ml}$ הערות: שעת ביצוע: 12:29

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
-----------	-------	--------------	--------	-----------------------	-------------	-----	-----	---------

				על				
8.03	0.02	0.03	קירור	MASA 701	*	22/10/2018	<0.03	מימן גופרי (H2S) - אוויר איכות הסביבה- PPM

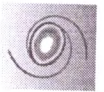
סוף הדו"ח

- התוצאות מתייחסות לחומרים/אתרים/תהליכים שנבדקו בלבד.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לחומר שנבדק.
- יש להתייחס לתעודה/דו"ח במלואו ואין להעתיק ממנו למסמכים אחרים ללא אישור מראש ובכתב מאת המעבדה.
- פרטי ונתוני המדגם/תהליך הם כפי שנמסרו ע"י המזמין/בא כוחו.

חתימה:

שם מאשר : אריקה ספיר

א.ש. שרותי מחקר בע"מ
בדיקות איכות אוויר
ממוקדות פלסיה מוקדיים
ובדיקות איכות אוויר בסביבה



טופס משמורת לדוגמה

מס' משלוח: 3569

עבור מעבדה:

אמינולאב

תאריך:

17.10.18

מנאי שיטען:

גירור

תעורת	נפח דגימה [ל]	נא לבצע תחת הסמכת ISO17025	אנליזה נדרשת	שיטת אנליזה	שיטת דגימה	סוג קולט	מספר דגימה	תאריך הדגימה	שם דגימה
Blank	317	*	HCl, HF	EPA 26	EPA 26a	H ₂ SO ₄	RTA207-B-1	11.10.18	Blank
	326	*	HCl, HF	EPA 26	EPA 26a	H ₂ SO ₄	RTA207-1-2	11.10.18	31-ST-04 31 מתקן 31 מתקן 31 - רותם אמפרט, בדיקה 2 - רותם אמפרט, בדיקה 1 - רותם אמפרט, מתקן 31

שעה: 15:40

תאריך: 17.10.18

שם המקביל: רמי זאנאוני

חתימת המקביל:

שם המוסר: אילן כהן

29/10/2018
 מס' 037087.18



לכבוד
מר גלעד שפיצר
א.ש. שירותי מחקר (בדיקות איכות סביבה) בע"מ
 ת.ד. 138
 קיבוץ מעלה החמישה 9083500
 טל: 02-5709450
 פקס: 02-5709451,
 דוא"ל: info@samplingair.co.il

תעודה מס' 037087.18 לתוצאות המעבדה

מס' אמינולאב: 092285.18-C - 092287.18-C
 נדגם ע"י: הלקוח
 סוג הדיגום: --
 תוצאות הבדיקה:

סריקה ביון כרומטוגרף		תאור הדגימה	מס. אמינולאב
F ⁻ פלואוריד	Cl ⁻ כלורידים		
mg/L	mg/L		
ND	ND	תמיסת בלאנק RTA207-B-1	092285.18-C
1.8	ND	תמיסה RTA207-1-1	092286.18-C
2.3	<1	תמיסה RTA207-1-2	092287.18-C
1,2	1,2		הערות לבדיקות:

מתחת לסף הגילוי, Not Detected = ND

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות

1. סף הכימות - 1 מג"ל, סף הגילוי - 0.3 מג"ל
2. תוצאות הבדיקה נתונות ללא הפחתת בלנק

אבטחת איכות:

הסמכה / הכרה	שיטה / תקן	הבדיקה
א	EPA 26	סריקה ביון כרומטוגרף

הסמכות / הכרות:

למעבדה מערכת 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.

חתימה:



אושר ע"י: דינה ברודנר-מנהלת טכנית

דף 1 מתוך 1

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
 הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלה במעבדה אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

* סוף תעודת הבדיקה *

א.ש. שרותי מחקר בע"מ

בדיקות איכות אויר

ממקורות פליטה מוקדניים

ובדיקות איכות אויר בסביבה



תיעוד מכשירים

נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה		תאריך:					
נספח ה 9		ה-9 - תיעוד מכשירים					
א. פרטי המפעל							
שם מפעל: רותם אמפרט		כתובת מפעל מלאה: מישור רותם					
שם איש קשר במפעל:		תפקיד:					
טלפון:		פקס:					
תאריך הבדיקה: 11.10.18		שעת התחלת הבדיקה: 11:42					
		שעת סיום הבדיקה: 14:58					
ב. פרטי החברה הבודקת							
שם חברה: א.ש. שרותי מחקר		ראש צוות: חיים מזרחי					
כתובת מלאה: מעלה החמישה		איש צוות: שחר מנשה					
טלפון: 02-5709450		איש צוות: קובי קציר					
כתובת מייל: info@samplingair.co.il		איש צוות:					
ג. כיוול המכשירים							
מספר ארובה	מספר בדיקה	שם המזהם	שם מכשיר הבדיקה	מספר סידורי של מכשיר הדיגום	תאריך כיוול של המכשיר	סך מדידה תחתון	סך מדידה עליון
31898	1+2	חלקיקים, הלידים	בקרה איזוקינטית	1178	22.7.2018	לא רלוונטי	לא רלוונטי
31898	1+2	H2S	בקרת VOST	3.1	16.9.2018	לא רלוונטי	לא רלוונטי



נספח תוכנית עבודה ופרמטרים תהליכיים

נספח הפרמטרים התהליכיים המצורף הינו כפי שנמסר מהמפעל/מרכז המחוז

ואינו חלק מדוח הבדיקה ואין א.ש. שירותי מחקר אחראית על הכתוב בו



תכנית עבודה לאישור הלקוח

שם לקוח יחידה סביבתית נגב מזרחי

שם מפעל/אתר:	רותם אמפרט	שם מזמין:	אורלי מילר	כתובת/מחוז:	יחידה סביבתית נגב מזרחי
מס' זיהוי מפעל (הגה"ס) ¹		52187			

לקוח/רכז - נא להשלים את כל החלקים המסומנים באחד

מספר תכנית	TH01-RTA207	מספר גרסה	1	תאריך שליחה	9.10.18
בהתאם להצעת מחיר / חוזה		חוזה			

תאריך דיגום מתוכנן:	11.10.18	בדיקות ארובה /סביבה:	ארובה
---------------------	----------	----------------------	-------

פתח דיגום ¹		תכנית									
קנ/לא	פתח תקני	תכנית העבודה נקבעה לפי בקשות הלקוח/רכז									
קנ/לא	נדרש סיוור										
בדיקות ארובה											
חתימה	שם הנציג המאשר	שינויים בשטח	הסמכה**	אנליזה ב-	מחיר	שיטת דיגום ושיטת אנליזה (אם היא שונה)	כמות בדיקות	תקן ¹	מזהם	שם ארובה	מס' זיהוי ארובה (הגה"ס)
			1	אמ		EPA 26A	2	3,5	HCL, HF	מתקן 3031	31831
			1	אש		EPA 1-4,5	2	20	PM	ארובה ראשית	31898
			1	אל		EPA 11 אנליזה לפי שיטה MASA701	2	5	H2S		עמית

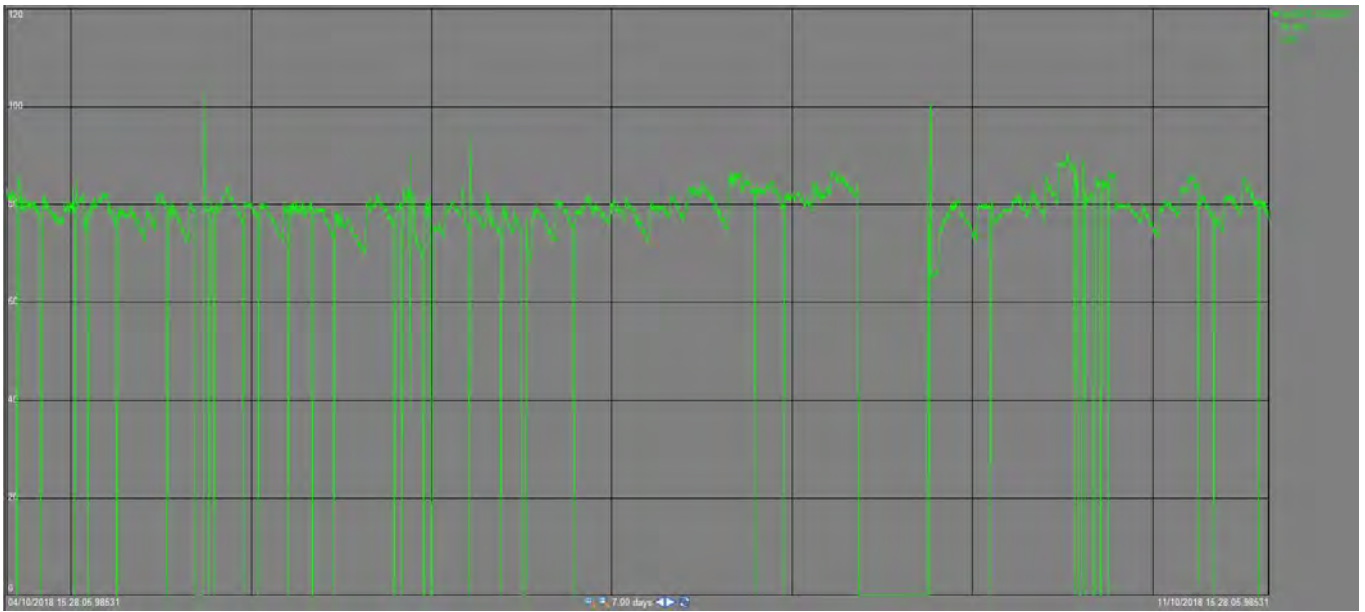
אישור נציג הלקוח:		
שם: הדר און	תפקיד: (שם) מנהל סביבה	תאריך אישור: 11/10/18
הערות:		

שם כותב	תאריך	הערה
ברוך	9.10.18	במקרה שמתקן 30 לא יעבוד נלך למתקן 31 ואם גם הוא לא יעבוד נלך למתקן 70
ברוך	9.10.18	המחירים אינם כוללים 5 אחוז הנחה כפי שנקבע עם העירייה.

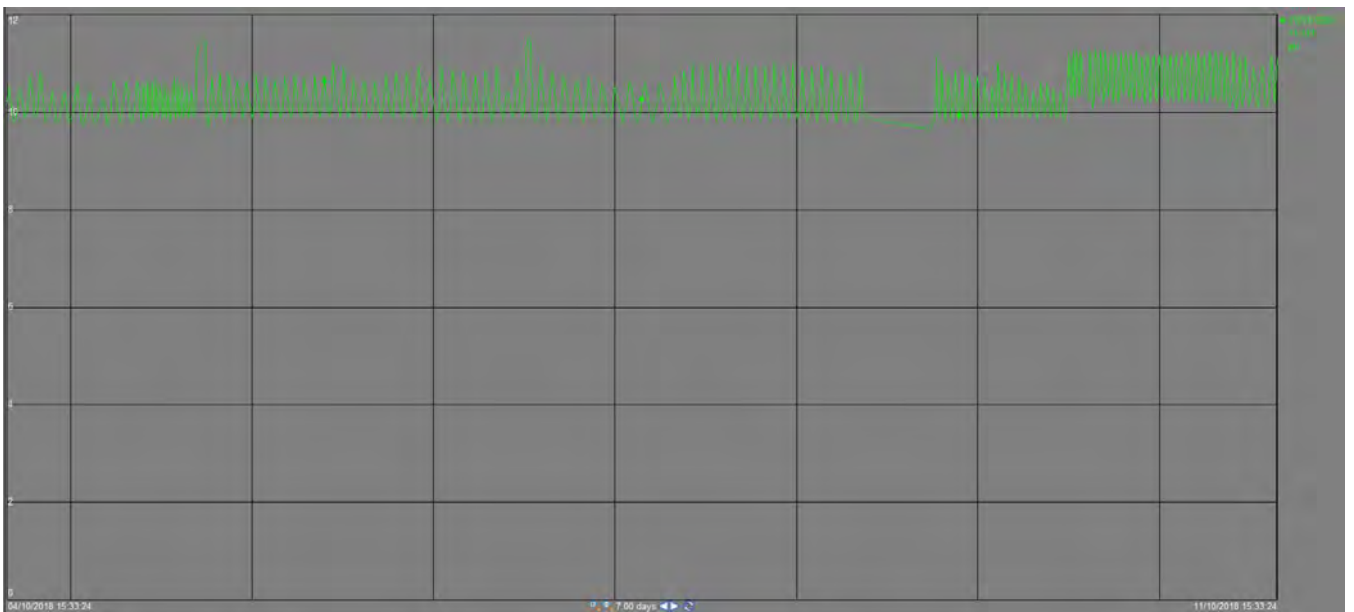
*אנליזה ב: - אש - א.ש. שרותי מחקר; אמ -אמינולאב; בק - בקטוכס; אל - אלכס; אק - מעבדות אקולוגיה;
ALS - ALS Czech Republic - Con-Test - ct; esc - שיטות איכות סביבה; נ- נוה יער; א-אחר (השם בהערות)
**הסמכה: 1 - בהסמכה; 2- דיגום בהסמכה אנליזה לא בהסמכה; 3 - לא בהסמכה.
¹ ימולא על ידי הרכז/לקוח

עמוד 1 מתוך 1

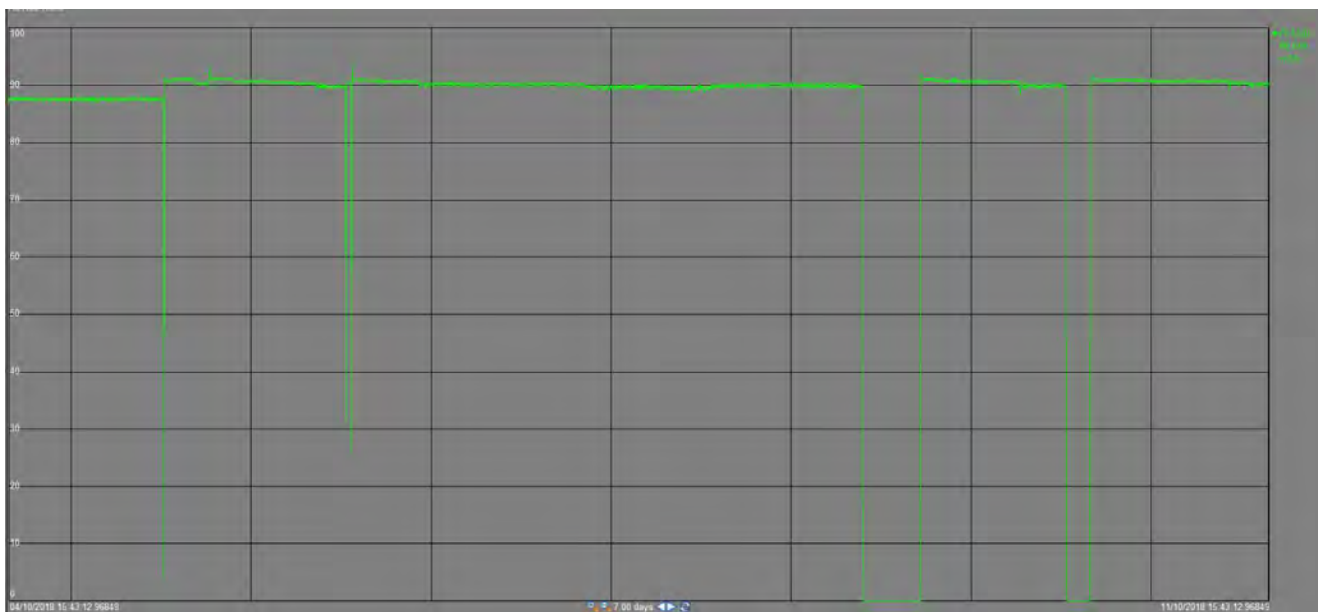
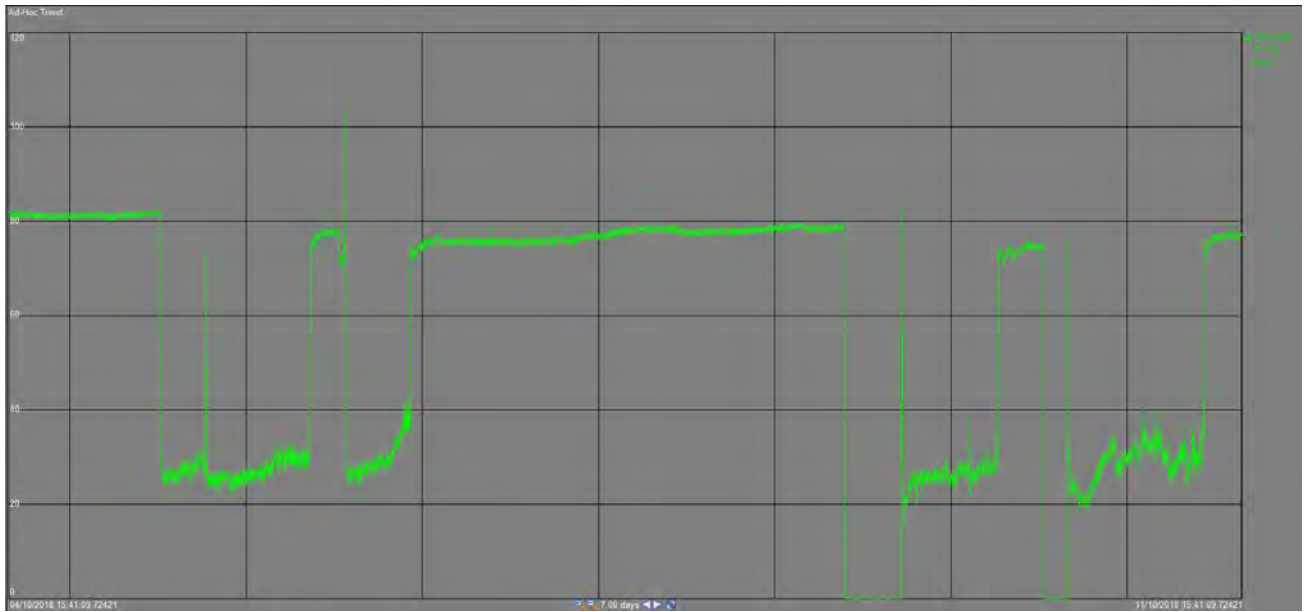
תפוקת ייצור



ערך הגבה מערכת ספיקה אלקאלית



מד ספיקה חומצי



מפל לחץ מערכת בסיסית

