

אקו-טק

שירותי סביבה בע"מ

ECOTECH ENVIRONMENTAL SERVICES LTD.



ISRAC
הרשות הלאומית
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
מס. 122

דו"ח תוצאות סקר גז קרקע

מס' דו"ח 11-120819

רחוב בן גמליאל 5, יפו



אוגוסט 2012

34 Yehoshua Hatsoref St. P.O.Box 752 Beer-Sheva 84105 Israel * Tel. 972-8-6283690, 6460550, Fax: 972-8-6236080

משרד ראשי: רח' יהושע הצורף 34, ת.ד. 752, באר שבע 84105 * טל' 6460550, 972-8-6283690 פקס: 972-8-6236080

דו"ח תוצאות סקר גז קרקע

מס' דו"ח 11-120819

רחוב בן גמליאל 5, יפו

הוכן על ידי:

ד.פ.

דבורה חדד, M.Sc מהנדסת סביבה

אקו-טק שירותי סביבה בע"מ

אושר על ידי:

כ.פ.

ד"ר אדיב שפרינצק - מנהל החברה

אקו-טק שירותי סביבה בע"מ

אוגוסט 2012

אקו-טק

שירותי סביבה בע"מ

תוכן עניינים

4	.....רקע	1
4	.....תוכנית הבדיקות	2
5	.....2.1 שיטת הבדיקה	
5	.....2.2 בדיקת דליפה	
5	.....2.3 שאיבת ניקוי	
5	.....2.4 נקודות הדיגום	
7	.....תוצאות	3
7	.....דיון	4

טבלאות

5	.....פרטי שיטה TO-15, דיגום אקטיבי של גז קרקע	1
6	.....נתוני בדיקות גז קרקע, רח' בן גמליאל 5, יפו	2
7	.....קואורדינטות נקודות הדיגום, רחוב בן גמליאל 5, יפו	3
8	.....תוצאות האנליזה בדוגמאות גז קרקע, רח' בן גמליאל 5, יפו	4

מפות ותמונות

6	.....מיקום נקודות דיגום גז קרקע, רח' בן גמליאל 5, יפו	1
9	.....תמונות מיום הדיגום, רח' בן גמליאל 5, יפו	1-5

נספחים

12העתק מתעודות הבדיקה וניקיון הקניסטרים של מעבדת בקטוכם	1
----	--	---

1. רקע

במסגרת הליכי הגשת בקשה להיתר בניה, נדרשה חברת די & איי ייזום ובניה בע"מ לבצע סקר גז-קרקע ברחוב בן גמליאל 5, יפו.

שטח המגרש הוא כ- 350 מ"ר ועליו מבנה חד קומתי המשמש למגורים וכחנות ממכר של מוצרי "כתר פלסטיק".

בכוונת היזם להקים במגרש זה בניין בן 15 דירות, ללא מרתף.

המתחם נשוא סקר זה ממוקם בלב שכונת מגורים ומסחר ביפו.

דו"ח זה מסכם את ממצאי דיגום גז הקרקע שבוצע במגרש בתאריך 19.08.2012.

ממצאים:

בדיגום גז קרקע שבוצע ברחוב בן גמליאל 5, יפו נתגלו חריגות מערכי ריכוז עבור החומרים בנזן TCE-I.

להמשך טיפול בבקשה להיתר בנייה יש לפעול על פי הנחיות הרשויות.

2. תוכנית הבדיקות – סקר גז קרקע

על סמך הנתונים והמידע שנאסף, הוצעה תוכנית לדיגום גז קרקע.

תוכנית הבדיקות גובשה על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה לביצוע סקרי גז קרקע ועל פי הסימוכין הבאים:

- תשריט המתווה הסביבתי לטיפול בזיהום גזי קרקע במסגרת הליכי תכנון ובניה, דצמבר 2009.
- מתן מידע ותנאים בהליכי תכנון ובנייה במרחב תעש מגן, הרשות לאיכות הסביבה, עיריית תל אביב, אוקטובר 2001.

מיקום המתחם הינו במקום אשר על פי הסימוכין לעיל חלה בו חובת בדיקת גזי קרקע.

אקו-טק

שירותי סביבה בע"מ

2.1 שיטת הבדיקה

דיגום גז הקרקע בוצע בהתאם לנהלי חברת אקו-טק המוסמכת לדיגום קרקע/גז קרקע ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות, ובהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה.

מערכת הדיגום לאורגנים נדיפים הייתה מורכבת מקניסטר בנפח של 6 ליטר הנתון בוואקום של כ- 30 אינץ' כספית, עם וסת המתאים לדיגום של שעה (ספיקה ממוצעת של 100 מ"ל לדקה). סיכום פרטי השיטה מתוארים בטבלה מס' 1, להלן.

הקניסטר והוסת סופקו למעבדת אקו-טק ע"י מעבדת בקטוכם אשר ביצעה גם את האנליזה ברגישות של 1 ppbv.

תעודת ניקיון לקניסטרים מצורפת בסוף תעודת הבדיקה, ראה נספח.

טבלה מס' 1: פרטי שיטה TO-15, דיגום אקטיבי של גז קרקע

שם החומר	שיטת הדיגום	חומר סופח	שיטת האנליזה	מעבדת האנליזה
אורגנים נדיפים	TO 15	קניסטר	GC-MS	בקטוכם

2.2 בדיקת דליפה (Leak Test)

בטרם הדיגום בוצעה בדיקת דליפה למערכת הדיגום באמצעות IPA בכל נקודה ונקודה, על מנת לוודא כי המערכת אטומה לאוויר הסביבה וכי האוויר הנשאב הינו מגז הקרקע בלבד.

2.3 שאיבת ניקוי

בטרם הדיגום, בוצעה שאיבת ניקוי על מנת לנקות את מערכת הדיגום. השאיבה מתבצעת באמצעות משאבה בעלת ספיקה נמוכה (200 מ"ל לדקה) המבצעת שאיבה של שלושה נפחים מהקידוח, ראה טבלה 2.

2.4 נקודות הדיגום

הדיגום בוצע ב-4 נקודות אשר מוקמו במתחם בפריסה רחבה ככל האפשר, בהתאם לתנאים בשטח, ראה מפה מס' 1, טבלה מס' 3 ותמונות להלן.

עומק הקידוחים היה כ- 1.5 מ', שכן המבנה המתוכנן אינו כולל קומות תת קרקעיות.

בנוסף, בנקודה חמישית נשאב אוויר הסביבה לקניסטר שהונח במרכז המתחם והווה "בלנק סביבתי". מכל נקודה נשאב אוויר במשך שעה.

אקו-טק

שירותי סביבה בע"מ

טבלה מס' 2: נתוני בדיקות גז קרקע, רחוב בן גמליאל 5, יפו

מס' הבדיקה	נפח שאיבת ניקוי	עומק	מספר נקודה	מס' הקניסטר	מס' דוגמא
63 דק'	כ- 330 מ"ל	1.5 מטר	1	5505	120819-11
54 דק'			2	4844	120819-12
49 דק'			3	5196	120819-13
48 דק'			4	5029	120819-14
64 דק'	-	פני השטח	רקע	5200	120819-15

מפה מס' 1: מיקום נקודות הדיגום, רחוב בן גמליאל 5, יפו



אקו-טק

שירותי סביבה בע"מ

טבלה מס' 3: קואורדינטות נקודות הדיגום, רחוב בן גמליאל 5, יפו

קואורדינטות		מספר נקודה
Y	X	
662245	177369	ק-1
662251	177372	ק-2
662265	177373	ק-3
662267	177362	ק-4
177362	177362	ק-5 (רקע)

3. תוצאות

כל התוצאות מוצגות בטבלה מס' 4.

מכיוון שלרוב המזהמים אין עדיין ערכי סף ישראלים לדיגום גז קרקע בשיטה אקטיבית, הושוו הריכוזים שהתקבלו לערכי הסף לגזים במבנים של מדינת ניו-ג'רסי.

4. דיון

בדיגום גז קרקע שבוצע ברחוב בן גמליאל 5, יפו נתגלו חריגות מערכי ריכוז עבור החומרים בנזן ו-TCE.

בקניסטר ששימש כבלנק של אוויר הסביבה נמצא ערך ריכוז חורג עבור החומר MTBE. בהקשר לחריגה זו, יש לציין כי באזור כולו הייתה תנועה כלי רכב רבה מאוד במהלך שעות הדיגום. להמשך טיפול בבקשה להיתר בנייה יש לפעול על פי הנחיות הרשויות.

אקו-טק

שירותי סביבה בע"מ

טבלה מס' 4: תוצאות האנליזה בדוגמאות גז קרקע, רחוב בן גמליאל 5, יפו

רקע מס' דוגמא 120819-15	נקודה מס' 4 מס' דוגמא 120819-14	נקודה מס' 3 מס' דוגמא 120819-13	נקודה מס' 2 מס' דוגמא 120819-12	נקודה מס' 1 מס' דוגמא 120819-11	ערכי סף של מדינת ניו-ג'רסי	סוף גילוי השיטה	מזהם
(µg/m ³)							
73.97	84.99	N/D	272.06	162.20	160,000	2.38	Acetone
N/D	70.67	N/D	N/D	N/D	16	3.2	Benzene
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-	4.93	Benzene, 1-ethyl-4-methyl
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	260,000	2.96	2-Butanone
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	36,000	3.12	Carbon disulfide
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	24	4.89	Chloroform
N/D	N/D	78	N/D	N/D	310,000	3.45	Cyclohexane
N/D	N/D	N/D	38.55	N/D	-	18.84	Ethanol
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	53,000	4.34	EthylBenzene
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	36,000	5.63	Freon-11
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	9,100	4.96	Freon-12
N/D	N/D	105.94	N/D	N/D	-	4.11	Heptane
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	36,000	3.53	Hexane
<LOQ (31.56)	<LOQ (36.6)	43.73	71.06	<LOQ (42.84)	-	24.58	IPA
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	17,000	4.11	Methyl Isobutyl Ketone
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	190	3.48	Methylene chloride
81.62	N/D	N/D	N/D	N/D	78	3.61	MTBE
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	71	5.24	Naphtalene
N/D	N/D	N/D	N/D	42.89	-	1.72	Propene
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	34	6.8	Tetrachloroethylene
N/D	N/D	80.80	98.89	77.33	260,000	3.78	Toluene
N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	51,000	5.46	1,1,1-Trichloroethane
N/D	113.98	N/D	N/D	N/D	27	5.37	Trichloroethylene
N/D	N/D	99.65	N/D	N/D	-	4.92	Trimethylbenzenes
N/D	N/D	223.93	109.42	101.30	5,500	4.35	Xylenes

אקו-טק

שירותי סביבה בע"מ

-סוף דו"ח-

תמונות מס' 1-5: תמונות מיום הדיגום, רחוב בן גמליאל 5, יפו



אקו-טק
שירותי סביבה בע"מ



אקו-טק
שירותי סביבה בע"מ



 **אקו-טק**
שירותי סביבה בע"מ

נספח: העתק מתעודות הבדיקה

ותעודת ניקיון הקניסטרים של מעבדת בקטוכם

נספח לתעודת בדיקה

להזמנה 66/3465

שם:	אקו-טק שרותי סביבה	201489
כתובת:	יהושוע הצורף 34	
עיר:	באר שבע	מיקוד: 84105

תעודת בדיקה

שם הלקוח: אקו-טק שרותי סביבה

מספר זיהוי הפרוייקט (במעבדה): 66-3465

תאריך הדיגום: 19/08/12

תאריך הדיווח: 30/08/12

BACTOHEM בקטוֹפִים

-CERTIFICATE OF ANALYSIS- VOC's באוויר

זיהוי הדגימה

מספר תעודת בדיקה	66-3465-01
זיהוי הדוגמא	קניסטר מסי 120819-11 5505
מטריצה נבדקת	גז קרקע

פרטי האנליזה

שיטה תקנית (EPA)	TO-15	נפח הזרקה	1ml
יחידות מידה	ug/m3	תאריך הבדיקה	28/08/12
כלי הדגימה	מתכת 6 ליטר		

חומר נבדק	תוצאה	סך דיווח LOQ	Soll Gas Screening Levels	חומר נבדק	תוצאה	סך דיווח LOQ	Soll Gas Screening Levels
Acetone	162.20	2.38	160000	Ethyl Chloride	לייה	2.64	110
Benzene	לייה	3.20	16	EthylBenzene	לייה	4.34	53000
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	לייה	4.92	-	Freon-11	לייה	5.62	36000
Benzyl chloride	לייה	5.18	-	Freon-113	לייה	7.66	1600000
1,3-Butadiene	לייה	2.21	11	Freon-114	לייה	6.99	-
Bromodichloromethane	לייה	6.70	34	Freon-12	לייה	4.95	9100
Bromoform	לייה	10.34	80	Heptane	לייה	4.10	-
Bromomethane	לייה	3.88	260	Hexachlorobutadiene	לייה	10.67	53
2-Butanone	לייה	2.95	260000	Hexane	לייה	3.52	36000
Carbon disulfide	לייה	3.11	36000	2-Hexanone	לייה	4.10	-
Carbon tetrachloride	לייה	6.29	31	Isopropyl Alcohol	<LOQ(42.84)	2.46	-
Chlorobenzene	לייה	4.60	2600	Methyl Isobutyl Ketone	לייה	4.10	160000
Chloroform	לייה	4.88	24	Methyl tert-Butyl ether	לייה	3.61	78
Chloromethane	לייה	2.07	4700	Methylene Chloride	לייה	3.47	190
Cyclohexane	לייה	3.44	310000	Naphthalene*	לייה	5.24	-
Dibromochloromethane	לייה	8.52	43	Propene	42.89	1.72	-
1,2-Dibromoethane	לייה	7.68	38	Styrene	לייה	4.26	52000
1,2-Dichlorobenzene	לייה	6.01	7300	1,1,2,2-Tetrachloroethane	לייה	6.87	34
1,3-Dichlorobenzene	לייה	6.01	550	Tetrachloroethylene	לייה	6.78	34
1,4-Dichlorobenzene	לייה	6.01	30	Tetrahydrofuran	לייה	2.95	-
1,1-Dichloroethane	לייה	4.05	26000	Toluene	77.33	3.77	260000
1,2-Dichloroethane	לייה	4.05	20	1,2,4-Trichlorobenzene	לייה	7.42	1800
1,1-Dichloroethene	לייה	3.97	11000	1,1,1-Trichloroethane	לייה	5.46	51000
cis-1,2-Dichloroethene	לייה	3.97	1800	1,1,2-Trichloroethane	לייה	5.46	27
trans-1,2-Dichloroethene	לייה	3.97	3600	Trichloroethylene	לייה	5.37	27
1,2-Dichloropropane	לייה	4.62	23	1,2,4-Trimethylbenzene	לייה	4.92	-
cis-1,3-Dichloropropene	לייה	4.54	31	1,3,5-Trimethylbenzene	לייה	4.92	-
trans-1,3-Dichloropropene	לייה	4.54	(total)	Vinyl Chloride	לייה	2.56	13
1,4-Dioxane	לייה	3.60	-	o-Xylene	לייה	4.34	5500
Ethanol	לייה	1.88	-	p+m - Xylene	101.30	4.34	(total)
Ethyl Acetate	לייה	3.60	-				

יהחומרים מצוינים ב-**bold*** אינם בהסמכה.

(לייה)=לא התגלה- ערך הנמוך מהכמות המינימאלית המדווחת (Reporting Level).

BACTOHEM בקטוֹסֵם

-CERTIFICATE OF ANALYSIS- -VOC's באוויר

זיהוי הדגימה

מספר תעודת בדיקה	66-3465-02
זיהוי הדוגמא	קניסטר מס' 120819-12 4844
מטריצה נבדקת	גז קרקע

פרטי האנליזה

שיטה תקנית (EPA)	TO-15	נפח הזרקה	1ml
יחידות מידה	ug/m3	תאריך הבדיקה	28/08/12
כלי הדגימה	מתכת 6 ליטר		

חומר נבדק	תוצאה	סף דיווח LOQ	Soll Gas Screening Levels	חומר נבדק	תוצאה	סף דיווח LOQ	Soll Gas Screening Levels
Acetone	>237.5(272.06)**	2.38	160000	Ethyl Chloride	לייה	2.64	110
Benzene	לייה	3.20	16	EthylBenzene	לייה	4.34	53000
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	לייה	4.92	-	Freon-11	לייה	5.62	36000
Benzyl chloride	לייה	5.18	-	Freon-113	לייה	7.66	1600000
1,3-Butadiene	לייה	2.21	11	Freon-114	לייה	6.99	-
Bromodichloromethane	לייה	6.70	34	Freon-12	לייה	4.95	9100
Bromoform	לייה	10.34	80	Heptane	לייה	4.10	-
Bromomethane	לייה	3.88	260	Hexachlorobutadiene	לייה	10.67	53
2-Butanone	לייה	2.95	260000	Hexane	לייה	3.52	36000
Carbon disulfide	לייה	3.11	36000	2-Hexanone	לייה	4.10	-
Carbon tetrachloride	לייה	6.29	31	Isopropyl Alcohol	71.06	2.46	-
Chlorobenzene	לייה	4.60	2600	Methyl Isobutyl Ketone	לייה	4.10	160000
Chloroform	לייה	4.88	24	Methyl tert-Butyl ether	לייה	3.61	78
Chloromethane	לייה	2.07	4700	Methylene Chloride	לייה	3.47	190
Cyclohexane	לייה	3.44	310000	Naphthalene*	לייה	5.24	-
Dibromochloromethane	לייה	8.52	43	Propene	לייה	1.72	-
1,2-Dibromoethane	לייה	7.68	38	Styrene	לייה	4.26	52000
1,2-Dichlorobenzene	לייה	6.01	7300	1,1,2,2-Tetrachloroethane	לייה	6.87	34
1,3-Dichlorobenzene	לייה	6.01	550	Tetrachloroethylene	לייה	6.78	34
1,4-Dichlorobenzene	לייה	6.01	30	Tetrahydrofuran	לייה	2.95	-
1,1-Dichloroethane	לייה	4.05	26000	Toluene	98.89	3.77	260000
1,2-Dichloroethane	לייה	4.05	20	1,2,4-Trichlorobenzene	לייה	7.42	1800
1,1-Dichloroethene	לייה	3.97	11000	1,1,1-Trichloroethane	לייה	5.46	51000
cis-1,2-Dichloroethene	לייה	3.97	1800	1,1,2-Trichloroethane	לייה	5.46	27
trans-1,2-Dichloroethene	לייה	3.97	3600	Trichloroethylene	לייה	5.37	27
1,2-Dichloropropane	לייה	4.62	23	1,2,4-Trimethylbenzene	לייה	4.92	-
cis-1,3-Dichloropropene	לייה	4.54	31	1,3,5-Trimethylbenzene	לייה	4.92	-
trans-1,3-Dichloropropene	לייה	4.54	(total)	Vinyl Chloride	לייה	2.56	13
1,4-Dioxane	לייה	3.60	-	o-Xylene	לייה	4.34	5500
Ethanol	38.55	1.88	-	p+m - Xylene	109.42	4.34	(total)
Ethyl Acetate	לייה	3.60	-				

*החומרים מצוינים ב-**bold** אינם בהסמכה.

(לייה)=לא התגלה- ערך הנמוך מהכמות המינימאלית המדווחת (Reporting Level).

**התוצאה המשוערת שדווחה בסוגריים חושבה מהריכוז הגבוה בגרף הכיול.

BACTOCHEM בקטוסימ

-CERTIFICATE OF ANALYSIS- - VOC's באוויר

זיהוי הדגימה

מספר תעודת בדיקה	66-3465-03
זיהוי הדוגמא	קניסטר מס' 5196-13 120819
מטריצה נבדקת	גז קרקע

פירטי האנליזה

שיטה תקנית (EPA)	TO-15	נפח הזרקה	1ml
יחידות מידה	ug/m3	תאריך הבדיקה	28/08/12
כלי הדגימה	מתכת 6 ליטר		

חומר נבדק	תוצאה	סף דיווח LOQ	Soil Gas Screening Levels	חומר נבדק	תוצאה	סף דיווח LOQ	Soil Gas Screening Levels
Acetone	לייה	2.38	160000	Ethyl Chloride	לייה	2.64	110
Benzene	לייה	3.20	16	EthylBenzene	לייה	4.34	53000
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	לייה	4.92	-	Freon-11	לייה	5.62	36000
Benzyl chloride	לייה	5.18	-	Freon-113	לייה	7.66	1600000
1,3-Butadiene	לייה	2.21	11	Freon-114	לייה	6.99	-
Bromodichloromethane	לייה	6.70	34	Freon-12	לייה	4.95	9100
Bromoform	לייה	10.34	80	Heptane	105.94	4.10	-
Bromomethane	לייה	3.88	260	Hexachlorobutadiene	לייה	10.67	53
2-Butanone	לייה	2.95	260000	Hexane	לייה	3.52	36000
Carbon disulfide	לייה	3.11	36000	2-Hexanone	לייה	4.10	-
Carbon tetrachloride	לייה	6.29	31	Isopropyl Alcohol	43.73	2.46	-
Chlorobenzene	לייה	4.60	2600	Methyl Isobutyl Ketone	לייה	4.10	160000
Chloroform	לייה	4.88	24	Methyl tert-Butyl ether	לייה	3.61	78
Chloromethane	לייה	2.07	4700	Methylene Chloride	לייה	3.47	190
Cyclohexane	78.00	3.44	310000	Naphthalene*	לייה	5.24	-
Dibromochloromethane	לייה	8.52	43	Propene	לייה	1.72	-
1,2-Dibromoethane	לייה	7.68	38	Styrene	לייה	4.26	52000
1,2-Dichlorobenzene	לייה	6.01	7300	1,1,2,2-Tetrachloroethane	לייה	6.87	34
1,3-Dichlorobenzene	לייה	6.01	550	Tetrachloroethylene	לייה	6.78	34
1,4-Dichlorobenzene	לייה	6.01	30	Tetrahydrofuran	לייה	2.95	-
1,1-Dichloroethane	לייה	4.05	26000	Toluene	80.80	3.77	260000
1,2-Dichloroethane	לייה	4.05	20	1,2,4-Trichlorobenzene	לייה	7.42	1800
1,1-Dichloroethene	לייה	3.97	11000	1,1,1-Trichloroethane	לייה	5.46	51000
cis-1,2-Dichloroethene	לייה	3.97	1800	1,1,2-Trichloroethane	לייה	5.46	27
trans-1,2-Dichloroethene	לייה	3.97	3600	Trichloroethylene	לייה	5.37	27
1,2-Dichloropropane	לייה	4.62	23	1,2,4-Trimethylbenzene	99.65	4.92	-
cis-1,3-Dichloropropene	לייה	4.54	31	1,3,5-Trimethylbenzene	לייה	4.92	-
trans-1,3-Dichloropropene	לייה	4.54	(total)	Vinyl Chloride	לייה	2.56	13
1,4-Dioxane	לייה	3.60	-	o-Xylene	91.45	4.34	5500
Ethanol	לייה	1.88	-	p+m - Xylene	132.48	4.34	(total)
Ethyl Acetate	לייה	3.60	-				

* החומרים מצוינים ב-**bold** אינם בהסמכה.
(לייה)=לא התגלה- ערך הנמוך מהכמות המינימאלית המדווחת (Reporting Level).

BACTOHEM בקטוֹסֵם

-CERTIFICATE OF ANALYSIS- VOC's באוויר

זיהוי הדגימה

מספר תעודת בדיקה	66-3465-04
זיהוי הדוגמא	קניסטר מסי 120819-14 5029
מטריצה נבדקת	גז קרקע

פרטי האנליזה

שיטה תקינה (EPA)	TO-15	נפח הזרקה	1ml
יחידות מידה	ug/m3	תאריך הבדיקה	28/08/12
כלי הדגימה	מתכת 6 ליטר		

חומר נבדק	תוצאה	סף דיווח LOQ	Soil Gas Screening Levels	חומר נבדק	תוצאה	סף דיווח LOQ	Soil Gas Screening Levels
Acetone	84.99	2.38	160000	Ethyl Chloride	לייה	2.64	110
Benzene	70.67	3.20	16	EthylBenzene	לייה	4.34	53000
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	לייה	4.92	-	Freon-11	לייה	5.62	36000
Benzyl chloride	לייה	5.18	-	Freon-113	לייה	7.66	1600000
1,3-Butadiene	לייה	2.21	11	Freon-114	לייה	6.99	-
Bromodichloromethane	לייה	6.70	34	Freon-12	לייה	4.95	9100
Bromoform	לייה	10.34	80	Heptane	לייה	4.10	-
Bromomethane	לייה	3.88	260	Hexachlorobutadiene	לייה	10.67	53
2-Butanone	לייה	2.95	260000	Hexane	לייה	3.52	36000
Carbon disulfide	לייה	3.11	36000	2-Hexanone	לייה	4.10	-
Carbon tetrachloride	לייה	6.29	31	Isopropyl Alcohol	<LOQ(36.60)	2.46	-
Chlorobenzene	לייה	4.60	2600	Methyl Isobutyl Ketone	לייה	4.10	160000
Chloroform	לייה	4.88	24	Methyl tert-Butyl ether	לייה	3.61	78
Chloromethane	לייה	2.07	4700	Methylene Chloride	לייה	3.47	190
Cyclohexane	לייה	3.44	310000	Naphthalene*	לייה	5.24	-
Dibromochloromethane	לייה	8.52	43	Propene	לייה	1.72	-
1,2-Dibromoethane	לייה	7.68	38	Styrene	לייה	4.26	52000
1,2-Dichlorobenzene	לייה	6.01	7300	1,1,2,2-Tetrachloroethane	לייה	6.87	34
1,3-Dichlorobenzene	לייה	6.01	550	Tetrachloroethylene	לייה	6.78	34
1,4-Dichlorobenzene	לייה	6.01	30	Tetrahydrofuran	לייה	2.95	-
1,1-Dichloroethane	לייה	4.05	26000	Toluene	88.48	3.77	260000
1,2-Dichloroethane	לייה	4.05	20	1,2,4-Trichlorobenzene	לייה	7.42	1800
1,1-Dichloroethene	לייה	3.97	11000	1,1,1-Trichloroethane	לייה	5.46	51000
cis-1,2-Dichloroethene	לייה	3.97	1800	1,1,2-Trichloroethane	לייה	5.46	27
trans-1,2-Dichloroethene	לייה	3.97	3600	Trichloroethylene	113.98	5.37	27
1,2-Dichloropropane	לייה	4.62	23	1,2,4-Trimethylbenzene	לייה	4.92	-
cis-1,3-Dichloropropene	לייה	4.54	31	1,3,5-Trimethylbenzene	לייה	4.92	-
trans-1,3-Dichloropropene	לייה	4.54	(total)	Vinyl Chloride	לייה	2.56	13
1,4-Dioxane	לייה	3.60	-	o-Xylene	לייה	4.34	5500
Ethanol	לייה	1.88	-	p+m - Xylene	לייה	4.34	(total)
Ethyl Acetate	לייה	3.60	-				

*החומרים מצוינים ב-bold אינם בהסמכה.

(לייה) = לא התגלה - ערך הנמוך מהכמות המינימאלית המדווחת (Reporting Level).

חומרים מסומנים באפור חורגים מתקן מגורים (Residential Soil Gas Screening Levels) לפי USEPA Region II New Jersey

BACTOHEM בקטום

-CERTIFICATE OF ANALYSIS- VOC's באוויר

זיהוי הדגימה

מספר תעודת בדיקה	66-3465-05
זיהוי הדוגמא	קניסטר מסי 120819-15 5200
מטריצה נבדקת	גז קרקע

פרטי האנליזה

שיטה תקינת (EPA)	TO-15	נפח הזרקה	1ml
יחידות מידה	ug/m3	תאריך הבדיקה	28/08/12
כלי הדגימה	מתכת 6 ליטר		

חומר נבדק	תוצאה	סך דיווח LOQ	Soil Gas Screening Levels	חומר נבדק	תוצאה	סך דיווח LOQ	Soil Gas Screening Levels
Acetone	73.97	2.38	160000	Ethyl Chloride	לייה	2.64	110
Benzene	לייה	3.20	16	EthylBenzene	לייה	4.34	53000
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	לייה	4.92	-	Freon-11	לייה	5.62	36000
Benzyl chloride	לייה	5.18	-	Freon-113	לייה	7.66	1600000
1,3-Butadiene	לייה	2.21	11	Freon-114	לייה	6.99	-
Bromodichloromethane	לייה	6.70	34	Freon-12	לייה	4.95	9100
Bromoform	לייה	10.34	80	Heptane	לייה	4.10	-
Bromomethane	לייה	3.88	260	Hexachlorobutadiene	לייה	10.67	53
2-Butanone	לייה	2.95	260000	Hexane	לייה	3.52	36000
Carbon disulfide	לייה	3.11	36000	2-Hexanone	לייה	4.10	-
Carbon tetrachloride	לייה	6.29	31	Isopropyl Alcohol	<LOQ(31.56)	2.46	-
Chlorobenzene	לייה	4.60	2600	Methyl Isobutyl Ketone	לייה	4.10	160000
Chloroform	לייה	4.88	24	Methyl tert-Butyl ether	81.62	3.61	78
Chloromethane	לייה	2.07	4700	Methylene Chloride	לייה	3.47	190
Cyclohexane	לייה	3.44	310000	Naphthalene*	לייה	5.24	-
Dibromochloromethane	לייה	8.52	43	Propene	לייה	1.72	-
1,2-Dibromoethane	לייה	7.68	38	Styrene	לייה	4.26	52000
1,2-Dichlorobenzene	לייה	6.01	7300	1,1,2,2-Tetrachloroethane	לייה	6.87	34
1,3-Dichlorobenzene	לייה	6.01	550	Tetrachloroethylene	לייה	6.78	34
1,4-Dichlorobenzene	לייה	6.01	30	Tetrahydrofuran	לייה	2.95	-
1,1-Dichloroethane	לייה	4.05	26000	Toluene	לייה	3.77	260000
1,2-Dichloroethane	לייה	4.05	20	1,2,4-Trichlorobenzene	לייה	7.42	1800
1,1-Dichloroethene	לייה	3.97	11000	1,1,1-Trichloroethane	לייה	5.46	51000
cis-1,2-Dichloroethene	לייה	3.97	1800	1,1,2-Trichloroethane	לייה	5.46	27
trans-1,2-Dichloroethene	לייה	3.97	3600	Trichloroethylene	לייה	5.37	27
1,2-Dichloropropane	לייה	4.62	23	1,2,4-Trimethylbenzene	לייה	4.92	-
cis-1,3-Dichloropropene	לייה	4.54	31	1,3,5-Trimethylbenzene	לייה	4.92	-
trans-1,3-Dichloropropene	לייה	4.54	(total)	Vinyl Chloride	לייה	2.56	13
1,4-Dioxane	לייה	3.60	-	o-Xylene	לייה	4.34	5500
Ethanol	לייה	1.88	-	p+m - Xylene	לייה	4.34	(total)
Ethyl Acetate	לייה	3.60	-				

החומרים מצוינים ב-**bold** אינם בהסמכה.

(לייה) = לא התגלה - ערך הנמוך מהכמות המינימאלית המדווחת (Reporting Level).

חומרים מסומנים באפור חורגים מתקן מגורים (Residential Soil Gas Screening Levels) לפי USEPA Region II New Jersey

BACTOCHEM בקוים

-CERTIFICATE OF ANALYSIS- VOC's באוויר

זיהוי הדגימה

מספר תעודת בדיקה	66-3465-06
זיהוי הדוגמא	5200 5170 5029 Blank batch after cleaning קניסטר
מטריצה נבדקת	אוויר

פרטי האנליזה

שיטה תקנית (EPA)	TO-15	נפח הזרקה	400ml
יחידות מידה	ug/m3	תאריך הבדיקה	7,21/08/12
כלי הדגימה	מתכת 6 ליטר		

חומר נבדק	תוצאה	LOQ	חומר נבדק	תוצאה	LOQ
Acetone	לייה	23.75	Ethyl Chloride	לייה	2.64
Benzene	לייה	3.19	EthylBenzene	לייה	4.34
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	לייה	4.92	Freon-11	לייה	5.62
Benzyl chloride	לייה	5.18	Freon-113	לייה	7.66
1,3-Butadiene	לייה	2.21	Freon-114	לייה	6.99
Bromodichloromethane	לייה	6.70	Freon-12	לייה	4.95
Bromoform	לייה	10.34	Heptane	לייה	4.10
Bromomethane	לייה	3.88	Hexachlorobutadiene	לייה	10.67
2-Butanone	לייה	2.95	Hexane	לייה	3.52
Carbon disulfide	לייה	3.11	2-Hexanone	לייה	4.10
Carbon tetrachloride	לייה	6.29	Isopropyl Alcohol	לייה	24.58
Chlorobenzene	לייה	4.60	Methyl Isobutyl Ketone	לייה	4.10
Chloroform	לייה	4.88	Methyl Methacrylate*	לייה	4.09
Chloromethane	לייה	2.06	Methyl tert-Butyl ether	לייה	3.61
Cyclohexane	לייה	3.44	Methylene Chloride	לייה	3.47
Dibromochloromethane	לייה	8.52	Naphthalene*	לייה	5.24
1,2-Dibromoethane	לייה	7.68	Propene	לייה	1.72
1,2-Dichlorobenzene	לייה	6.01	Styrene	לייה	4.26
1,3-Dichlorobenzene	לייה	6.01	1,1,2,2-Tetrachloroethane	לייה	6.87
1,4-Dichlorobenzene	לייה	6.01	Tetrachloroethylene	לייה	6.78
1,1-Dichloroethane	לייה	4.05	Tetrahydrofuran	לייה	2.95
1,2-Dichloroethane	לייה	4.05	Toluene	לייה	3.77
1,1-Dichloroethene	לייה	3.96	1,2,4-Trichlorobenzene	לייה	7.42
cis-1,2-Dichloroethene	לייה	3.96	1,1,1-Trichloroethane	לייה	5.46
trans-1,2-Dichloroethene	לייה	3.96	1,1,2-Trichloroethane	לייה	5.46
1,2-Dichloropropane	לייה	4.62	Trichloroethylene	לייה	5.37
cis-1,3-Dichloropropene	לייה	4.54	1,2,4-Trimethylbenzene	לייה	4.92
trans-1,3-Dichloropropene	לייה	4.54	1,3,5-Trimethylbenzene	לייה	4.92
1,4-Dioxane	לייה	3.60	Vinyl Chloride	לייה	2.56
Ethanol	לייה	18.84	o-Xylene	לייה	4.34
Ethyl Acetate	לייה	3.60	p+m - Xylene	לייה	4.34

החומרים מצוינים ב-**bold** אינם בהסמכה. (לייה)=לא התגלה- ערך הנמוך מהכמות המינימאלית המדווחת (Reporting Level).

בכבוד רב,
מעבדות בקטוכם בע"מ.

END OF CERTIFICATE