

לכבוד:

מר מתי כספי

החברה לשירותי איכות סביבה

באמצעות אימייל: matic@escil.co.il

הנדון: דוח ממצאי חקירת קרקע, מ.ק 148, חיפה

סימוכין:

1. סקר היסטורי, אוקטובר 2013
2. התייחסות לסקר היסטורי, 13.03.2014
3. סיכום סיור ב-מ.ק 148 טירת הכרמל, 13.07.2016
4. קידום תכנית החקירה מתחם מ.ק 148, מייל מיום 04.12.2016
5. סקר היסטורי מעודכן ותכנית לביצוע סקר קרקע וגז קרקע באזור הצפוני- שטח א', 11.06.2017
6. התייחסות לסקר היסטורי ותכנית לביצוע סקר קרקע וגז קרקע, 27.06.2017
7. דוח ממצאי קרקע וגז קרקע אקטיבי, 27.12.2017
8. דוח ממצאי קרקע וגז קרקע מעודכן, 07.01.2018
9. מ.ק 148- התייחסות לדוח ממצאי סקר קרקע וסקר גז קרקע אקטיבי, 09.01.2018
10. דוח ממצאי סקר קרקע וגז קרקע מעודכן, 29.01.2018
11. אישור הדוח (מייל), 21.03.2018
12. בקשת NFA, 28.03.2018
13. אישור בדבר היעדר דרישות רגולטוריות נוספות לשיקום קרקע- מ.ק 148 (מבואות דרומיים חיפה ב'), 24.04.2018

שלום רב,

חברת "אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ" (LDD) התבקשה על ידי "החברה לשירותי איכות הסביבה" (להלן – "ESC" או "החברה") לבצע חקירת קרקע אשר כללה קידוח קרקע אחד. קידוח זה בוצע בסמוך לנק' בה נמצאה חריגה מערך הסף בדיגום גז קרקע אקטיבי (איזור צפוני שטח א': ג-12, תחום מגרש 206 המיועד לבנייה) במסגרת חקירה באתר המשתרע על שטח של כ-748 דונם ומיועד להקמת שכונת מגורים כחלק מתכנית חפ"ל 2096 ב\1 304-0086512 (להלן – "האתר").

במסגרת החקירה הסביבתית בוצעו באתר סקרים היסטוריים (חברת גיאופרוספקט: יולי 2013, אוגוסט 2016, פברואר 2017) והוכנה תכנית חקירה (החברה לשירותי איכות סביב ESC: יוני 2017) בהתאם לממצאי הסקר ההיסטורי. חקירת הקרקע בוצעה על ידי חברת וינדקס (אוקטובר-נובמבר 2017) וכללה ביצוע 19 קידוחי קרקע מתוך 23 שתוכננו לצד התקנה ודיגום 29 בארות גז קרקע אקטיבי מתוך 34 שתוכננו. ממצאי סקר גז הקרקע האקטיבי הראו כי ישנם ריכוזים של חומרים מסוימים בגז קרקע הגבוהים מערכי הסינון לאזור זה ונדרשה חקירה משלימה על ידי ביצוע קידוח קרקע לעומק של 6.0 מ' לפחות.

מסמך זה כולל את פירוט הפעולות שבוצעו ואת ממצאי קידוח הקרקע שבוצע באתר ומציג המלצות להמשך.

במידה ונדרש מידע נוסף – נשמח לעמוד לרשותכם.

בברכה,



אסף אברהמי

יועץ סביבה ומנהל פרויקטים

Asafa@lddtech.com

050-6819641

דוח ממצאי חקירת קרקע – מ.ק 148, חיפה

נובמבר 2020

תאריך	חתימה	שם	
19 נובמבר 2020		אסף אברהמי	מחבר הדו"ח
19 נובמבר 2020		שרון אשכנזי	מיפוי ו- GIS
19 נובמבר 2020		אורי זביקלסקי	מאשר הדו"ח

תוכן עניינים

4	.....רקע	1
5	..... ממצאי גז קרקע אקטיבי (2017)	2
7	..... קידוח קרקע	3
7	..... כללי	3.1
8	..... תוצאות מעבדה (ראשי ובקורות איכות) – קידוח קרקע	3.2
	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED..... ניתוח ממצאים, מסקנות והמלצות להמשך	4

תרשימים

- תרשים 1 – מיקום האתר על גבי תצ"א
- תרשים 2 – באר ג-12: ממצאי דיגום גז"ק אקטיבי (וינדקס, 2017)
- תרשים 3 – ממצאי סקר גז"ק אקטיבי על גבי תצ"א ותכנית מגרשים (ESC)
- תרשים 4 – מיקום קידוח קרקע על גבי תצ"א בשטח האתר
- תרשים 5 – ממצאי קידוח קרקע על גבי תצ"א ותכנית מגרשים

טבלאות

- טבלה 1 – ממצאי שדה
- טבלה 2 – תוצאות מעבדה: TPH (פחמני דלקים)
- טבלה 3 – תוצאות מעבדה: מתכות
- טבלה 4 – תוצאות מעבדה: VOCs (חומרים אורגניים נדיפים)
- טבלה 5 – תוצאות מעבדה: SVOCs (חומרים אורגניים חצי נדיפים)
- טבלה 6 – בקורות איכות, תוצאות מעבדה: TPH, VOCs, SVOCs
- טבלה 7 – בקורות איכות, תוצאות מעבדה: מתכות

נספחים

- נספח א' – תמונות
- נספח ב' – תעודות מעבדה
- נספח ג' – טופס שטח, דיגום קרקע
- נספח ד' – טפסי שרשרת, דיגום קרקע

1 רקע

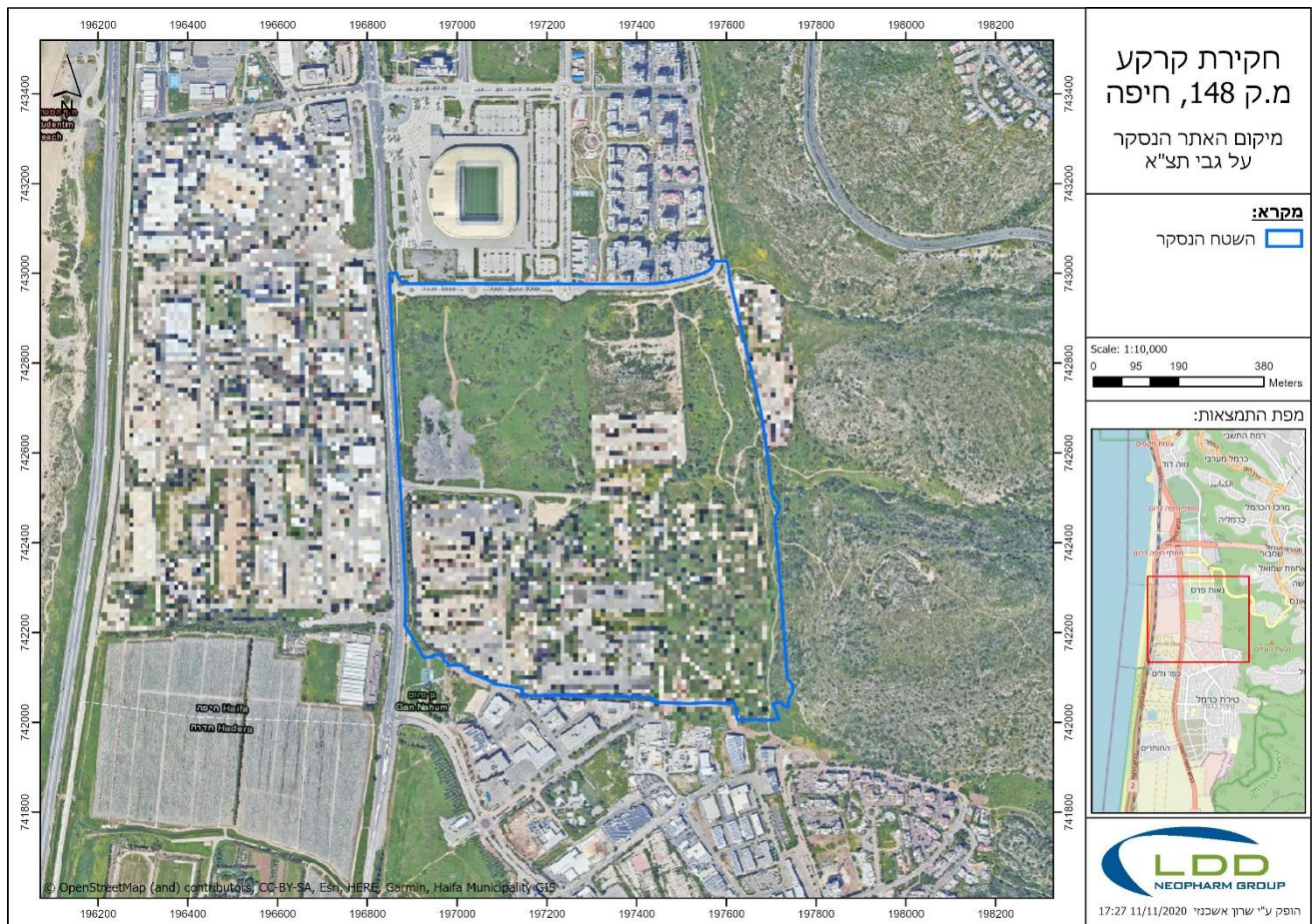
חברת "אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ" (LDD) התבקשה על ידי "החברה לשירותי איכות הסביבה" (להלן – "ESC" או "החברה") לבצע חקירת קרקע אשר כללה קידוח קרקע אחד. קידוח זה בוצע בסמוך לנק' בה נמצאה חריגה מערך הסף בדיגום גז קרקע אקטיבי (איזור צפוני שטח א': ג-12, תחום מגרש 206 המיועד לבנייה) במסגרת חקירה באתר המשתרע על שטח של כ-748 דונם ומיועד להקמת שכונת מגורים כחלק מתכנית חפ"ל 2096 ב\1 304-0086512 (להלן – "האתר").

בשטח מחנה מ.ק 148 המצוי בתחום השיפוט של עיריית חיפה מתוכננת לקום שכונת מגורים "מבואות דרומיים ב' חיפה" בשטח המשתרע על כ-748 דונם כחלק מתכנית חפ"ל 2096 ב\1 304-0086512. שטח המחנה חולק לשתיים: אזור צפוני-שטח א' (נטוש משנת 2003) ללא פעילות בתחומו וחלק דרומי-שטח ב' בו ממוקם מחנה צבאי פעיל שעתיד להתפנות.

במסגרת החקירה הסביבתית בוצעו באתר סקרים היסטוריים (חברת גיאופרוספקט: יולי 2013, אוגוסט 2016, פברואר 2017) והוכנה תכנית חקירה (החברה לשירותי איכות סביבה ESC: יוני 2017) בהתאם לממצאי הסקר ההיסטורי. חקירת הקרקע בוצעה על ידי חברת וינדקס (אוקטובר-נובמבר 2017) בשטח א'- אזור צפוני נטוש וכללה ביצוע 19 קידוחי קרקע מתוך 23 שתוכננו לצד התקנה ודיגום 29 בארות גז קרקע אקטיבי מתוך 34 שתוכננו. ממצאי סקר גז הקרקע האקטיבי הראו כי ישנם ריכוזים של חומרים מסוימים בגז קרקע הגבוהים מערכי הסינון לאזור זה ונדרשה חקירה משלימה על ידי ביצוע קידוח קרקע לעומק של 6.0 מ' לפחות.

קידוח הקרקע בוצע ב-18 לאוקטובר 2020, מטרת הביצוע היתה לשלול או לאשש את קיומו של מקור זיהום קרקע שיכול לבוא לביטוי בריכוזי כלורופורם כפי שנדגמו בקידוח ג-12 בשנת 2017 בפאזת גז הקרקע.

תרשים 1 – מיקום האתר על גבי תצ"א



2 ממצאי סקר גז קרקע אקטיבי (2017)

במסגרת החקירה הסביבתית שבוצעה על ידי חברת וינדקס (אוקטובר-נובמבר 2017) בשטח א'- אזור צפוני נטוש נקדחו, הותקנו ונדגמו 29 מתוך 34 בארות גז קרקע אקטיבי שתוכננו.

לפ ממצאי הדיגום (תרשים 3) התגלתה חריגה מערך הסף לכלורופורום בקידוח ג-12 וחריגה מערך הסף לנפטלן בקידוח ג-20. בעוד שקידוח ג-20 ממוקם בשטח ב'- אזור דרומי ושטח מחנה צבאי פעיל, קידוח ג-12 ממוקם בשטח א'- אזור צפוני נטוש (תרשים 4) ועל כן נדרשת השלמת חקירת הקרקע באמצעות קידוח הקרקע לשלילה או אישוש ממצאי הדיגום.

תרשים 2 – באר ג-12: ממצאי דיגום גז"ק אקטיבי (וינדקס, 2017)

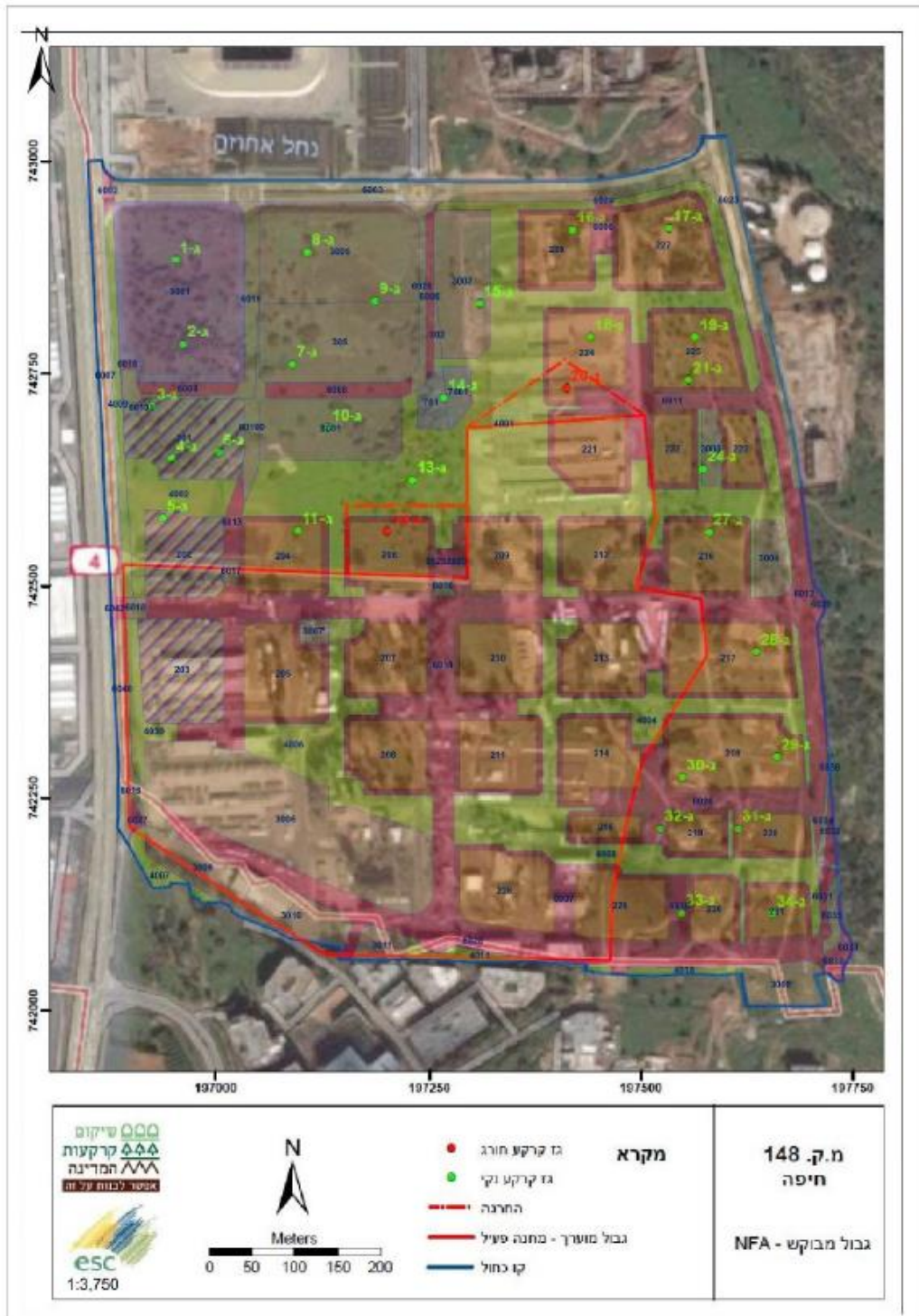
SG-20	SG-19	SG-18	SG-17	SG-16	SG-15	SG-14	SG-13	SG-12	SG-11	ערכי סף**	ערכי סף*	קידוח								
4357	6815	5196	4878	H4081	5196	4851	4852	6830	5542			מספר קניסטר								
6	5.5	6	6	6	5.7	3.95	3.9	5.98	4.52			עומק (מ')								
21.73	ND	91.78	ND	ND	ND	ND	ND	25.02	ND	100	946	1,2,4-trimethylbenzene								
ND		24.63						ND		ND	-	-	1,3,5-trimethylbenzene							
5.94		21.92						ND		ND	-	-	1-ethyl-4-methyl-benzene							
66.17		ND						3.55		21.86	7.41	19.94	16	40.4	Benzene					
ND		67.89						40.76		ND	ND	20.16	36,000		Carbon disulfide					
6.38		ND						20.97		ND	65.25	ND	24	13.7	Chloroform					
ND		22.42						ND		6.07	6.4	ND	-	-	Ethanol					
11.45		ND						ND		ND	ND	ND	49	126	Ethylbenzene					
<24.58		171.83						730.93		<24.58	73.25	26.69	<24.58	174.73	<24.58	<24.58	-	-	Isopropyl alcohol	
74.38		ND						ND		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	470	1210	Methyl tert-butyl ether	
28.05	6.4		8.29	8.51	8.18	76.36	5.16	26	9.28								Naphthalene			
82.87	ND		2.22	ND	ND	ND	ND	-	-								Propene			
ND	9.56		ND	ND	ND	ND	ND	470	1210								Tetrachloroethylene			
19.86	52.68		ND	ND	ND	ND	ND	6.41	260,000								676000	Toluene		
13.65	33.44		ND	ND	ND	ND	ND	20.28	-								-	13500	o-Xylene	
19.19	76.6		ND	ND	ND	ND	ND	28.88	-								-	13500	p+m-Xylene	
32.74	110.04		ND	ND	ND	ND	ND	49.16	5,200								13500	Xylenes (total)		
ND	ND		ND	ND	ND	ND	ND	ND	-								-	-	-	Other VOCs

יחידות: $\mu\text{g}/\text{m}^3$; מעבדה: בקטוכם; אדום: חריגה מערכי הסף.

* ערכי סף לאזור מגורים לפי ההנחיות לביצוע סקר סיכונים של ה-IRBCA, אוגוסט 2014.

** ערכי סף לפי ערכי סינון (SL) להגנה מפני חדירה למבני מגורים (New Jersey Department of Environmental Protection), מרץ 2013.

תרשים 3 - ממצאי סקר גז"ק אקטיבי על גבי תצ"א ותכנית מגרשים (ESC)



קידוח הקרקע בוצע על פי הנחיות החברה לשרותי איכות סביבה והמשרד להגנת הסביבה. מיקום הקידוח נקבע בהתאם לממצאי סקר גז קרקע אקטיבי שבוצעו בשטח האתר בשנת 2017. הקידוח ממוקם בשטח הצפוני – אזור א' במתחם מחנה מ.ק. 148. שטח זה נטוש משנת 2003 ומיועד לבנייה במסגרת תכנית פיתוח מאושרת. הקידוח תוכנן לעומק של לפחות 6.0 מ' על סמך עומק באר גז הקרקע ג-12 (5.98 מ', הגעה לשכבה סלעית בלתי חדירה) שבה נמצאו חריגות מערכי הסף אך בוצע עד לעומק 4.5 מ' בשל הגעה לשכבת סלע בלתי חדירה.

הקידוח בוצע באמצעות מכונת קידוח בשיטת דחיקה ישירה. חתך הקרקע הרדוד הינו חרסית כבדה עד עומק 2.0 מ', חרסית כבדה ושכבת סלע בעומק שבין 2.0-3.0 מ', חרסית כבדה עד לעומק 4.5 מ' והגעה לשכבת סלע בלתי חדירה.

פרטי הקידוח מוצגים להלן:

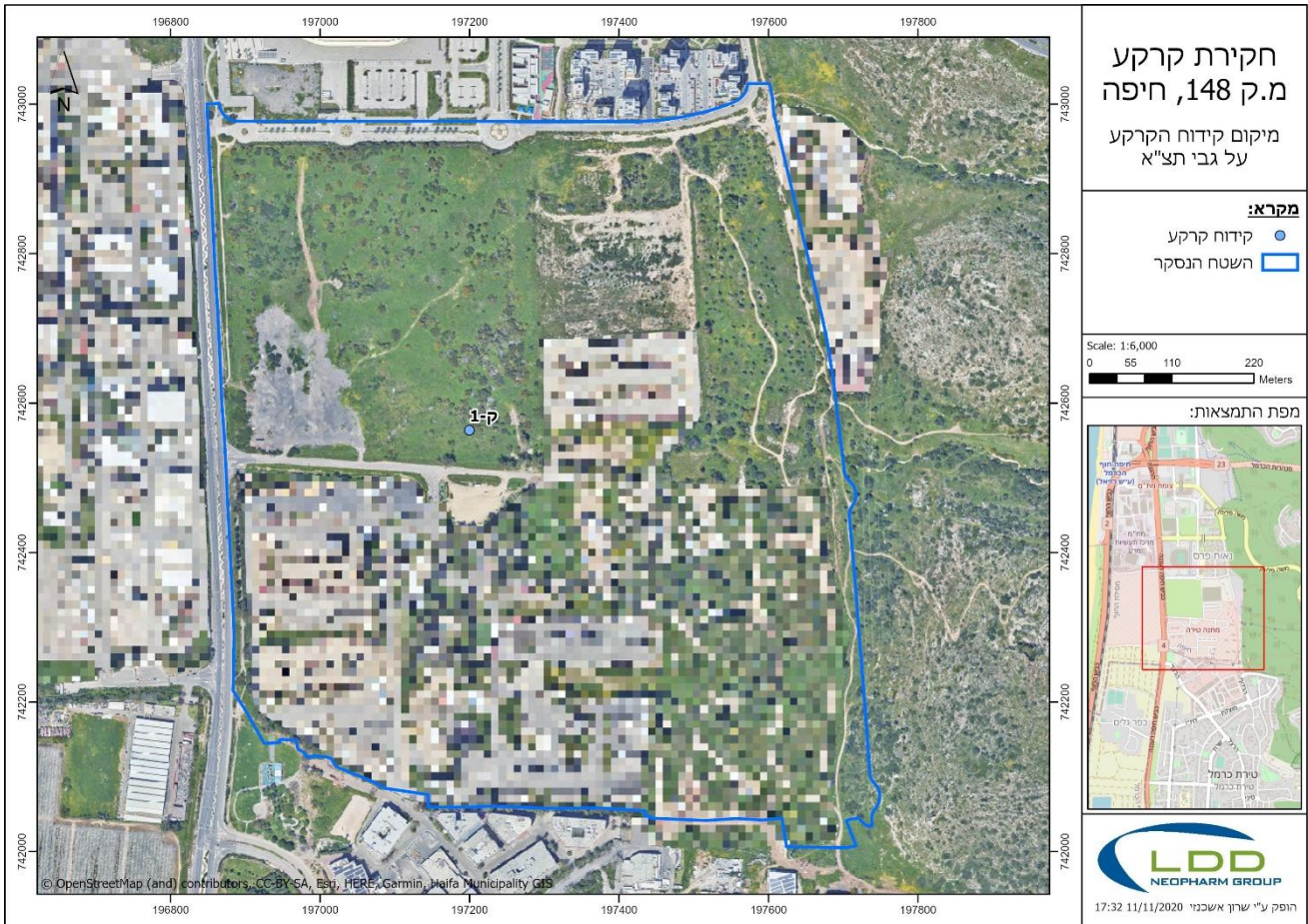
קידוח הקרקע בוצע בסמוך לקידוח ג-12 (באר גז קרקע אקטיבי) בה נמצאה חריגה מערכי סף בשטח הנסקר, טבלה 1 מפרטת את קואורדינטות הקידוח. מיקום הקידוח מוצג בתרשים 2.

18 ל-אוקטובר 2020.	תאריך הקידוח:
ק-1.	שם הקידוח:
197200/742564	נ.צ קידוח:
אישוש או שלילה של ממצאי דיגום גז קרקע אקטיבי.	מטרת הקידוח:
ביוטרה.	חברה מבצעת:
קידוח במכונת קידוח בדחיקה ישירה.	שיטת קידוח:
18 ל-אוקטובר 2020.	תאריך דיגום:
דיגום קרקע מתוך שרוולים ייעודיים לדיגום קרקע (דחיקה ישירה, שרוול כפול) לצורך אבחנה ויזואלית, קריאת PID ונטילת דוגמאות לאנליזה במעבדה. דוגמאות לחומרים אורגניים נדיפים (VOCs) נלקחו בויילים סגורים ואטומים על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.	שיטת דיגום:
שרית הדס (LDD).	דוגם מוסמך:
בין פני השטח ועד לעומק 2.0 מ' חרסית כבדה, בין 2.0-3.0 מ' חרסית כבדה ושכבת סלע, בין 3.0-4.5 מ' חרסית כבדה והגעה לשכבת סלע בלתי חדירה.	תיאור קרקע:
עומק מי התהום בעומק של כ- 16-46 מ' מטר מתחת לפני השטח.	עומק מי-תהום משוער:
4.5 מ'.	עומק הקידוח:
מסוג miniRAE light (S/N 592-901944) כויל במעבדת אמפרוקו ביוני (2020).	מכשיר PID:

טבלה 1 – ממצאי שדה

PID (ppm)	לחות	ריח	תיאור	עומק (מ')	מיקום	דוגמא
0.0	יבש	אין	חרסית כבדה	0.5	ק-1	A-1
0.0	יבש	אין	חרסית כבדה	1.0		A-2
0.0	יבש	אין	חרסית כבדה ושברי סלע	2.0		A-3
0.0	יבש	אין	חרסית כבדה	3.0		A-4
0.0	יבש	אין	חרסית כבדה	4.5		A-5

תרשים 4 – מיקום קידוח קרקע על גבי תצ"א בשטח האתר



3.2 תוצאות מעבדה – קידוח קרקע

כל דוגמאות הקרקע הועברו למעבדה מוסמכת ומאושרת על ידי המשרד להגנת הסביבה ורשות המים (מעבדת "Element" ו-"המכון הישראלי לאנרגיה וסביבה") בקירור ובתיעוד מתאים. דוגמאות הקרקע נבדקו במעבדה לנוכחות פחממני דלקים (TPH), חומרים אורגניים נדיפים וחצי נדיפים (VOCs, SVOCs) ומתכות. תוצאות המעבדה הושוו לערכי הסף VSL (ינואר 2020) לפי אזור מגורים.

טבלאות 2-7 מציגות את ממצאי אנליזות המעבדה ובקורות איכות. תעודות המעבדה, טופס שטח וטפסי שרשרת מוצגים בנספחים ב'-ד'.

טבלה 2 – תוצאות מעבדה: TPH (פחממני דלקים)

TPH	דוגמה	מיקום	עומק (מ')	EPA - 8015
DL: 30				
<30	A-1	ק-1	0.5	
<30	A-3		2.0	
<30	A-5		4.5	
350	ערך סף VSL 1/2020			

מעבדה: Element; <: קטן מסף כימות של השיטה; יחידות: מיליגרם/קילוגרם; שיטת אנליזה: EPA 8015

TPH
לא נמדדו ריכוזים מעל ערכי הסף ו/או סף הכימות של השיטה.

טבלה 3 – תוצאות מעבדה: מתכות

A-5	A-3	A-1	דוגמה מיקום	ערך סף VSL	מתכות
1-ק			עומק (מ')	1/2020	EPA 6010/20 DL: 0.5-50
4.5	2.0	0.5			
4.3	2.9	3.6		16	Arsenic
156	129	162		15,557	Barium
2.5	1.3	1.7		156	Beryllium
<0.1	0.2	0.2		71	Cadmium
100	50.7	66.9		109,449	Chromium
28	13	21		3,128	Copper
<5	<5	<5		40	Lead
<0.1	<0.1	<0.1		3	Mercury
49.5	30.1	38.1		528	Nickel
1	<1	<1		20	Selenium
113	57	78		389	Vanadium
74	40	57		23,464	Zinc

מעבדה: Element; <: קטן מסף כימות של השיטה; יחידות: מיליגרם/קילוגרם; שיטת האנליזה: EPA 6010/20

מתכות

לא נמדדו ריכוזים מעל ערכי הסף ו/או סף הכימות של השיטה.

טבלה 4 – תוצאות מעבדה: VOCs (חומרים אורגניים נדיפים)

A-5	A-3 1-ק	A-1	דוגמה מיקום עומק (מ')	ערך סף VSL 1/2020	VOC
					EPA 8260 DL: 0.001-0.027
<0.004	<0.004	<0.004		242	Dichlorodifluoromethane
<0.004	<0.004	<0.004		0.799	Methyl Tertiary Butyl Ether
<0.006	<0.006	<0.006		11.9	Chloromethane
<0.004	<0.004	<0.004		0.0563	Vinyl Chloride
<0.002	<0.002	<0.002		0.359	Bromomethane
<0.004	<0.004	<0.004		963	Chloroethane
<0.004	<0.004	<0.004		938	Trichlorofluoromethane
<0.012	<0.012	<0.012		1.11	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)
<0.06	<0.06	<0.06		0.164	Dichloromethane (DCM)
<0.006	<0.006	<0.006		3	trans-1-2-Dichloroethene
<0.006	<0.006	<0.006		0.151	1,1-Dichloroethane
<0.006	<0.006	<0.006		2.14	cis-1-2-Dichloroethene
<0.006	<0.006	<0.006		-	2,2-Dichloropropane
<0.006	<0.006	<0.006		3	Bromochloromethane
<0.006	<0.006	<0.006		0.493	Chloroform
<0.006	<0.006	<0.006		17.4	1,1,1-Trichloroethane
<0.006	<0.006	<0.006		-	1,1-Dichloropropene
<0.008	<0.008	<0.008		0.483	Carbon tetrachloride
<0.008	<0.008	<0.008		0.133	1,2-Dichloroethane
<0.006	<0.006	<0.006		0.453	Benzene
<0.007	<0.007	<0.007		1.4	Trichloroethene (TCE)
<0.012	<0.012	<0.012		0.236	1,2-Dichloropropane
<0.006	<0.006	<0.006		0.277	Dibromomethane
<0.006	<0.006	<0.006		0.0057	Bromodichloromethane
<0.008	<0.008	<0.008		-	cis-1-3-Dichloropropene
<0.006	<0.006	<0.006		90.9	Toluene
<0.006	<0.006	<0.006		-	trans-1-3-Dichloropropene
<0.006	<0.006	<0.006		0.203	1,1,2-Trichloroethane
<0.006	<0.006	<0.006		1.09	Tetrachloroethene (PCE)
<0.006	<0.006	<0.006		13.4	1,3-Dichloropropane
<0.006	<0.006	<0.006		0.0242	Dibromochloromethane
<0.006	<0.006	<0.006		0.00158	1,2-Dibromoethane
<0.006	<0.006	<0.006		11.8	Chlorobenzene
<0.006	<0.006	<0.006		0.0394	1,1,1,2-Tetrachloroethane
<0.006	<0.006	<0.006		7.12	Ethylbenzene
<0.01	<0.01	<0.01		46.5	m/p-Xylene
<0.006	<0.006	<0.006		46	o-Xylene
<0.006	<0.006	<0.006		10.2	Styrene
<0.006	<0.006	<0.006		0.108	Bromoform
<0.006	<0.006	<0.006		50.4	Isopropylbenzene
<0.006	<0.006	<0.006		0.00495	1,1,2,2-Tetrachloroethane
<0.004	<0.004	<0.004		7.35	Bromobenzene
<0.008	<0.008	<0.008		0.000138	1,2,3-Trichloropropane
<0.009	<0.009	<0.009		48.5	Propylbenzene
<0.006	<0.006	<0.006		36.6	2-Chlorotoluene
<0.006	<0.006	<0.006		17.9	1,3,5-Trimethylbenzene
<0.006	<0.006	<0.006		38.3	4-Chlorotoluene
<0.01	<0.01	<0.01		33.6	tert-Butylbenzene
<0.012	<0.012	<0.012		16.3	1,2,4-Trimethylbenzene
<0.008	<0.008	<0.008		26.5	sec-Butylbenzene
<0.008	<0.008	<0.008		-	4-Isopropyltoluene
<0.008	<0.008	<0.008		-	1,3-Dichlorobenzene
<0.008	<0.008	<0.008		3.19	1,4-Dichlorobenzene
<0.008	<0.008	<0.008		19.4	n-Butylbenzene
<0.008	<0.008	<0.008		67.3	1,2-Dichlorobenzene
<0.008	<0.008	<0.008		0.0183	1,2-Dibromo-3-chloropropane
<0.014	<0.014	<0.014		23.2	1,2,4-Trichlorobenzene
<0.008	<0.008	<0.008		0.058	Hexachlorobutadiene
<0.054	<0.054	<0.054		0.141	Naphthalene
<0.014	<0.014	<0.014		3.63	1,2,3-Trichlorobenzene
<0.2	<0.2	<0.2		-	VOC Target List Total

מעבדה: Element; <: קטן מסף כימות של השיטה; יחידות: מיליגרם/קילוגרם; שיטת האנליזה: EPA 8260

VOCs

לא נמדדו ריכוזים מעל ערכי הסף ו/או סף הכימות של השיטה.

טבלה 5 – תוצאות מעבדה: תוצאות מעבדה: SVOCs (חומרים אורגניים חצי נדיפים)

A-5	A-3	A-1	דוגמה מיקום עומק (מ')	ערך סף VSL 1/2020	SVOC
					EPA 8270 DL: 0.01-0.1
4.5	2.0	0.5	ק-1		
<0.01	<0.01	<0.01		12.4	2-Chlorophenol
<0.01	<0.01	<0.01		70.3	2-Methylphenol
<0.01	<0.01	<0.01		-	2-Nitrophenol
<0.01	<0.01	<0.01		2.75	2,4-Dichlorophenol
<0.01	<0.01	<0.01		60.6	2,4-Dimethylphenol
<0.01	<0.01	<0.01		672	2,4,5-Trichlorophenol
<0.01	<0.01	<0.01		0.251	2,4,6-Trichlorophenol
<0.01	<0.01	<0.01		257	4-Chloro-3-methylphenol
<0.01	<0.01	<0.01		106	4-Methylphenol
<0.01	<0.01	<0.01		-	4-Nitrophenol
<0.01	<0.01	<0.01		0.761	Pentachlorophenol
<0.01	<0.01	<0.01		44.3	Phenol
<0.01	<0.01	<0.01		29.4	2-Chloronaphthalene
<0.01	<0.01	<0.01		32.6	2-Methylnaphthalene
<0.01	<0.01	<0.01		0.141	Naphthalene
<0.01	<0.01	<0.01		-	Acenaphthylene
<0.01	<0.01	<0.01		19.7	Acenaphthene
<0.01	<0.01	<0.01		15.5	Fluorene
<0.01	<0.01	<0.01		-	Phenanthrene
<0.01	<0.01	<0.01		0.711	Anthracene
<0.01	<0.01	<0.01		2390	Fluoranthene
<0.01	<0.01	<0.01		7.34	Pyrene
<0.01	<0.01	<0.01		1.66	Benzo(a)anthracene
<0.01	<0.01	<0.01		147	Chrysene
<0.01	<0.01	<0.01		4.9	Benzo(bk)fluoranthene
<0.01	<0.01	<0.01		0.489	Benzo(a)pyrene
<0.01	<0.01	<0.01		4.9	Indeno(123cd)pyrene
<0.01	<0.01	<0.01		0.49	Dibenzo(ah)anthracene
<0.01	<0.01	<0.01		-	Benzo(ghi)perylene
<0.01	<0.01	<0.01		4.9	Benzo(b)fluoranthene
<0.01	<0.01	<0.01		49	Benzo(k)fluoranthene
<0.1	<0.1	<0.1		37.3	Bis(2-ethylhexyl) phthalate
<0.1	<0.1	<0.1		41.9	Butylbenzyl phthalate
<0.1	<0.1	<0.1		367	Di-n-butyl phthalate
<0.1	<0.1	<0.1		70.3	Di-n-Octyl phthalate
<0.1	<0.1	<0.1		659	Diethyl phthalate
<0.1	<0.1	<0.1		-	Dimethyl phthalate
<0.01	<0.01	<0.01		67.3	1,2-Dichlorobenzene
<0.01	<0.01	<0.01		23.2	1,2,4-Trichlorobenzene
<0.01	<0.01	<0.01		-	1,3-Dichlorobenzene
<0.01	<0.01	<0.01		3.19	1,4-Dichlorobenzene
<0.01	<0.01	<0.01		0.00814	2-Nitroaniline
<0.01	<0.01	<0.01		0.0152	2,4-Dinitrotoluene
<0.01	<0.01	<0.01		0.0118	2,6-Dinitrotoluene
<0.01	<0.01	<0.01		-	3-Nitroaniline
<0.01	<0.01	<0.01		-	4-Bromophenylphenylether
<0.01	<0.01	<0.01		0.0208	4-Chloroaniline
<0.01	<0.01	<0.01		-	4-Chlorophenylphenylether
<0.01	<0.01	<0.01		0.21	4-Nitroaniline
<0.01	<0.01	<0.01		0.217	Azobenzene
<0.01	<0.01	<0.01		0.888	Bis(2-chloroethoxy)methane
<0.01	<0.01	<0.01		0.000448	Bis(2-chloroethyl)ether
<0.01	<0.01	<0.01		-	Carbazole
<0.01	<0.01	<0.01		26.5	Dibenzofuran
<0.01	<0.01	<0.01		0.00876	Hexachlorobenzene
<0.01	<0.01	<0.01		0.058	Hexachlorobutadiene
<0.01	<0.01	<0.01		0.366	Hexachlorocyclopentadiene
<0.01	<0.01	<0.01		0.0404	Hexachloroethane
<0.01	<0.01	<0.01		2.99	Isophorone
<0.01	<0.01	<0.01		0.000345	N-nitrosodi-n-propylamine
<0.01	<0.01	<0.01		0.0197	Nitrobenzene
<0.1	<0.1	<0.1		-	SVOC Target List Total

מעבדה: Element; <: קטן מסף כימות של השיטה; יחידות: מיליגרם/קילוגרם; שיטת האנליזה: EPA 8270

SVOCs

לא נמדדו ריכוזים מעל ערכי הסף ו/או סף הכימות של השיטה.

טבלה 6 – בקורות איכות, תוצאות מעבדה: SVOCs, VOCs, TPH

SVOC	VOC	TPH	עומק (מ')	מיקום	דוגמה	מעבדה	סיווג
EPA 8270	EPA 8260	EPA - 8015					
DL: 0.01-0.1	DL: 0.001-0.027	DL: 30/50					
<LOD	-	<30	2.0	1-ק	A-3	Element	חזרה
<LOD	-	<30			A-3 DUP		
<LOD	-	<30	4.5	1-ק	A-5	Element	פיצול
ND	-	<50			A-5 S			המכון הישראלי לאנרגיה וסביבה
-	ND	-	-	-	TB (A)	Element	בלנק מסע

מעבדה: המכון הישראלי לאנרגיה וסביבה, Element; <: קטן מסף כימות של השיטה; יחידות: מיליגרם/קילוגרם
שיטת האנליזה: EPA 8270, EPA 8260, EPA 8015; ND: לא התגלה; LOD: סף כימות

טבלה 7 – בקורות איכות, תוצאות מעבדה: מתכות

מתכות										עומק (מ')	מיקום	דוגמה	מעבדה	סיווג
EPA 6010/20														
DL: 0.5-50														
Zinc	Selenium	Nickel	Mercury	Lead	Copper	Chromium	Cadmium	Barium	Arsenic					
74	1	49.5	<0.1	<5	28	100	<0.1	156	4.3	4.5	1-ק	A-5	Element	פיצול
59	<2	36	<1	3.9	15.4	62	<1	57	2.9			A-5 S			המכון הישראלי לאנרגיה וסביבה
23,464	20	528	3	40	3,128	109,449	71	15,557	16	ערך סף VSL 1/2020				

מעבדה: המכון הישראלי לאנרגיה וסביבה, Element; <: קטן מסף כימות של השיטה; יחידות: מיליגרם/קילוגרם
שיטת האנליזה: EPA 6010/20

חזרה

קיימת התאמה בתוצאות (TPH) בביצוע חזרה על הדוגמא הנבחרת, לא נמדדו ריכוזים מעל ערכי הסף ו/או סף הכימות של השיטה.

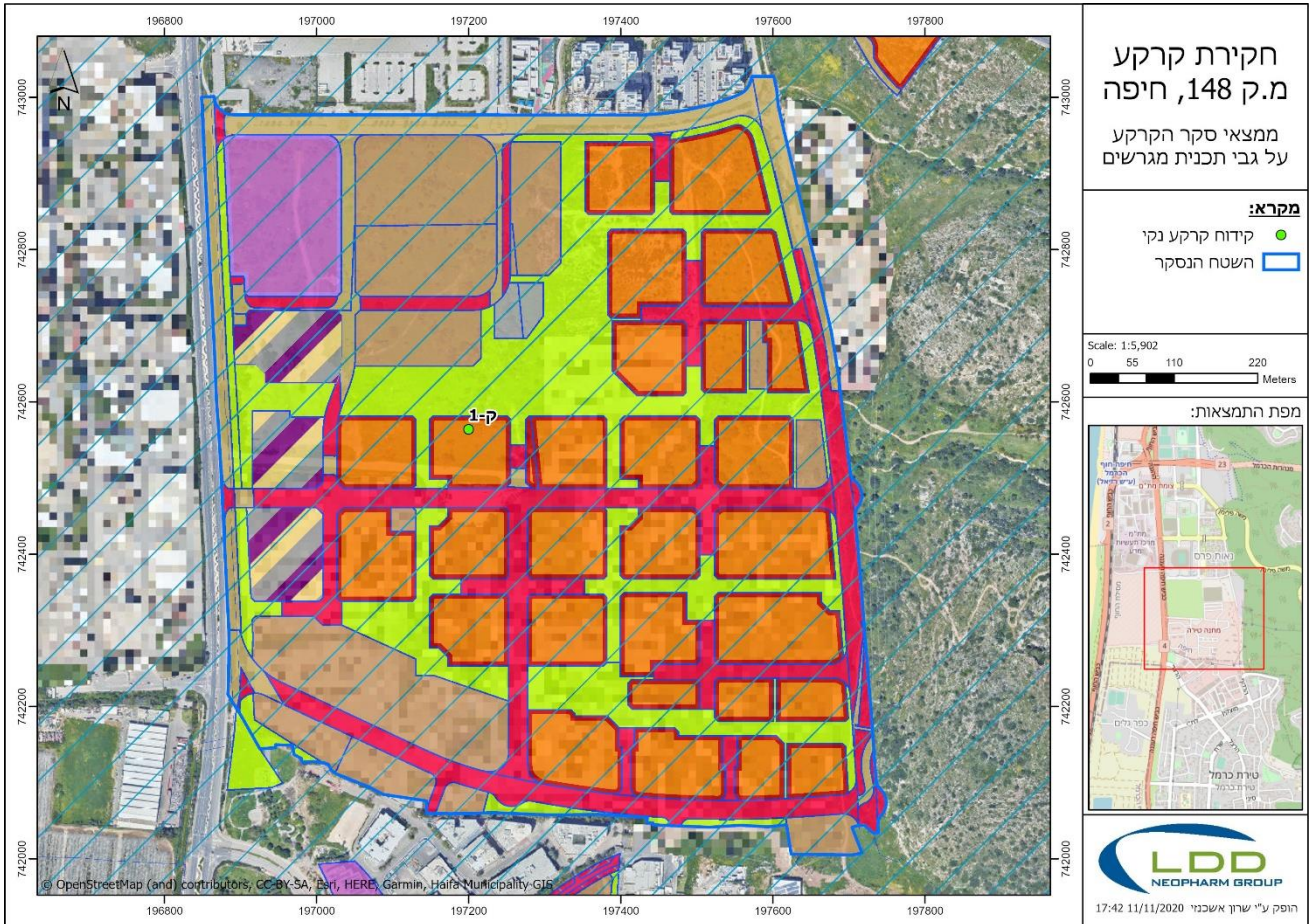
פיצול

קיימת התאמה בתוצאות (SVOCs, TPH) בביצוע פיצול למעבדות שונות על הדוגמא הנבחרת, לא נמדדו ריכוזים מעל ערכי הסף ו/או סף הכימות של השיטה. קיימת התאמה בתוצאות (מתכות) בביצוע פיצול למעבדות שונות על הדוגמא הנבחרת, לא נמדדו ריכוזים מעל ערכי הסף ו/או סף הכימות של השיטה.

TB

לא נמדדו ריכוזים מעל ערכי הסף ו/או סף הגילוי של השיטה (VOCs).

תרשים 5 – ממצאי קידוח קרקע על גבי תצ"א ותכנית מגרשים



4 ניתוח ממצאים, מסקנות והמלצות להמשך

קידוח הקרקע בוצע ב-18 לאוקטובר 2020 לעומק 4.5 מ'. האנליזה במעבדה בוצעה לפחממני דלקים (TPH), חומרים אורגניים נדיפים וחצי נדיפים (VOCs, SVOCs) ומתכות. תוצאות המעבדה הושושו לערכי הסף VSL (ינואר 2020) לפי אזור מגורים.

לפי ממצאי המעבדה של דוגמאות הקרקע (ראשי ובקרות איכות) לא קיים חשד לזיהום קרקע שמקורו ב-VOCs, TPH, ומתכות.

במסגרת ביצוע סקר גז"ק אקטיבי שבוצע באתר על ידי חברת וינדקס בשנת 2017 התגלתה חריגה מערך הסף בריכוז כלורופורם בקידוח ג-12. בקידוח הקרקע שבוצע בסמוך לקידוח זה ניטלו דוגמאות קרקע לאורך החתך המייצג על מנת לשלול או לאשש קיומו של זיהום קרקע.

מסקנות

ממצאי המעבדה עולה שריכוז הכלורופורם בדוגמת הקרקע בפרט נמוך מערך הסף וריכוז יתר החומרים בכלל (TPH), VOCs, SVOCs ומתכות) נמוך מערכי הסף ו/או סף הגילוי של השיטה. לפיכך ניתן לשלול חשד לזיהום קרקע בנקודת הקידוח שבנדון שמקורו בחומרים אלו או חומרי מוצא לכלורופורם.

– סוף המסמך –

נספחים

נספח א' – תמונות

תמונה 1 -



תמונה 2 -



נספח ב' – תעודות מעבדה

LDD Advanced Technologies
6 Hashiloah Street
Petach
Tikva
49130
Israel



Attention : Sarit Hadas
Date : 26th October, 2020
Your reference : MK 148
Our reference : Test Report 20/14449 Batch 1
Location : MK 148 Tirat Carmel
Date samples received : 21st October, 2020
Status : Final report
Issue : 1

Five samples were received for analysis on 21st October, 2020 of which five were scheduled for analysis. Please find attached our Test Report which should be read with notes at the end of the report and should include all sections if reproduced. Interpretations and opinions are outside the scope of any accreditation, and all results relate only to samples supplied.

All analysis is carried out on as received samples and reported on a dry weight basis unless stated otherwise. Results are not surrogate corrected.

Authorised By:



Lucas Halliwell
Project Co-ordinator

Please include all sections of this report if it is reproduced

Element Materials Technology

Client Name: LDD Advanced Technologies
Reference: MK 148
Location: MK 148 Tirat Carmel
Contact: Sarit Hadas
EMT Job No: 20/14449

Report : Solid

Solids: V=60g VOC jar, J=250g glass jar, T=plastic tub

EMT Sample No.	1-3	4-6	7-9	10	11															
Sample ID	A-1	A-3	A-5	TB	A-3 Repeat															
Depth	0.50	2.00	4.50		2.00															
COC No / misc																				
Containers	V T	V T	V T	V	T															
Sample Date	18/10/2020	18/10/2020	18/10/2020	18/10/2020	18/10/2020															
Sample Type	Soil	Soil	Soil	Trip Blank (soil)	Soil															
Batch Number	1	1	1	1	1															
Date of Receipt	21/10/2020	21/10/2020	21/10/2020	21/10/2020	21/10/2020															
													LOD/LOR	Units	Method No.					
Arsenic #	3.6	2.9	4.3	-	0.9								<0.5	mg/kg	TM30/PM15					
Barium #	162	129	156	-	27								<1	mg/kg	TM30/PM15					
Beryllium	1.7	1.3	2.5	-	<0.5								<0.5	mg/kg	TM30/PM15					
Cadmium #	0.2	0.2	<0.1	-	<0.1								<0.1	mg/kg	TM30/PM15					
Chromium #	66.9	50.7	100.0	-	13.3								<0.5	mg/kg	TM30/PM15					
Copper #	21	13	28	-	4								<1	mg/kg	TM30/PM15					
Lead #	<5	<5	<5	-	<5								<5	mg/kg	TM30/PM15					
Mercury #	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1								<0.1	mg/kg	TM30/PM15					
Nickel #	38.1	30.1	49.5	-	5.6								<0.7	mg/kg	TM30/PM15					
Selenium #	<1	<1	1	-	<1								<1	mg/kg	TM30/PM15					
Vanadium	78	57	113	-	10								<1	mg/kg	TM30/PM15					
Zinc #	57	40	74	-	9								<5	mg/kg	TM30/PM15					
VOC Target List Total	<200 _{AA}	<200 _{AA}	<200 _{AA}	<200 _{AA}	-								<100	ug/kg	TM15/PM10					
EPH (C8-C40) #	<30	<30	<30	-	<30								<30	mg/kg	TM5/PM8					
Natural Moisture Content	10.7	8.3	15.9	<0.1	1.8								<0.1	%	PM4/PM0					

Please see attached notes for all abbreviations and acronyms

Client Name: LDD Advanced Technologies
Reference: MK 148
Location: MK 148 Tirat Carmel
Contact: Sarit Hadas
EMT Job No: 20/14449

SVOC Report : Solid

EMT Sample No.	1-3	4-6	7-9	11																
Sample ID	A-1	A-3	A-5	A-3 Repeat																
Depth	0.50	2.00	4.50	2.00																
COC No / misc Containers	V T	V T	V T	T																
Sample Date	18/10/2020	18/10/2020	18/10/2020	18/10/2020																
Sample Type	Soil	Soil	Soil	Soil																
Batch Number	1	1	1	1																
Date of Receipt	21/10/2020	21/10/2020	21/10/2020	21/10/2020																
														LOD/LOR	Units	Method No.				
SVOC MS																				
Phenols																				
2-Chlorophenol #	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
2-Methylphenol	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
2-Nitrophenol	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
2,4-Dichlorophenol #	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
2,4-Dimethylphenol	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
2,4,5-Trichlorophenol	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
2,4,6-Trichlorophenol	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
4-Chloro-3-methylphenol	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
4-Methylphenol	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
4-Nitrophenol	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Pentachlorophenol	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Phenol #	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
PAHs																				
2-Chloronaphthalene #	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
2-Methylnaphthalene #	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Naphthalene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Acenaphthylene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Acenaphthene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Fluorene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Phenanthrene #	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Anthracene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Fluoranthene #	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Pyrene #	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Benzo(a)anthracene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Chrysene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Benzo(b)fluoranthene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Benzo(a)pyrene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Indeno(123cd)pyrene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Dibenzo(ah)anthracene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Benzo(ghi)perylene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Benzo(b)fluoranthene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Benzo(k)fluoranthene	<10	<10	<10	<10										<10	ug/kg	TM16/PM8				
Phthalates																				
Bis(2-ethylhexyl) phthalate	<100	<100	<100	<100										<100	ug/kg	TM16/PM8				
Butylbenzyl phthalate	<100	<100	<100	<100										<100	ug/kg	TM16/PM8				
Di-n-butyl phthalate	<100	<100	<100	<100										<100	ug/kg	TM16/PM8				
Di-n-Octyl phthalate	<100	<100	<100	<100										<100	ug/kg	TM16/PM8				
Diethyl phthalate	<100	<100	<100	<100										<100	ug/kg	TM16/PM8				
Dimethyl phthalate #	<100	<100	<100	<100										<100	ug/kg	TM16/PM8				

Please see attached notes for all abbreviations and acronyms

Element Materials Technology

Client Name: LDD Advanced Technologies
Reference: MK 148
Location: MK 148 Tirat Carmel
Contact: Sarit Hadas
EMT Job No: 20/14449

SVOC Report : Solid

EMT Sample No.	1-3	4-6	7-9	11									
Sample ID	A-1	A-3	A-5	A-3 Repeat									
Depth	0.50	2.00	4.50	2.00									
COC No / misc													
Containers	V T	V T	V T	T									
Sample Date	18/10/2020	18/10/2020	18/10/2020	18/10/2020									
Sample Type	Soil	Soil	Soil	Soil									
Batch Number	1	1	1	1									
Date of Receipt	21/10/2020	21/10/2020	21/10/2020	21/10/2020									
	LOD/LOR	Units	Method No.	Please see attached notes for all abbreviations and acronyms									
SVOC MS													
Other SVOCs													
1,2-Dichlorobenzene	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
1,2,4-Trichlorobenzene #	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
1,3-Dichlorobenzene	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
1,4-Dichlorobenzene	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
2-Nitroaniline	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
2,4-Dinitrotoluene	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
2,6-Dinitrotoluene	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
3-Nitroaniline	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
4-Bromophenylphenylether #	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
4-Chloroaniline	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
4-Chlorophenylphenylether	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
4-Nitroaniline	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
Azobenzene	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
Bis(2-chloroethoxy)methane	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
Bis(2-chloroethyl)ether	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
Carbazole	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
Dibenzofuran #	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
Hexachlorobenzene	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
Hexachlorobutadiene #	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
Hexachlorocyclopentadiene	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
Hexachloroethane	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
Isophorone #	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
N-nitrosodi-n-propylamine #	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
Nitrobenzene #	<10	<10	<10	<10						<10	ug/kg	TM16/PM8	
Surrogate Recovery 2-Fluorobiphenyl	113	108	107	103						<0	%	TM16/PM8	
Surrogate Recovery p-Terphenyl-d14	97	99	93	90						<0	%	TM16/PM8	
SVOC Target List Total	<100	<100	<100	<100						<100	ug/kg	TM16/PM8	

Element Materials Technology

Notification of Deviating Samples

Client Name: LDD Advanced Technologies
Reference: MK 148
Location: MK 148 Tirat Carmel
Contact: Sarit Hadas

Matrix : Solid

EMT Job No.	Batch	Sample ID	Depth	EMT Sample No.	Analysis	Reason
20/14449	1	A-1	0.50	1-3	EPH	Sample received in inappropriate container
20/14449	1	A-3	2.00	4-6	EPH	Sample received in inappropriate container
20/14449	1	A-5	4.50	7-9	EPH	Sample received in inappropriate container
20/14449	1	A-3 Repeat	2.00	11	EPH	Sample received in inappropriate container

Please note that only samples that are deviating are mentioned in this report. If no samples are listed it is because none were deviating.
Only analyses which are accredited are recorded as deviating if set criteria are not met.

NOTES TO ACCOMPANY ALL SCHEDULES AND REPORTS

EMT Job No.: 20/14449

SOILS

Please note we are only MCERTS accredited (UK soils only) for sand, loam and clay and any other matrix is outside our scope of accreditation.

Where an MCERTS report has been requested, you will be notified within 48 hours of any samples that have been identified as being outside our MCERTS scope. As validation has been performed on clay, sand and loam, only samples that are predominantly these matrices, or combinations of them will be within our MCERTS scope. If samples are not one of a combination of the above matrices they will not be marked as MCERTS accredited.

It is assumed that you have taken representative samples on site and require analysis on a representative subsample. Stones will generally be included unless we are requested to remove them.

All samples will be discarded one month after the date of reporting, unless we are instructed to the contrary.

If you have not already done so, please send us a purchase order if this is required by your company.

Where appropriate please make sure that our detection limits are suitable for your needs, if they are not, please notify us immediately.

All analysis is reported on a dry weight basis unless stated otherwise. Limits of detection for analyses carried out on as received samples are not moisture content corrected. Results are not surrogate corrected. Samples are dried at 35°C ±5°C unless otherwise stated. Moisture content for CEN Leachate tests are dried at 105°C ±5°C.

Where Mineral Oil or Fats, Oils and Grease is quoted, this refers to Total Aliphatics C10-C40.

Where a CEN 10:1 ZERO Headspace VOC test has been carried out, a 10:1 ratio of water to wet (as received) soil has been used.

% Asbestos in Asbestos Containing Materials (ACMs) is determined by reference to HSG 264 The Survey Guide - Appendix 2 : ACMs in buildings listed in order of ease of fibre release.

Sufficient amount of sample must be received to carry out the testing specified. Where an insufficient amount of sample has been received the testing may not meet the requirements of our accredited methods, as such accreditation may be removed.

Negative Neutralization Potential (NP) values are obtained when the volume of NaOH (0.1N) titrated (pH 8.3) is greater than the volume of HCl (1N) to reduce the pH of the sample to 2.0 - 2.5. Any negative NP values are corrected to 0.

The calculation of Pyrite content assumes that all oxidisable sulphides present in the sample are pyrite. This may not be the case. The calculation may be an overestimate when other sulphides such as Barite (Barium Sulphate) are present.

WATERS

Please note we are not a UK Drinking Water Inspectorate (DWI) Approved Laboratory .

ISO17025 accreditation applies to surface water and groundwater and usually one other matrix which is analysis specific, any other liquids are outside our scope of accreditation.

As surface waters require different sample preparation to groundwaters the laboratory must be informed of the water type when submitting samples.

Where Mineral Oil or Fats, Oils and Grease is quoted, this refers to Total Aliphatics C10-C40.

DEVIATING SAMPLES

All samples should be submitted to the laboratory in suitable containers with sufficient ice packs to sustain an appropriate temperature for the requested analysis. The temperature of sample receipt is recorded on the confirmation schedules in order that the client can make an informed decision as to whether testing should still be undertaken.

SURROGATES

Surrogate compounds are added during the preparation process to monitor recovery of analytes. However low recovery in soils is often due to peat, clay or other organic rich matrices. For waters this can be due to oxidants, surfactants, organic rich sediments or remediation fluids. Acceptable limits for most organic methods are 70 - 130% and for VOCs are 50 - 150%. When surrogate recoveries are outside the performance criteria but the associated AQC passes this is assumed to be due to matrix effect. Results are not surrogate corrected.

DILUTIONS

A dilution suffix indicates a dilution has been performed and the reported result takes this into account. No further calculation is required.

BLANKS

Where analytes have been found in the blank, the sample will be treated in accordance with our laboratory procedure for dealing with contaminated blanks.

NOTE

Data is only reported if the laboratory is confident that the data is a true reflection of the samples analysed. Data is only reported as accredited when all the requirements of our Quality System have been met. In certain circumstances where all the requirements of the Quality System have not been met, for instance if the associated AQC has failed, the reason is fully investigated and documented. The sample data is then evaluated alongside the other quality control checks performed during analysis to determine its suitability. Following this evaluation, provided the sample results have not been effected, the data is reported but accreditation is removed. It is a UKAS requirement for data not reported as accredited to be considered indicative only, but this does not mean the data is not valid.

Where possible, and if requested, samples will be re-extracted and a revised report issued with accredited results. Please do not hesitate to contact the laboratory if further details are required of the circumstances which have led to the removal of accreditation.

Please include all sections of this report if it is reproduced

REPORTS FROM THE SOUTH AFRICA LABORATORY

Any method number not prefixed with SA has been undertaken in our UK laboratory unless reported as subcontracted.

Measurement Uncertainty

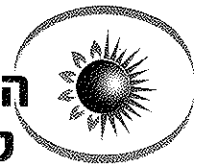
Measurement uncertainty defines the range of values that could reasonably be attributed to the measured quantity. This range of values has not been included within the reported results. Uncertainty expressed as a percentage can be provided upon request.

ABBREVIATIONS and ACRONYMS USED

#	ISO17025 (UKAS Ref No. 4225) accredited - UK.
SA	ISO17025 (SANAS Ref No.T0729) accredited - South Africa
B	Indicates analyte found in associated method blank.
DR	Dilution required.
M	MCERTS accredited.
NA	Not applicable
NAD	No Asbestos Detected.
ND	None Detected (usually refers to VOC and/SVOC TICs).
NDP	No Determination Possible
SS	Calibrated against a single substance
SV	Surrogate recovery outside performance criteria. This may be due to a matrix effect.
W	Results expressed on as received basis.
+	AQC failure, accreditation has been removed from this result, if appropriate, see 'Note' on previous page.
>>	Results above calibration range, the result should be considered the minimum value. The actual result could be significantly higher, this result is not accredited.
*	Analysis subcontracted to an Element Materials Technology approved laboratory.
AD	Samples are dried at 35°C ±5°C
CO	Suspected carry over
LOD/LOR	Limit of Detection (Limit of Reporting) in line with ISO 17025 and MCERTS
ME	Matrix Effect
NFD	No Fibres Detected
BS	AQC Sample
LB	Blank Sample
N	Client Sample
TB	Trip Blank Sample
OC	Outside Calibration Range
AA	x2 Dilution

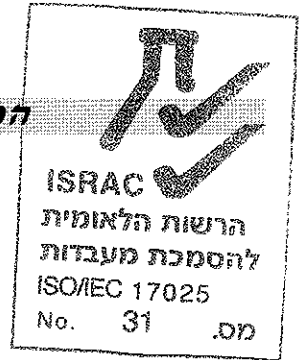
EMT Job No: 20/14449

Test Method No.	Description	Prep Method No. (if appropriate)	Description	ISO 17025 (UKAS/S ANAS)	MCERTS (UK soils only)	Analysis done on As Received (AR) or Dried (AD)	Reported on dry weight basis
PM4	Gravimetric measurement of Natural Moisture Content and % Moisture Content at either 35°C or 105°C. Calculation based on ISO 11465:1993(E) and BS1377-2:1990.	PM0	No preparation is required.			AR	
TM5	Modified 8015B v2:1996 method for the determination of solvent Extractable Petroleum Hydrocarbons (EPH) within the range C8-C40 by GCFID. For waters the solvent extracts dissolved phase plus a sheen if present.	PM8	End over end extraction of solid samples for organic analysis. The solvent mix varies depending on analysis required.	Yes		AR	Yes
TM15	Modified USEPA 8260B v2:1996. Quantitative Determination of Volatile Organic Compounds (VOCs) by Headspace GC-MS.	PM10	Modified US EPA method 5021A v2:2014. Preparation of solid and liquid samples for GC headspace analysis.			AR	Yes
TM15	Modified USEPA 8260B v2:1996. Quantitative Determination of Volatile Organic Compounds (VOCs) by Headspace GC-MS.	PM10	Modified US EPA method 5021A v2:2014. Preparation of solid and liquid samples for GC headspace analysis.	Yes		AR	Yes
TM16	Modified USEPA 8270D v5:2014. Quantitative determination of Semi-Volatile Organic compounds (SVOCs) by GC-MS.	PM8	End over end extraction of solid samples for organic analysis. The solvent mix varies depending on analysis required.			AR	Yes
TM16	Modified USEPA 8270D v5:2014. Quantitative determination of Semi-Volatile Organic compounds (SVOCs) by GC-MS.	PM8	End over end extraction of solid samples for organic analysis. The solvent mix varies depending on analysis required.	Yes		AR	Yes
TM30	Determination of Trace Metals by ICP-OES (Inductively Coupled Plasma – Optical Emission Spectrometry): WATERS by Modified USEPA Method 200.7, Rev. 4.4, 1994; Modified EPA Method 6010B, Rev.2, Dec 1996; Modified BS EN ISO 11885:2009: SOILS by Modified USEP	PM15	Acid digestion of dried and ground solid samples using Aqua Regia refluxed at 112.5 °C. Samples containing asbestos are not dried and ground.			AD	Yes
TM30	Determination of Trace Metals by ICP-OES (Inductively Coupled Plasma – Optical Emission Spectrometry): WATERS by Modified USEPA Method 200.7, Rev. 4.4, 1994; Modified EPA Method 6010B, Rev.2, Dec 1996; Modified BS EN ISO 11885:2009: SOILS by Modified USEP	PM15	Acid digestion of dried and ground solid samples using Aqua Regia refluxed at 112.5 °C. Samples containing asbestos are not dried and ground.	Yes		AD	Yes
TM15_A	Modified USEPA 8260B v2:1996. Quantitative Determination of Volatile Organic Compounds, Vinyl Chloride & Styrene by Headspace GC-MS.	PM10	Modified US EPA method 5021A v2:2014. Preparation of solid and liquid samples for GC headspace analysis.			AR	Yes



29.10.2020

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות



תעודת בדיקה מס' 4921/2020
דף 1 מתוך 1

שם הלקוח: חב' LDD, ת"ד 3340, פתח תקווה 49130

תאריך לקיחת המדגם

(לפי הצהרת הלקוח): 18.10.2020

תאריך קבלה במעבדה: 18.10.2020

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: ESE מק-148

המדגם/ים הגיעו למעבדה: בקירור / ללא קירור

נדגם ע"י: אלי א.

סימוכין: מר רפי מנדלבאום

תוצאות הבדיקות

גבול כימות הבדיקה	A-5S	שיטה	סימון המדגם
50	<50	Based on EPA 8015D	התכונה הנבדקת
-	77.1	ה.ב. 14-16	1. תכולת פחמנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^ 2. חומר יבש, % מסה:

חושב על בסיס חומר יבש ^

✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 8015D מתקבלות בשיטה זו תוצאות בסטייה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנזכרת לעיל.

יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

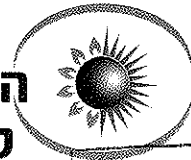
- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.

- הבדיקות המסומנות ב- * הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.

- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.

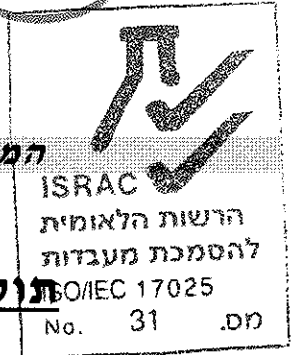
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.

- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



29.10.2020

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות



תוספת מס' 2 לתעודת בדיקה מס' 4921/2020

דף 1 מתוך 1

שם הלקוח: חב' LDD, ת"ד 3340, פתח תקווה 49130
תאריך לקיחת המדגם (לפי הצהרת הלקוח):

18.10.2020

תאריך קבלה במעבדה: 18.10.2020

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: ESE מק-148

המדגם/ים הגיעו למעבדה: בקירור / ללא קירור

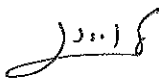
נדגם ע"י: אלי א.

סימוכין: מר רפי מנדלבאום

תכולת מתכות, מ"ג/ק"ג חומר יבש, לפי שיטת EPA 6010D – ICP OES

גבול כימות הבדיקה	A-5S	סימון המדגם	
		המתכת הנבדקת	
1.0	<1	Ag	כסף
2.0	2.9	As	ארסן
2.0	24	B	בורון
15	57	Ba	בריום
1.0	<1	Cd	קדמיום
1.0	62	Cr	כרום
1.0	15.4	Cu	נחושת
1.0	<1	Hg	כספית
1.0	579	Mn	מנגן
1.0	36	Ni	ניקל
3.0	3.9	Pb	עופרת
2.0	<2	Se	סלניום
15	59	Zn	אבץ

שיטת הכנת הדגימה: EPA 6010D - Microwave Digestion


יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.

- הבדיקות המסומנות ב- * הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



1.11.2020

מעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4921/2020

דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: חב' LDD, ת"ד 3340, פתח תקווה 49130

תאריך לקיחת המדגם

18.10.2020

(לפי הצהרת הלקוח):

18.10.2020

תאריך קבלה במעבדה:

סימון המדגם: ESE מק-148

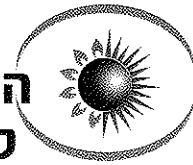
החומר הנבדק: קרקע

המדגם/ים הגיעו למעבדה: בקירור / ללא קירור

נדגם ע"י: אלי א. **סימוכין:** מר רפי מנדלבאום

תוצאות הבדיקות

בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
SVOC by GCMS			יחידות	A-5S			
1	91-20-3	Naphthalene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
2	208-96-8	Acenaphthylene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
3	83-32-9	Acenaphthene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
4	86-73-7	Fluorene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
5	85-01-8	Phenanthrene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
6	120-12-7	Anthracene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
7	206-44-0	Fluoranthene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
8	129-00-0	Pyrene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
9	56-55-3	Benzo (a) anthracene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
10	218-01-9	Chrysene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
11	205-99-2	Benzo (b) fluoranthene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
12	207-08-9	Benzo (k) fluoranthene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
13	50-32-8	Benzo (a) pyrene	mg/Kg	ND	0.01	0.03	
14	193-39-5	Indeno (1,2,3,-ed) pyrene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
15	53-70-3	Dibenzo (a,h) anthracene	mg/Kg	ND	0.01	0.03	
16	191-24-2	Benzo (g,h,i) perylene	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
17	91-57-6	2-Methylnaphthalene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
18	132-61-9	Dibenzofuran*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
19	92-52-4	1,1'-Biphenyl*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
20	90-13-1	1-Chloronaphthalene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
21	91-58-7	2-Chloronaphthalene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
22	108-95-2	Phenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
23	95-48-7	2-Methyphenol (o-cresol) *	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
24	108-39-4	3-Methyphenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
25	106-44-5	4-Methyphenol (p-cresol) *	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
26	105-67-9	2,4-Dimethylphenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
27	95-57-8	2-Chlorophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
28	59-50-7	4-Chloro-3-methylphenol	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
29	120-83-2	2-4-Dichlorophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
30	87-65-0	2,6-Dichlorophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
31	88-06-2	2,4,6-Trichlorophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
32	95-95-4	2,4,5-Trichlorophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
33	87-86-5	Pentachlorophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	
34	88-75-5	2-Nitrophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05	



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4921/2020

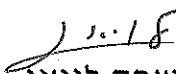
דף 2 מתוך 2

בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
SVOC by GCMS				A-5S		
	Cas.No.	Compound	יחידות			
35	100-02-7	4-Nitrophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
36	51-28-5	2,4-Dinitrophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
37	534-52-1	4-6-Dinitro-2-methylphenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
38	606-20-2	2,6-Dinitrotoluene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
39	98-95-3	Nitrobenzene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
40	121-14-2	2,4-Dinitrotoluene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
41	88-74-4	2-Nitroaniline*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
42	99-09-2	3-Nitroaniline*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
43	62-53-3	Aniline*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
44	106-47-8	4-Chloroaniline*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
45	122-39-4	Diphenylamine*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
46	92-87-5	Benzidine*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
47	100-01-8	4-Nitroaniline*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
48	62-75-9	N-Nitrosodimethylamine*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
49	621-64-7	N-Nitrosodi-n-propylamine*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
50	86-74-8	Carbazole*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
51	105-60-2	6-Caprolactam*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
52	131-11-3	Dimethyl phthalate	mg/Kg	ND	0.01	0.05
53	84-66-2	Diethyl phthalate*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
54	117-81-7	Bis (2-ethylhexyl) phthalate*	mg/Kg	<0.05	0.01	0.05
55	84-74-2	Di-n-butyl phthalate*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
56	85-68-7	Butyl benzyl phthalate*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
57	117-84-0	Di-n-octyl phthalate*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
58	111-91-1	Bis (2-chloroethoxy)methane*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
59	108-60-1	Bis (2-chloroisopropyl) ether*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
60	111-44-4	Bis (2-chloroethyl)ether*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
61	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
62	77-47-4	Hexachlorocyclo-pentadiene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
63	67-72-1	Hexachloroethane*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
64	7005-72-3	4-Chlorophenyl phenyl ether*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
65	101-55-3	4-Bromophenyl phenyl ether*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
66	100-51-6	Benzyl alcohol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
67	78-59-1	Isophorone*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
68	98-86-2	Acetophenone*	mg/Kg	ND	0.01	0.05

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

שיטות

שיטת בדיקה: Based on EPA 8270 / שיטת מיצוי: EPA 3550B / שיטת ניקוי: EPA 3630
 החומרים המסומנים ב-* אינם בהסמכה.


 יצחק לוריא
 מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד. - הבדיקות המסומנות ב-4 הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
 - השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה,
 כמפורט בתעודת ההסמכה. - הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה
 מהווה אישור לפריט שנבדק. - יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.

נספח ג' – טופס שטח, דיגום קרקע

- על כל חריגה מתוכנית הדיגום המאושרת יש להודיע למנהל הפרויקט ולמנהלת האיכות
- בסיום העבודה יש לסרוק את מחברת השטח ולתייקה ב-V
- יש להצטייד בתוכנית הדיגום המאושרת ובנוהל דיגום קרקע (מהדורה מעודכנת). עמוד

2 מתוך 2

פרטים כלליים:	
תאריך: 18/10/20	שם הפרויקט: ירקון התעלה
זמן הגעה: 10:30	שם האתר: ח.ק - 148, אמת הברזל
זמן עזיבה:	מטרה: סקר קרקע
מזג אוויר/טמפרטורה: חם לעונה, בריר	שיטת קידוח: דחיקה ישירה
שם הדוגם: אורז + שריף	קודחים: ס'אור הולנדי (ביטחה)
שמות נוכחים (כולל מבקרים חיצוניים): אורז, שריף, א'אור (ביטחה), ציר (ראת הביטחה)	
פרטי PID (כולל: S/N, כיול אחרון): 592-505044	
תאריך כיול בעזרת Isobutylene: קריאת PID לאחר כיול בעזרת Isobutylene:	
קריאת PID באוויר חופשי: [PPM] 0.0	
<input type="checkbox"/> תיעוד ממצאי פיקוח על פעילות הקודח וציודו (לסמן V בריבוע): <input type="checkbox"/> ניקיון ציוד; <input type="checkbox"/> מיקום קידוחים; <input type="checkbox"/> פילוס; <input type="checkbox"/> ציוד תקין; <input type="checkbox"/> מדידות עומק קידוח/אורך מוטות; <input type="checkbox"/> ניקיון בסיום עבודה; <input type="checkbox"/> הערות כלליות:	
ביצוע תאום/חישוף תשתיות בתאריך:	
קידוחים עבורם בוצע חישוף תשתיות (סימון ב-X ע"ג הבטון לקידוח פסול):	
הערות בעקבות תאום/חישוף תשתיות (כגון: מילוי קידוח בחול):	
תאריך ושעת העברת תדריך בטיחות (ועבור מי):	
דגשי בטיחות באתר: (תנועה/ ציוד מגן/ תנאי מזג אוויר...) : הם - התעלה / שלביה לבונה -	
נשים	
הערות לדיגום: כולל רישום כל חריגה מתוכנית הדיגום המאושרת או מנהל הדיגום, הפעולות שבוצעו בעקבותיה, בעיות בביצוע, תקלות בציוד והטיפול בתקלה וכו'.	

תאריך עדכון: 1.7.2020

טופס דיווח שטח – דיגום קרקע (מהדורה 8)

- על כל חריגה מתוכנית הדיגום המאושרת יש להודיע למנהל הפרויקט ולמנהלת האיכות
- בסיום העבודה יש לסרוק את מחברת השטח ולתייקה ב- V
- יש להצטייד בתוכנית הדיגום המאושרת ובנוהל דיגום קרקע (מהדורה מעודכנת). עמוד 2 מתוך 2

פרטים כלליים:	
שם הפרויקט:	קרמל, התענה, י"ג, 140
שם האתר:	מ.ק-148 איתן הבתל
שם הדוגם:	איתן + אשיר
תאריך:	18/10/20

מיקוד
מיקוד

הערות**	שעת דיגום	שעת קידוח	*PID2 (ppm)	PID1 (ppm)	לחות יבש/לח/רווי	תיאור חתך	כלי דיגום	עומק (מ')	דוגמה	קידוח/מיקום
				0.0	י"ג	תס"ג כבד		0.5	A-1	א-
				0.0	"	"		1.0	A-2	
				0.0	"	תס"ג, תס"ג, אשיר, אשיר		2.0	A-3	
				0.0	"	תס"ג, כבד		3.0	A-4	
				0.0	"	" "		4.5	A-5	
								5.0	A-6	
								6.0	A-7	

* PID2 – בקרת איכות עבור 20% מהבדיקות בלבד.
 ** הערות: אנליזות, פיצולים/חזרות, שיטת דיגום במקרה שאינה דחיקה ישירה וכו'.

תאריך עדכון: 1.7.2020

נספח ד' – טפסי שרשרת, דיגום קרקע

CHAIN OF CUSTODY																								
CLIENT: LDD						If Electronic File Required please select file format below			SAMPLER: Sarit, Ohad															
ADDRESS: Gonen 10, Petach-Tikva, Israel						EQUIS			MOBILE:													EMAIL REPORT TO: Asafa@Lddtech.com		
PROJECT MANAGER (PM): Sarit Hadas						CROSSTAB			cc REPORT TO:			INVOICE TO: RotemN@LDDTECH.com												
MOBILE:						CLIENT			QUOTE NUMBER:			P.O No:												
PROJECT ID: MK 148						AGS (please also fill in AGS SAMP_TYPE & SAMP_REF below)																		
SITE: MK 148 Tirat Carmel															Chain of Custody sheet page ....1..... of									
TURNAROUND - please tick		All waters - Indicate for samples to be tested shaken or settled in comments		FOR LABORATORY USE ONLY						Asbestos risk			SOILS -We are MCERTS accredited for samples predominantly made up of sand, loam and clay (no other matrices). Please request an MCERTS report if required. WATERS - we are accredited for surface and groundwaters (leachates and effluents are accredited for some tests, please see UKAS schedule). Please tick whether analysis is required on settled or shaken samples											
10 DAY <input type="checkbox"/>		4 DAY <input type="checkbox"/>		AVERAGE COOL BOX TEMP.(if required):						High														
5 DAY <input type="checkbox"/>		3 DAY <input type="checkbox"/>		SAMPLE RECEIPT CONDITION:						Medium						VOCs								
		Other <input type="checkbox"/>								Low						SVOCs								
																Metals short CLEA								
MATRIX:- S=Soil, GW=GroundWater, SW=SurfaceWater, L/E=Leachate/Effluent, OW=OtherWater, P=Product/Oil)												TPH												
Sample ID	Miscellaneous	S/GW/SW /L/E/OW/ P	Date	Time	Depth in Metres	Preservation	High	Medium	Low	VOCs	SVOCs	Metals short CLEA	TPH											
A-1		s	18.10.20		0.5				✓	✓	✓	✓	✓											
A-3		s	18.10.20		2				✓	✓	✓	✓	✓											
A-5		s	18.10.20		4.5				✓	✓	✓	✓	✓											
RELINQUISHED BY:						RECEIVED BY:						METHOD of SHIPMENT												
Name: Rotem						Date:19.10.20						Name:												
Of:						Time:11						Of:												
												Date:												
												Time:												
												Consignment note No:												
												Courier Company:												
Health & Safety instructions including known hazards (eg suspected asbestos). Please let us know if samples are heavily contaminated, high PAHs expected, provide PID readings if available																								

דגימות קרקע מים/גז קרקע אוויר/אחר - טופס משמורת זדרישת בדיקות - מהדורה 10 (תאריך עדכון אחרון: 27/8/2020)

עמוד: 2 מתוך: 2

מס' דוגמה במעבדה	מס' דוגמה (2)	מיקום	מספר קניסטר/יורל	מיקום	שעת דיוגום	תאריך דיוגום	זיהוי הדוגמה
מס' דוגמה במעבדה	מס' דוגמה (2)	מיקום	מספר קניסטר/יורל	מיקום	שעת דיוגום	תאריך דיוגום	זיהוי הדוגמה
מס' דוגמה במעבדה	מס' דוגמה (2)	מיקום	מספר קניסטר/יורל	מיקום	שעת דיוגום	תאריך דיוגום	זיהוי הדוגמה
מס' דוגמה במעבדה	מס' דוגמה (2)	מיקום	מספר קניסטר/יורל	מיקום	שעת דיוגום	תאריך דיוגום	זיהוי הדוגמה
מס' דוגמה במעבדה	מס' דוגמה (2)	מיקום	מספר קניסטר/יורל	מיקום	שעת דיוגום	תאריך דיוגום	זיהוי הדוגמה

לדב
 LABORATORY FOR SOIL AND WATER ANALYSIS
 אל.ד.ד. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ (מעבדה 199)
 גון 10, ת.ד. 7063, פתח תקווה 49170
 טלפון: 03-9265979 פקס: 03-9265984
 office@LDLab.com

מס' דוגמה במעבדה	מס' דוגמה (2)	מיקום	מספר קניסטר/יורל	בדיקות נדרשות										מורכב(מ) חטף (=n)	טמפרטורה (בקבלה במעבדה)	# אריזות	כלי דיוגום (1)	PID (ppm)	מיקום	שעת דיוגום	תאריך דיוגום	זיהוי הדוגמה
				TO-15: 20 ppbv	TO-15: 1 ppbv	iso-Propanol	תכולת רטיבות	גודל גרגר	מתכות - סריקה מלאה	SVOCs חצי נדיפים כולל PAHs	VOCs נדיפים	TPH - GRO	TPH - EPA 8015									
מס' דוגמה במעבדה	מס' דוגמה (2)	מיקום	מספר קניסטר/יורל	TO-15: 20 ppbv	TO-15: 1 ppbv	iso-Propanol	תכולת רטיבות	גודל גרגר	מתכות - סריקה מלאה	SVOCs חצי נדיפים כולל PAHs	VOCs נדיפים	TPH - GRO	TPH - EPA 8015	מורכב(מ) חטף (=n)	טמפרטורה (בקבלה במעבדה)	# אריזות	כלי דיוגום (1)	PID (ppm)	מיקום	שעת דיוגום	תאריך דיוגום	זיהוי הדוגמה
מס' דוגמה במעבדה	מס' דוגמה (2)	מיקום	מספר קניסטר/יורל	TO-15: 20 ppbv	TO-15: 1 ppbv	iso-Propanol	תכולת רטיבות	גודל גרגר	מתכות - סריקה מלאה	SVOCs חצי נדיפים כולל PAHs	VOCs נדיפים	TPH - GRO	TPH - EPA 8015	מורכב(מ) חטף (=n)	טמפרטורה (בקבלה במעבדה)	# אריזות	כלי דיוגום (1)	PID (ppm)	מיקום	שעת דיוגום	תאריך דיוגום	זיהוי הדוגמה

לדב
 LABORATORY FOR SOIL AND WATER ANALYSIS
 תאריך: 18/10/20
 שעה: 14:00
 מיקום: מיקום
 זיהוי הדוגמה: זיהוי הדוגמה

לדב
 LABORATORY FOR SOIL AND WATER ANALYSIS
 תאריך: 18/10/20
 שעה: 14:00
 מיקום: מיקום
 זיהוי הדוגמה: זיהוי הדוגמה