

סיכום ממצאי חקירה

פרדס בחיסכון מזרח

6 יולי, 2020



סימוכין: 221/20/מכ

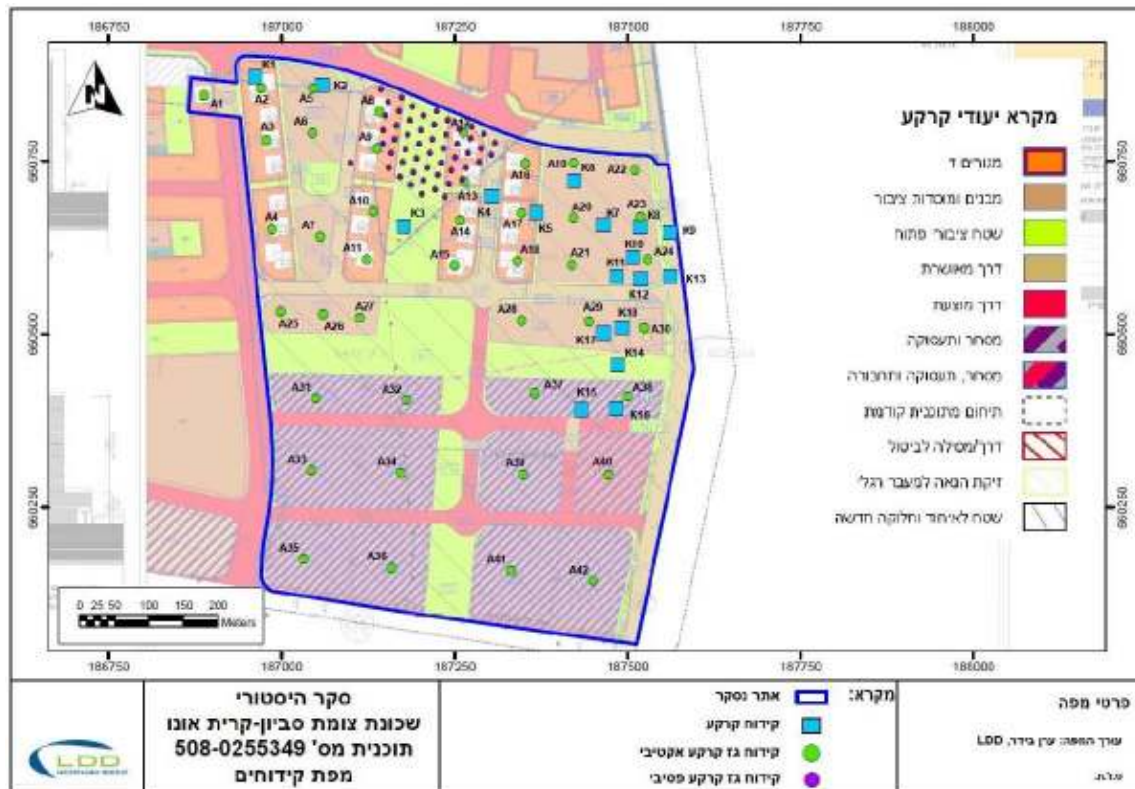
סיכום ממצאי חקירת קרקע וגז קרקע פרדס בחיסכון מזרח

א. רקע כללי

פרדס בחיסכון מזרח (להלן האתר) ממוקם צפון מערבית לצומת סביון, צפונית לדרך 461 ומערבית לכביש 4622. שטח האתר כ- 427 דונם.

בחודש נובמבר 2011 הוכן סקר היסטורי לאתר. בחודשים אפריל יוני 2018 עודכנו הסקר ההיסטורי ותכנית החקירה לאתר. ממצאי הסקרים הצביעו על צורך בביצוע קידוחי קרקע במספר מוקדים בחלק הצפוני של האתר וביצוע של סקר גז קרקע (להלן גז"ק) אקטיבי בכל האתר בהתאם לתכנית הבינוי. תכנית החקירה מוצגת במפה 1 שלהלן.

מפה 1.



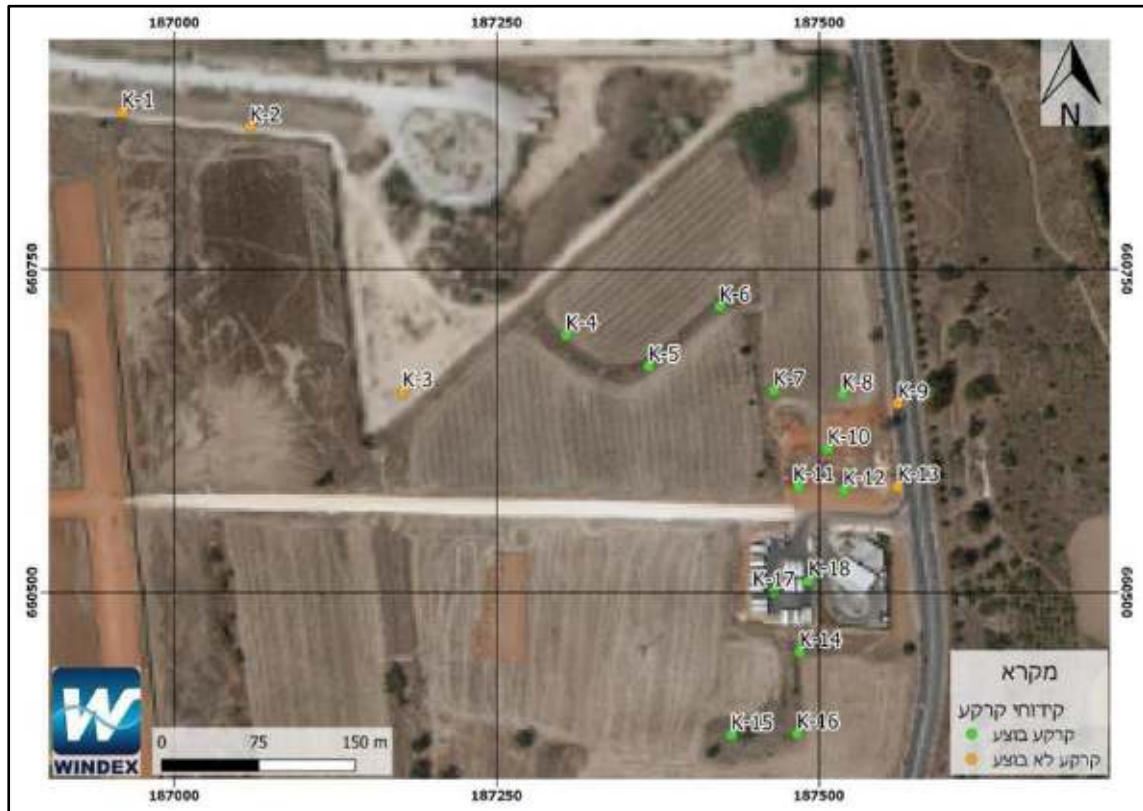
כל קידוחי גז"ק הפסיביים ומספר מצומצם של קידוחי גז"ק אקטיבי וקידוחי קרקע בוצעו כחלק מסקר קרקע וגז קרקע באתר "ציר הטנקים" ולא כחלק מתכנית החקירה לאתר.

ב. סקר קרקע וגז קרקע - וינדקס 2019

בחודש אוגוסט 2019 הוגש למשרד להגנת הסביבה דו"ח ביצוע סקר הקרקע וגז הקרקע לאתר. הדו"ח מצורף כנספח 1 למסמך זה.

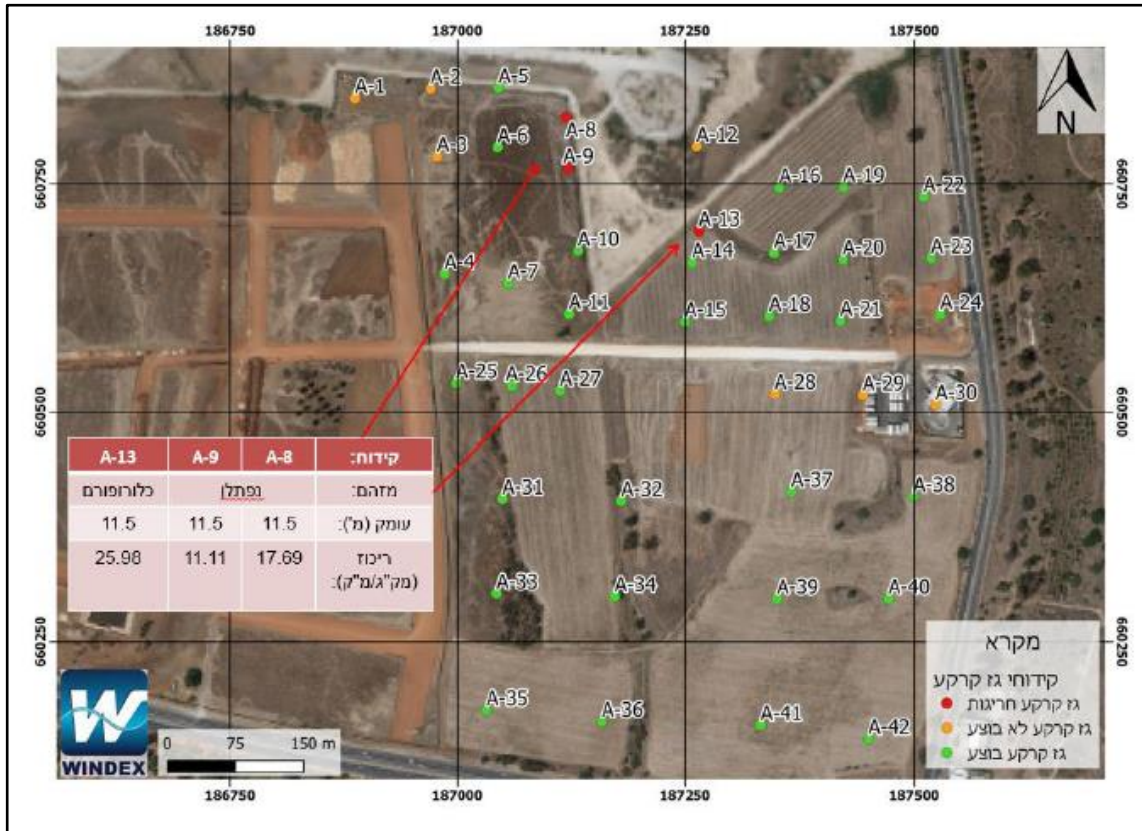
במסגרת חקירת הקרקע בוצעו 13 קידוחים בהם לא אותרו חריגות מערכי הסף. שני קידוחים הצמודים לכביש ממזרח לאתר לא בוצעו בשל המצאות קו מים תת קרקעי של מקורות. שלשה קידוחים מוקמו צפונית לגבול האתר בתוך מתחם ציר הטנקים אשר נחקר בנפרד ושחרור מגרשים אלה יבוצע במסגרת בקשה לשחרור מתחם זה. מיקום קידוחי הקרקע מוצג במפה 2 להלן.

מפה 2.



במסגרת חקירת גז הקרקע הותקנו 36 בארות כפולות (לשני עומקים) מתוך 42 מתוכננות. 6 בארות לא הותקנו בשל בעיות גישה או עבודות פיתוח שהתבצעו ומתבצעות בשטח. בשלש בארות דיגום אותרו זיהום בגז הקרקע החורג מערך הסף לאתר בתרכובות נפטן וכלורופורם. מיקום הקידוחים וסימון החריגות מוצגים במפה 3.

מפה 3.



במהלך ביצוע הסקר בוצעה מדידת PID מראש קידוח בתום דיגום גז קרקע לתוך קניסטר. נתוני קריאות ה-PID מוצגים בטבלה 1.

דו"ח סקר הקרקע וגז הקרקע הוגש להתייחסות מחוז תל אביב במשרד להגנת הסביבה אשר הנחה לברר את מקור הפער בין ריכוז ה-VOC's שנמדד באמצעות מכשיר ה-PID (0 – 1,260 ppm) לבין ריכוז סך האנליטים שנמדדו בבדיקת TO-15 (עד אלפים בודדים של מיקרוגרם/מ"ק).

ג. איתור מרכיבי הזיהום שאותרו בבדיקות ה-PID

לצורך איתור התרכובות שזוהו במדידת VOC's כללית באמצעות מכשיר ה-PID בוצעה אנליזה חצי כמותית ב-GCAMS ב-21 דוגמאות גז (19 דוגמאות גז קרקע ו-2 דוגמאות Air Blank). הדוגמאות שנשלחו לאנליזה חצי כמותית מסומנים בצהוב בטבלה 1. תוצאות האנליזה החצי כמותית מצורפים כנספח ב' למסמך זה.

בתום האנליזה החצי כמותית של 21 דוגמאות גז קרקע זוהו 190 תרכובות בריכוזים משתנים להן לא קיים ערך סף. על 190 התרכובות בוצע סינון על פי הכללים הבאים במצטבר:

א. תרכובת החוזרת במעל ל-4 דוגמאות כאשר לפחות באחת הדוגמאות ריכוז גבוה מ-1000 מיקרוגרם/מ"ק.



- ב. הוספת כל התרכובות שאותרו לפחות פעם אחת בריכוז גבוה מ- 10,000 מיקרוגרם/מ"ק
 ג. הוספת כל התרכובות החוזרות לפחות 10 פעמים ללא תלות בריכוז.

טבלה 1.

PID (ppm)	מספר קניסטר	עומק (מ')	קידוח
257.3	5170	2.5	
304.4	4355	11.5	A-23
85.5	4850	2.5	
134.9	5492	11.5	A-24
1010	5190	3.5	
1054	5507	12.5	A-25
-	4353	1.5	
-	5505	11.5	A-26
-	4851	1.5	
-	4597	11	A-27
144.5	4354	11.5	A-28
91.3	4597	2.5	
452.8	5201	11.5	A-31
95.7	5179	2.5	
196	4857	11.5	A-32
416.1	5508	2.5	
1150	5465	11.5	A-33
1260	4878	2.5	
342.7	5542	11.5	A-34
-	4593	2.5	
-	4878	11.5	A-35
423.5	4353	2.5	
71.6	4856	11.5	A-36
-	5190	2.5	
-	4352	11.5	A-37
-	5509	2.5	
1112	4590	11.5	A-38
368.8	5201	2.5	
480	5511	11.5	A-39
330.5	5510	2.5	
-	5511	11.5	A-40
81.2	4355	2.5	
934	5507	11.5	A-41
218.2	4592	2.5	
71.6	4848	11.5	A-42

PID (ppm)	מספר קניסטר	עומק (מ')	קידוח
-	4851	1.5	
-	5540	11.5	A-4
18.1	5189	2.5	
0.7	4847	11.5	A-5
63	5514	2.5	
0.7	4878	11.5	A-6
-	5465	1.5	
-	4852	11.5	A-7
1.5	4355	2.5	
22.1	5509	11.5	A-8
1.9	4614	2.5	
-	5510	11.5	A-9
0.8	4849	2.5	
0.7	5508	11.5	A-10
1.6	5492	2.5	
0	4351	11.5	A-11
16.3	5170	2.5	
10.1	5198	11.5	A-13
0	5195	2.5	
-	5465	11.5	A-14
0	4856	2.5	
-	4590	11.5	A-15
0	5171	2.5	
-	1911	11.5	A-16
80.4	4598	2.5	
74.8	4592	11.5	A-17
0	5175	2.5	
0	5543	11.5	A-18
161.6	4353	2.5	
188.4	5541	11.5	A-19
93.3	5514	2.5	
69.8	5196	11.5	A-20
99.1	4847	2.5	
90.9	4845	11.5	A-21
278.1	5537	2.5	
223.8	4848	11.5	A-22

בתום הסינון, נותרו 17 תרכובות להן עלה צורך בקביעת ערכי סף. רשימת התרכובות מוצגת בטבלה 2.

ד. קביעת ערכי סף מבוססי סיכון – רמבול-LDD, 2020

בחודש יוני 2020 הוגש למשרד להגנת הסביבה מסמך קביעת ערכי סף מבוססי סיכון (Tier 1) עבור 17 התרכובות שנקבעו כאמור בפרק ג. מסמך קביעת ערכי הסף הכולל חוות דעת טוקסיקולוגית מצורף כנספח ג'. תוצאות חוות הדעת הטוקסיקולוגית וחישוב ערכי הסף מבוססי IRBCA מוצגים בטבלה 2.



טבלה 2.

Table A – Inhalation Reference Values and Tier 1 Indoor Air RBTLs and Tier 1 Soil Vapor RBTLs for a Residential Scenario							
CAS Reference No.	Substance	Inhalation RfC	Tier 1 Residential Ambient Indoor Air RBTL		Attenuation Factor $\alpha = 0.01$	Tier 1 Residential Indoor Soil Vapor Inhalation RBTL	
			mg/m ³	mg/m ³		µg/m ³	mg/m ³
107-39-1	1-Pentene, 2,4,4-trimethyl-	0.006	8.34E-03	8.34	0.01	8.34E-01	8.34E+02
115-11-7	1-Propene, 2-methyl-	6.56	9.12E+00	9.12E+03	0.01	9.12E+02	9.12E+05
123-48-8	3-Heptene, 2,2,4,6,6-pentamethyl-	0.006*	8.34E-03	8.34	0.01	8.34E-01	8.34E+02
690-08-4	2-Pentene, 4,4-dimethyl, (E)-	0.006*	8.34E-03	8.34	0.01	8.34E-01	8.34E+02
13475-82-6	Heptane, 2,2,4,6,6-pentamethyl-	0.069*	9.59E-02	9.59E+01	0.01	9.59E+00	9.59E+03
75-65-0	2-Propanol, 2-methyl-	0.058	8.06E-02	8.06E+01	0.01	8.06E+00	8.06E+03
4914-91-4	2-Pentene, 3,4-dimethyl-, (Z)-	0.006*	8.34E-03	8.34	0.01	8.34E-01	8.34E+02
594-56-9	1-Butene, 2,3,3-trimethyl-	0.006*	8.34E-03	8.34	0.01	8.34E-01	8.34E+02
4914-92-5	2-Pentene, 3,4-dimethyl-, (E)-	0.006*	8.34E-03	8.34	0.01	8.34E-01	8.34E+02
4390-04-9	Nonane, 2,2,4,4,6,8,8-heptamethyl-	0.069	9.59E-02	9.59E+01	0.01	9.59E+00	9.59E+03
32064-73-6	3-Decen-5-one	0.0199**	2.77E-02	2.77E+01	0.01	2.77E+00	2.77E+03
108-87-2	Cyclohexane, methyl-	2.29	3.18E+00	3.18E+03	0.01	3.18E+02	3.18E+05
5435-64-3	Hexanal, 3,5,5-trimethyl-	0.0058	8.06E-03	8.06E+00	0.01	8.06E-01	8.06E+02
3891-98-3	Dodecane, 2,6,10-trimethyl-	0.069	9.59E-02	9.59E+01	0.01	9.59E+00	9.59E+03
590-50-1	2-Pentanone, 4,4-dimethyl-	2.63**	3.66E+00	3.66E+03	0.01	3.66E+02	3.66E+05
78-84-2	Propanal, 2-methyl-	0.1644	2.29E-01	2.29E+02	0.01	2.29E+01	2.29E+04
62183-79-3	2,2,4,4-Tetramethyloctane	0.069*	9.59E-02	9.59E+01	0.01	9.59E+00	9.59E+03

*Lowest RfC in group of substances based on chemical class.
 **No toxicology data available for substance. RfC based on read-across to structurally similar substance.



ה. השוואת ערכי אנליזה חצי כמותית לערכי הסף

לאחר קבלת ערכי הסף החדשים בוצעה השוואה בין הערכים שהתקבלו באנליזה החצי כמותית לבין ערכי הסף החדשים. ההשוואה הראתה כי קיימת חריגה מערכי הסף בשש נקודות דיגום נוספות על 3 החריגות שאותרו בבדיקת TO-15 כאמור בפרק ב' וכפי שמוצג בטבלה 3.

טבלה 3.

		5504	5542	4857	5179	4590	5190	5507	5201	5508	5485	Canister #	
		SG-34	SG-34	SG-32	SG-32	SG-38	SG-25	SG-25	SG-31	SG-33	SG-33	Name	
	T1 RBTL	11.5	11.5	11.5	2.5	11.5	3.5	12.5	11.5	2.5	11.5	Depth (m)	
1-Pentene, 2,4,4-trimethyl-	000107-39-1	834	0	0	0	0	0	2670.6	0	0	0	microg/m3	
1-Propene, 2-methyl-	000115-11-7	912000	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3-Heptene, 2,2,4,6,6-pentamethyl-	000123-48-8	834	0	0	0	0	2728.4	9026	0	0	8579.98		
2-Pentene, 4,4-dimethyl-, (E)-	000690-08-4	834	8195.62	0	0	0	1308.8	1181.4	0	4826.53	985.17		
Heptane, 2,2,4,6,6-pentamethyl-	013475-82-6	9590	49244.49	48877.75	13911.21	16888.87	10681.2	308598.4	243572.2	19085.02	33917.58		255191.39
2-Propanol, 2-methyl-	000075-85-0	8060	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
2-Pentene, 3,4-dimethyl-, (Z)-	004914-81-4	834	0	8131.14	0	0	0	20197.8	0	1139.21	0		0
1-Butene, 2,3,3-trimethyl-	000594-58-9	834	0	0	0	0	0	0	0	0	0		7888.93
2-Pentene, 3,4-dimethyl-, (E)-	004914-82-5	834	0	0	0	0	0	0	0	0	0		13132.02
Nonane, 2,2,4,4,6,8,8-heptamethyl-	004390-04-9	9590	0	10753.43	0	0	0	0	0	0	0		0
3-Decen-5-one	032064-73-6	2770	0	0	0	0	0	0	11314.4	0	0		0
Cyclohexane, methyl-	000108-87-2	318000	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Hexanal, 3,5,5-trimethyl-	005435-84-3	806	0	0	0	0	0	17020.8	0	0	0		0
Dodecane, 2,6,10-trimethyl-	003891-98-3	9590	0	0	0	0	0	0	0	0	0		10120.52
2-Pentanone, 4,4-dimethyl-	000590-50-1	366000	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Propanal, 2-methyl-	000078-84-2	22900	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
2,2,4,4-Tetramethyloctane	062183-79-3	9590	0	0	0	0	0	76784.6	0	0	0		67187.8

1. סיכום

קרקע

לא אותרו חריגות בקרקע.

נקודות k-9 ו- k-13 לא בוצעו.

גז קרקע

במפה 4 מוצגות כל נקודות הדיגום שבוצעו.

במפה 5 מוצגים שימושי קרקע מתוכננים לאתר.

נקודות 8, 9 ו- 13 חורגות בנפטלן וכלורופורם ונמצאות במגרשים 24 ו- 25 המיועדים למגורים.

נקודות 25, 31, 32, 33, 35 ו- 38 חורגות בתרכובות כמפורט בטבלה 3 לעיל ונמצאות במגרשים 46, 89,

81 ו- 88 המיועדים למסחר ותעסוקה/ מסחר, תעסוקה ותחבורה.

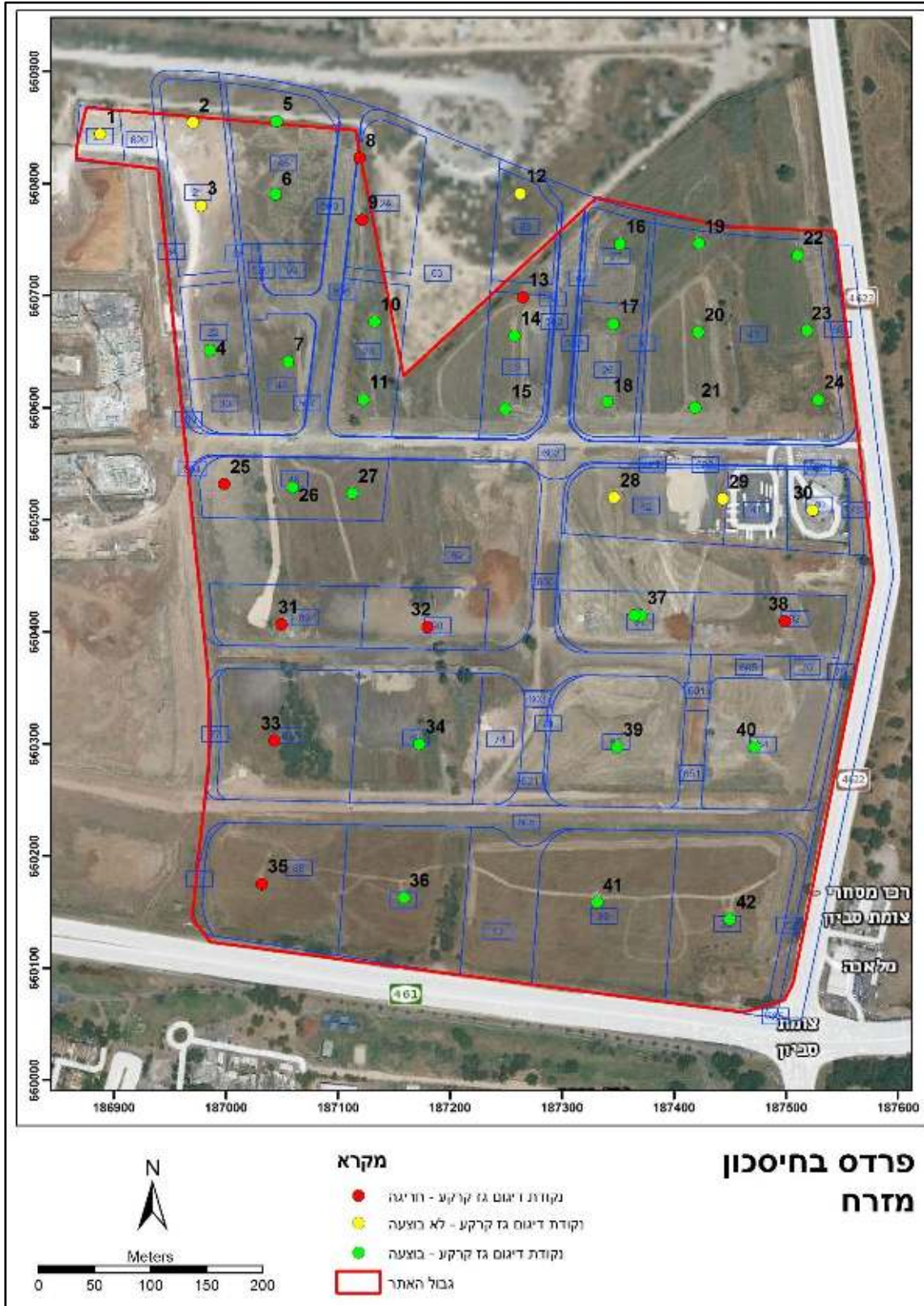
מגרש 28 נמצא ברובו במתחם ציר הטנקים וישוחרר במסגרת החקירה של המתחם.

נקודות 28-30 לא בוצעו ונמצאות במגרשים 40 עד 42 המיועדים למבנים ומוסדות ציבור.

נקודות 1-3 לא בוצעו ונמצאות במגרשים 21 ו- 19 המיועדים למגורים.

נקודות 28-30 ו- 1-3 לא בוצעו בשל מגבלות גישה ופיתוח.

מפה 4.



Environmental Services Company Ltd.

Tel-Aviv: Office, 40 Yitzhak Sade St. P.O.Box 51631, Tel-Aviv 6721210, Israel.

Tel.: +972-3-5374850, Fax: +972-3-5374860

Neot-Hovav: Plant, Customers & Visitors Centres, P.O.Box 5743,

Beer-Sheva 8415701, Israel. Tel.: +972-8-6503700, Fax: +972-8-6572235



החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ

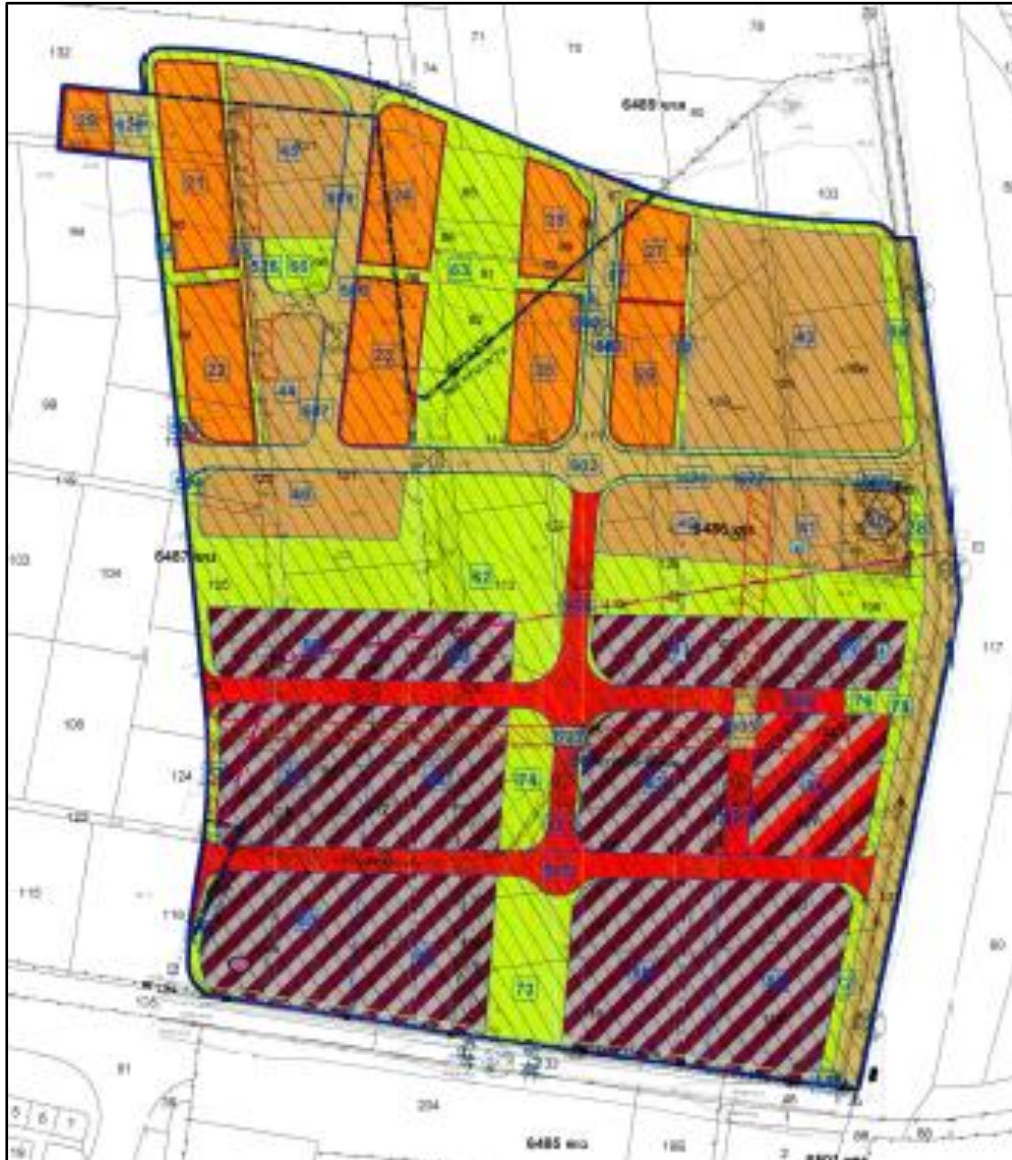
תל אביב: משרד: רח' יצחק שדה 40, ת.ד. 51631, תל-אביב 6721210

טל.: 03-5374850, פקס: 03-5374860

נאות חובב: מפעל, מרכז לקוחות ומרכז סבקרים, ת.ד. 5743,

באר-שבע 8415701 טל.: 08-6503700, פקס: 08-6572235

מפה 5.



	פסח, תעסוקה מחברת
	פסח ותעסוקה
	ד"ר שומע
	ד"ר מאשרת
	שטח ציבורי פתוח
	מבנים ומסגרות ציבור
	מגורים ד
	תחום מתוכנן קודמת
	ד"ר מסילה לביטול
	זקת הזואה לשמור החל
	שטח לאיחוד וחלוקה חדשה
	גבול שטח תעסוקה
	ק. השטח פתוח גלן
	מדרגות
	ביקורת אבטלה
	מתקן הודים
	מבנה לצרכי חירום והצלה