

# דוח סקר קרקע בסיס סירקין מתחם דרומי סבב ב'

מוגש לחברה לשרותי איכות סביבה בע"מ  
ע"י חברת לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ

תאריך	מס' דוח	מועד ביצוע	מאשר	עורכים
04.02.2024	5216	14.11.21- 30.10.23	ינון לפיד	עמוס פסדר סתיו גיל בר

חברת לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ מוסמכת לתקן- ISO/IEC-17025 ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לדיגום קרקע וגז קרקע- מעבדה מספר 234.

הסמכה הינה הכרה ביכולת ובכשירות המקצועית של לודן לבצע פעילות כגון: התעדה, פיקוח, בדיקה, כיול, מדידות ודיגום ברמה מקצועית גבוהה ואמינה.

הננו מתכבדים להגיש בזאת דו"ח ממצאים למזמין העבודה - החברה לשירותי איכות סביבה בע"מ, יצחק שדה 40- תל אביב, לידי עירד חלוטה, irad.haluta@escil.co.il.

- יש להתייחס למסמך במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים ללא רשות בכתב.
- הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערכה לודן ואין ההסמכה מהווה אישור לאתר שנבדק.
- השימוש בסמליל ההסמכה מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף הסמכת לודן ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הבדיקות הנכללות בדוח זה בוצעו בהתאם לדרישות ההסמכה של הרשות.
- אין לראות בהסמכת הרשות כאישור נהלי המעבדה ועובדיה.
- התוצאות מתייחסות אך ורק לדגימות שנדגמו ונבדקו.
- אי הוודאות לבדיקה מצורפת כנספח לדו"ח המעבדה. אי הוודאות לא כוללת את אי הוודאות לשלב הדיגום.
- כלל החלטה לתואמות לדרישות הרגולציה, הינו כלל החלטה פשוט ללא התחשבות באי הוודאות (בהתאם להנחיית הרגולציה).
- חוות הדעת והפרשנות שניתנו לתוצאות הבדיקה (הסקר) אינן בהיקף ההסמכה של הרשות.

### תוכן עניינים

4.....	1. רקע	4
6.....	2. ביצוע סקר הקרקע	6
6.....	2.1 שיטות, חומרים ואבטחת איכות	6
6.....	2.2 סיקור העבודה	6
7.....	2.3 ממצאי סקר הקרקע	7
8.....	2.4 תוצאות	8
11.....	2.5 בקרת איכות	11
13.....	2.6 מפות קידוחים	13
18.....	3. סיכום ממצאים ומסקנות	18

### טבלאות

9.....	טבלה 1- ריכוז תוצאות שטח ו-TPH מוקד 4-4\5	9
9.....	טבלה 2- תוצאות אנליזת VOC מוקד 4-4\5	9
10.....	טבלה 3 – תוצאות אנליזת חומרי נפץ מוקד 20	10

### מפות

5..	תרשים 1 – מיקום האתר וחלוקה לתת-אזורים (בהתאם לסקירה ההיסטורית שנעשתה באתר)	5..
13.....	תרשים 2 -מפת קידוחים רחבה	13.....
14.....	תרשים 3 – קידוחים אזור צפון מזרח	14.....
15.....	תרשים 4 – קידוחים אזור דרום מזרח	15.....
16.....	תרשים 5 – מוקד 4-4/5	16.....
17.....	תרשים 6 – מוקד 20 – מבנה תחמושת	17.....
17.....	תרשים 6 – מוקד 20 – מבנה תחמושת	17.....

### נספחים:

- טבלאות תוצאות ובקרת איכות
- תעודות מעבדה
- טופסי משמורת
- דוח סקר קרקע בסיס סירקין מתחם דרומי (סבב א')

## 1. רקע

מחנה סירקין נמצא מזרחית לפתח תקווה וגובל בכפר סירקין מדרום (ראו תרשים 1). המחנה נבנה בשנת 1941 ושימש כשדה תעופה צבאי של הצבא הבריטי בזמן מלחמת העולם השנייה. לאחר קום המדינה שימש את חיל האוויר הישראלי, ובשנות ה-60 התרחב והתפצל לשישה בסיסים פעילים, אשר התפרשו על פני כ-2,200 דונם וכללו בית ספר לטיסה ובית ספר לקצינים (בה"ד 1). חיל האוויר של צה"ל המשיך להפעיל את שדה התעופה עד לשנת 2005. בעשרות השנים האחרונות פעלו במחנה סירקין יחידות חי"ר, הנדסה ויחידות מיוחדות. בשנת 2021 המחנה נעזב ופונה במסגרת החלטת ממשלה כחלק משינוי ייעוד הקרקע ותכנון לבנייני אזרחי בשטח המחנה לאחר פינוי הבסיס. **פירוק, חקירה ושיקום הבסיס בוצע בניהול "החברה לשירותי איכות סביבה בע"מ" (להלן "החברה"), במסגרת פרויקט הלאומי לשיקום קרקעות המדינה "אבן דרך".**

החל משנת 2015 נערכו מספר סקרים היסטוריים לבחינת פוטנציאל זיהום קרקע בשטח המחנה. הסקרים ההיסטוריים עודכנו על-ידי חברת אקולוג באוקטובר 2021 ואושרו על-ידי המשרד להגנת הסביבה. שני הדוחות היסטוריים שסקרו את שטח הנחקר בדוח הינם:

- עדכון לסקר היסטורי (Phase I) ותוכנית דיגום במחנה סירקין – חלק א' (בסיסים 2 ו-3) – עדכון 2-אוקטובר 2021
- עדכון לסקר היסטורי (Phase I) ותוכנית דיגום במחנה סירקין – חלק ב' (אזור כחול דרומי) – נובמבר 2021

כחלק מהסקרים ההיסטוריים הוכנו תוכניות לחקירת הקרקע בבסיס עבור המוקדים/אזורים שנמצאו כבעלי פוטנציאל לזיהום קרקע. האזורים שנחקרו חשודים בזיהום בשל פעילות בעלת פוטנציאל זיהום (סדנאות לטיפול ברכב, אזורי תדלוק ואחסון דלקים, פעילות בחומרי נפץ) או סימנים פיזיים בשטח כגון כתמים בשטח.

פינוי הבסיס התבצע בשלבים וכך גם הכנת תוכניות החקירה ואישורן היו מדורגות. **בהתאם לכך, החקירה של הקרקע בבסיס מתבצעת אף היא בשלבים.**

**בהזמנת "החברה" ביצעה "לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ" חקירת קרקע באזור א' סבב ב' (ראו תרשים 1).**

דוח זה מציג את ממצאי חקירת הקרקע - סבב ב' שבוצעה לאחר הריסת המבנים במתחם הדרומי אזור א' של הבסיס (ראו תרשים 1). החקירה הנוכחית כוללת בדיקות קרקע באזורים שלא היו נגישים בסבב א' (הוצא דוח לסבב א' - ראו נספחים).



## 2. ביצוע סקר הקרקע

### 2.1 שיטות, חומרים ואבטחת איכות

- חברת לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ הינה מעבדה מוסמכת לתקן ISO/IEC-17025 לפירוט ההסמכה, ראה אתר הרשות להסמכת מעבדות-מעבדה מס' 234 .  
הערה- היקף ההסמכה העדכני למועד הדוח שמור במעבדה ויוצג ע"פ דרישה.
- נוהלי העבודה של חברת לודן מתבססים על המסמכים היישומיים :
  - EPA- Field branches quality system and technical procedures.
  - הנחיות מקצועיות לביצוע סקר קרקע. המשרד להגנת הסביבה. 21.4.2016.
  - הוראת עבודה 01 - נוהל דיגום קרקע, מהדורה 30 (מעודכן לתאריך 26.2.20).
- ניהול הפרויקט מטעם לודן – עמוס פסדר.
- פיקוח בשטח ודיגום בוצע ע"י דוגמי לודן – עמוס פסדר, אביחי עמיאל, סתיו גיל בר, עדן אוחיון.
- מכשיר PID: טייגר T-116623 / T-110534 , T-115386 - כוילו בבוקר ימי ביצוע העבודות.
- לקיחת דגימות קרקע: כמפורט בטבלה 1.
- מעבדה: דוגמאות הקרקע נשלחו למעבדות המוסמכות ע"י הרשות להסמכת מעבדות, אשר עובדות ע"פ שיטות/תקנים ונהלי עבודה מסודרים. בדוחות המעבדה מופיעות שיטות האנליזה והערות לבדיקה.
- מעבדה ראשית: בקטוכם/מכון הנפט
- מעבדה משנית: ALS
- קבלן קידוחים: אקודריל - בשיטת דחיקה ישירה (GEOPROBE) לתוך שרוול דיגום.
- סימון קידוחים: בוצעו באמצעות מכשיר GPS (דיוק של 0.5 סנטימטר).
- חקירת הקרקע בוצעה בהתאם לתוכניות הדיגום שאושרו על ידי המשרד באישורים מתאריכים – 8.11.2021 ו- 21.2.2022.
- במהלך החקירה הוספו קידוחים על-פי אישור מנהל הפרויקט.

### 2.2 סיקור העבודה

- החקירה במתחם בוצעה בתאריכים: 14.11.21-30.10.23 לסירוגין.
- סה"כ בוצעו 97 קידוחים בסבב הנוכחי.
- הקידוחים בוצעו על-ידי מכונת קידוח Geoprobe בשיטה של דחיקה ישירה.
- לאחר בדיקה ויזואלית, כל דגימת קרקע הוכנסה לשתי צנצנות זכוכית וויל ייעודי. הצנצנות והווילים, שנשלחו למעבדה, הוכנסו מיד לקירור בצידנית והצנצנות שנועדו לבדיקה באמצעות PID הונחו בשמש עד שעה לבדיקה.
- הדוגמאות נשלחו לאנליזת ל-TPH, SVOC, VOC, מתכות, pH וחומרי נפץ, בהתאם לתוכנית הדיגום ועל-פי מנהל הפרויקט מטעם החברה.



- בקרת איכות – ב-10% מהדגימות בוצע פיצול דוגמה והם נשלחו למעבדה משנית לאנליזות. ביצוע חזרה במעבדה הראשית (דופליקט) בוצע ב- 5% מהדגימות עבור אנליזות.
- נציגי חברת לודן פיקחו וניהלו את העבודה באתר, ביצעו דיגום קרקע בהסמכה, שמירה ורישום הדגימות והכנת טפסי שרשרת משמורת וכד'.

## 2.3 ממצאי סקר הקרקע

פריסת הקידוחים מוצגת בתרשימים 4-2

**תוצאות אנליזות המעבדות הושוו לערכי VSL העדכניים ביותר שפורסמו ע"י המשרד להגנת הסביבה (גרסתאפריל2023).**

**ממצאי שדה** - ממצאי השדה עלה כי חתך הקרקע באתר, בעומקים שבהם בוצעו הקידוחים, מתאפיין ברובו במרקם חרסיתי ללא ריח או צבע חריג. מדידות ה- PID העידו כי לרוב לא קיימים חומרים אורגניים נדיפים בקרקע (הרוב המוחלט של הבדיקות היו אפסיות והערך המקסימלי שנמדד 251 חלי"מ (קידוח 315)).

**ממצאי מעבדה** - מסיכום כלל הממצאים עולה כי ישנם שני מוקדי זיהום :

- 4-4 , 4-5 החרیגות שאותרו במוקד הינם TPH ו- VOC ראו פירוט חריגות ועומקים בטבלאות 1, 2.
- מוקד 20 – פעילות נפיצה. החריגות שאותרו במוקד הינם בחומרי נפץ. ראו פירוט חריגות ועומקים בטבלה 3.

יתר האנליזות (Explosives ,pH ,VOC ,SVOC ,ICP ,TPH) \*ללא חריגות (ראו תוצאות מלאות בנספחים).

**מוקד 4-4/5** - שני מוקדים צמודים המהווים יחדיו מוקד אחד. במוקד אותרו חריגות ב-TPH (>350) וב-VOC. בקידוח 311 אותרה חריגת TPH (1244 מ"ג/ק"ג) בעומק 0.5 מטר והושג תיחום אופקי ותיחום אנכי הושג ב-3 מטר. בקידוח 313 אותרה חריגת TPH (416 מ"ג/ק"ג) בעומק 0.5 מטר והושג תיחום אופקי ותיחום אנכי ב 3 מטר. בקידוח 314 אותרה חריגת TPH (1518-1455 מ"ג/ק"ג) בעומק 0.5 מטר והושג תיחום אופקי ותיחום אנכי ב 4 מטר. בקידוח 315 אותרה חריגת TPH (594-388 מ"ג/ק"ג) בעומק 3-4 מטר והושג תיחום אופקי ותיחום אנכי ב- 5 מטר. בקידוח 315 אותרה חריגת VOC (Methylene chloride - 0.575 מ"ג/ק"ג (0.16), Naphtalene – 0.434 מ"ג/ק"ג (0.14)) בעומק 4 מטר והושג תיחום אופקי ותיחום אנכי ב- 5 מטר.

**מוקד 20** — במוקד אותרו חריגות בחומרי נפץ, רובם המוחלט חריגה בRDX, בקידוח 88 בעומק 5 נמצאה חריגה של PETN ובקידוחים 93A1 ו93A2 נמצאו חריגות ב2NT בעומקים 5 ו9 מטרים בהתאמה. בקידוח 86 חריגות בRDX בעומקים 1,5, 1.57,1.93 מ"ג/ק"ג (בהתאמה) 7ב הושג תיחום אנכי והושג תיחום אופקי. בקידוח 87 חריגות בRDX בעומקים 1,5,10,11.5, 0.06-0.42 מ"ג/ק"ג בעומק 13 הושג תיחום אנכי והושג תיחום אופקי. בקידוח 88 – חריגות בRDX בעומקים 1,5,7,10,11.5, 0.06-0.24 מ"ג/ק"ג), כמו כן נמצאה חריגה בעומק 5 של PETN (2104 מ"ג/ק"ג)

בעומק 13 הושג תיחום אנכי והושג תיחום אופקי. בקידוח 92 חריגות בRDX בעומקים 3,5,7 (-0.05-0.19 מ"גק"ג), בעומק 9 הושג תיחום אנכי והושג תיחום אופקי. בקידוח 93A חריגה בRDX בעומק 7 מטרים (0.07 מ"גק"ג) בעומק 9 מטרים הושג תיחום אנכי. נעשו קידוחים לתיחום אופקי – 93A1, 93A2, 93A3. בקידוח 93A1 חריגה ב2NT בעומק 5 מטרים (0.14 מ"גק"ג), חריגה בRDX בעומק 7 מטרים (0.1 מ"גק"ג) בעומק 9 מטרים הושג תיחום אנכי. בקידוח 93A2 בעומק 9 מטרים אותרה חריגה ב2NT (0.08), בעומק 11 מטרים הושג תיחום אנכי. בקידוח 93A3 חריגות בRDX בעומקים 1,11 (0.06-0.23 מ"גק"ג) ובעומק 13 הושג תיחום אנכי. לקידוחים אלו הושג תיחום אופקי. בקידוח 94A חריגות בRDX בעומקים 1,5,7,11 (0.06-0.16 מ"גק"ג) בעומק 13 הושג תיחום אנכי והושג תיחום אופקי. בקידוח 103 נמצאה חריגה בRDX בעומק 1 מטר (0.18 מ"גק"ג). הושג תיחום אנכי בעומק 3 מטרים והושג תיחום אופקי. בשל המצאות מבנה לשימור בכיוון צפון מזרח ובהתאם לניתוח הממצאים, ניתן להבחין כי ריכוזי ועומקי החריגות קטנים ככל שמתרחקים צפונה ממרכז המוקד (קידוחים 88-87), והתיחום בכיוון זה נעשה בצמוד למבנה ככל הניתן. ראו תרשים 6, על גביו סימוני הקידוחים (סבב נוכחי וקודם) והמבנים.

*במהלך בדיקת תוצאות המעבדה נראו מספר חריגות שלא בקורלציה עם שאר התוצאות שהתקבלו במוקד.*

בקידוח 5-88 אותרה חריגה בPETN (2104 מ"גק"ג), בקידוחים 5-93A1 ובקידוח 9-93A2 אותרו חריגות ב2NT (0.08-0.14 מ"גק"ג). כמו כן בקידוח 1-86 אותרה חריגה גבוהה בRDX (1.93 מ"גק"ג).

**בבדיקה מול המעבדה, התוצאות נבדקו ונמצאו תקינות..** המעבדה בדקה את כל בקורות השיטה עבור הדוגמאות (דוגמאות בלנק surrogate) ובנוסף נבדקו עקומות כיוול והסטנדרטים ששימשו ליצירתם וכולם נמצאו תקינים.

\* אותרו מספר קידוחים עם ערכים חורגים מערכי הסף של המתכות קובלט, מנגן, זרחן וברזל (בכל הדוגמאות). ההנחה הינה כי ריכוזים אלו הינם טבעיים בקרקע באתר ולא כתוצאה מפעילות היסטורית מזהמת ומהסיבות מפורטות בדוח חקירה סבב א' (ראו נספחים).

## 2.4 תוצאות

בטבלאות הבאות (1,2,3) מפורטים ממצאי השדה והמעבדה של הקידוחים בהם אותרו חריגות מערך הסף (VSL), יתר התוצאות מצורפות בנספחים.

הערות לטבלאות:

- כתב מודגש וצבוע- חריגה מערך הסף
- -ND קיצור ל Not Detected (לא אותר), LOQ קיצור ל Limit Of Quantitation (סף כימות)
- "–" – לא נשלח לאנליזה



**טבלה 1- ריכוז תוצאות שטח ו-TPH מוקד 4-45**

350	VSL								
TPH (mg/kg)	PID(ppm)	ריח	לחות	מריקם	תאריך	שם דוגמה	עומק (מ')	קידוח	מוקד
1244	0.0	ללא	מעט	חרסית	3.10.22	311-0.5	0.5	311	4-4 - מכל דלק
-	0.0	ללא	מעט	חרסית	3.10.22	311-1	1		
-	0.0	ללא	מעט	חרסית	3.10.22	311-2	2		
ND	0.0	ללא	מעט	חרסית	3.10.22	311-3	3		
416	0.0	ללא	מעט	חרסית	29.9.22	313-0.5 SPL	0.5	313	4-5 מחסן מכלים שמן
-	0.0	ללא	מעט	חרסית	29.9.22	313-1	1		
-	0.0	ללא	מעט	חרסית	29.9.22	313-2	2		
17	0.0	ללא	מעט	חרסית	29.9.22	313-3	3	314	
1518	0.0	ללא	מעט	חרסית	29.9.22	314-0.5 SPL	0.5		
-	0.0	ללא	מעט	חרסית	29.9.22	314-1	1		
-	0.4	ללא	מעט	חרסית	29.9.22	314-2	2		
1455	19.3	יש	מעט	חרסית	29.9.22	314-3	3	315	
12	0.3	ללא	מעט	חרסית	29.9.22	314-4	4		
31	0.4	ללא	מעט	חרסית	29.9.22	315-0.5	0.5		
-	0.4	ללא	מעט	חרסית	29.9.22	315-1	1	315	
-	2.3	ללא	מעט	חרסית	29.9.22	315-2	2		
388	34.6	יש	מעט	חרסית	29.9.22	315-3	3		
594	251.0	יש	מעט	חרסית	29.9.22	315-4	4		
11	0.2	ללא	מעט	חרסית	29.9.22	315-5	5		
-	0.2	ללא	מעט	חרסית	25.10.22	315-5	5		
-	0.5	ללא	מעט	חרסית	25.10.22	315-6	6		

**טבלה 2- תוצאות אנליזת VOC מוקד 4-45**

Naphtalene	Methylene chloride	חומר		
		דוגמה	עומק (מ')	קידוח
0.14	0.16	315-3	3	315
ND	ND	315-4	4	
0.434	0.575	315-5	5	
ND	ND	315-6	6	

**טבלה 3 – תוצאות אנליזת חומרי נפץ מוקד 20**

0.05	0.05	4.6	VSL		
RDX (hexahydro trinitro1,3,5 triazine)	2 NT (2 nitrotoluene)	PETN	קידוח		
1.93	ND	ND	86-1	1	86
1.57	ND	ND	86-5	5	
LOQ	ND	ND	86-7	7	
ND	ND	ND	86-10	10	
LOQ	ND	ND	86-11	11	
ND	ND	ND	86-13	13	
0.42	ND	ND	87-1	1	87
0.13	ND	ND	87-5	5	
LOQ	ND	ND	87-7	7	
ND	ND	ND	S_87-7	7	
0.08	ND	ND	87-10	10	
0.06	ND	ND	87-11.5	11.5	
0.06	ND	ND	87-11.5DUP	11.5	
LOQ	ND	ND	87-13	13	
ND	ND	ND	87-15	15	
0.24	ND	ND	88-1	1	
0.07	ND	2104	88-5	5	
0.06	ND	ND	88-7	7	
ND	ND	ND	S_88-7	7	
0.09	ND	ND	88-10	10	
0.07	ND	ND	88-11.5	11.5	
LOQ	ND	ND	88-13	13	
LOQ	ND	ND	88-15	15	
ND	ND	ND	92-1	1	92
0.19	ND	ND	92-3	3	
0.11	ND	ND	92-5	5	
0.05	ND	ND	92-7	7	
ND	ND	ND	92-9	9	
ND	ND	ND	92-11	11	
ND	ND	ND	92-13	13	
LOQ	ND	ND	93A-1	1	93A
LOQ	ND	ND	93A-5	5	
ND	ND	ND	93A-5-split	5	
LOQ	ND	ND	D_93A-5	5	



0.05	0.05	4.6	VSL		
RDX (hexahydro trinitro1,3,5 triazine)	2 NT (2 nitrotoluene)	PETN	קידוח		
0.07	ND	ND	93A-7	7	
LOQ	ND	ND	93A-9	9	
ND	ND	ND	93A-11	11	
ND	ND	ND	93A-13	13	
LOQ	ND	ND	93A1-1	1	93A1
LOQ	ND	ND	DUP-93A1-1	1	
LOQ	0.14	ND	93A1-5	5	
0.1	ND	ND	93A1-7	7	
LOQ	ND	ND	93A1-9	9	
LOQ	ND	ND	93A2-1	1	93A2
LOQ	ND	ND	93A2-5	5	
LOQ	ND	ND	93A2-7	7	
LOQ	0.08	ND	93A2-9	9	
LOQ	ND	ND	93A2-11	11	
0.23	ND	ND	93A3-1	1	93A3
LOQ	ND	ND	93A3-5	5	
LOQ	ND	ND	93A3-7	7	
LOQ	ND	ND	93A3-9	9	
0.06	LOQ	ND	93A3-11	11	
LOQ	ND	ND	93A3-13	13	94A
0.12	ND	ND	94A-1	1	
0.16	ND	ND	94A-5	5	
0.08	ND	ND	94A-7	7	
LOQ	ND	ND	94A-9	9	
0.06	ND	ND	94A-11	11	
LOQ	ND	ND	94A-13	13	
0.18	ND	ND	103-1	1	103
LOQ	ND	ND	103-3	3	
LOQ	ND	ND	103-5	5	
ND	ND	ND	103-7	7	

### 2.5 בקרת איכות

בקרת איכות נשלחה לדופליקטים ופיצולים בהתאם לתוכנית החקירה, הערך הגבוה ביותר נלקח כמייצג.

- בדוגמה 313, 0.5 מ' במעבדה הראשית לא אותרה חריגה TPH (189 מ"ג/ק"ג) ובמעבדה המשנית אותרה חריגה (416 מ"ג/ק"ג).
- בדוגמה 314, 0.5 מ' במעבדה הראשית אותרה חריגה TPH (571 מ"ג/ק"ג) ובמעבדה המשנית אותרה חריגה (1518 מ"ג/ק"ג) - הפרש משמעותי.

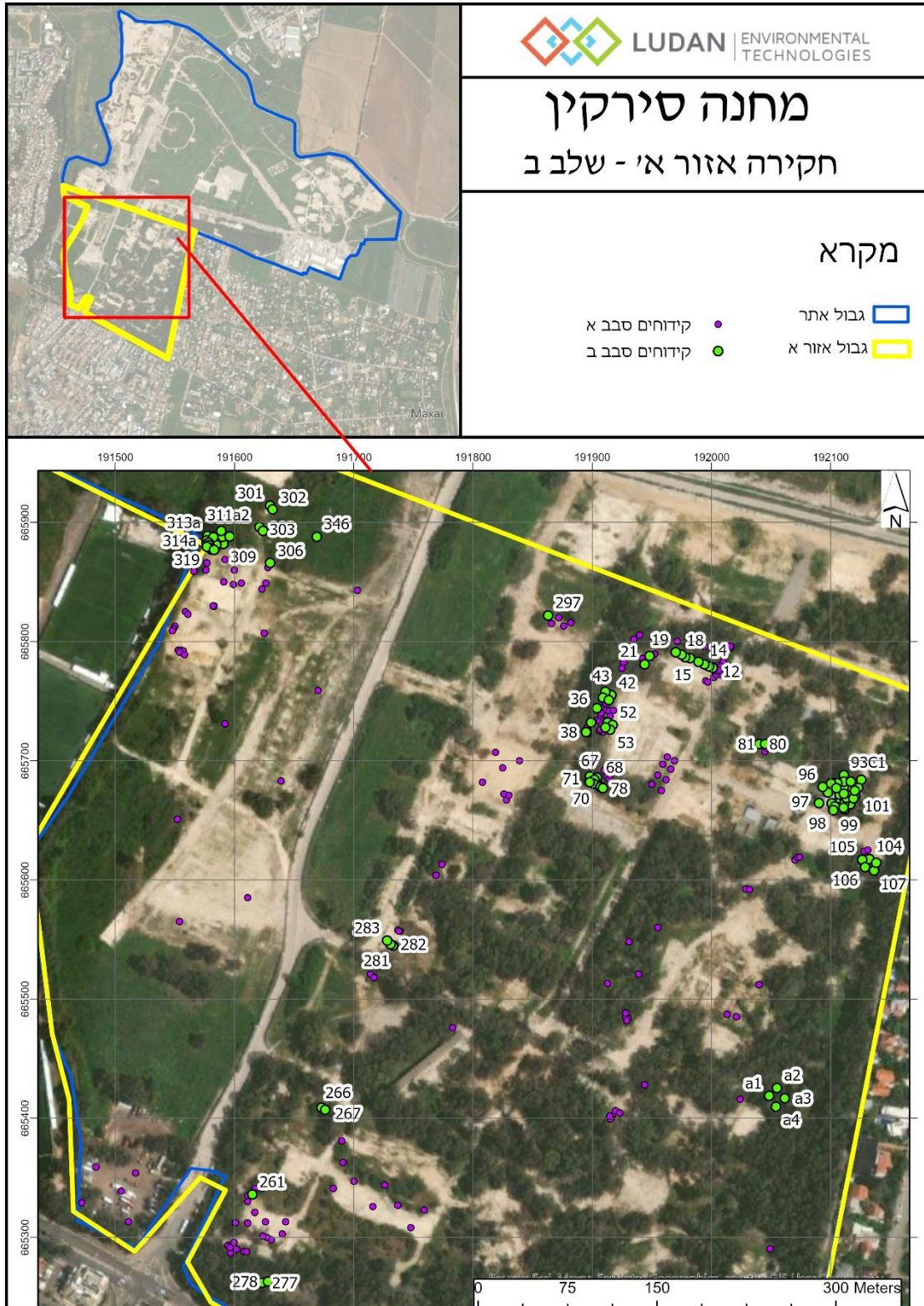
- בדוגמה 7,88 מ' במעבדה הראשית **אותרה** חריגה בRDX (0.06) ובמעדה המשנית לא אותרה (ND)

יתר התוצאות מצביעות על תוצאות דומות.

לטבלאות השוואה מלאות של תוצאות בקרת האיכות ראו נספחים.

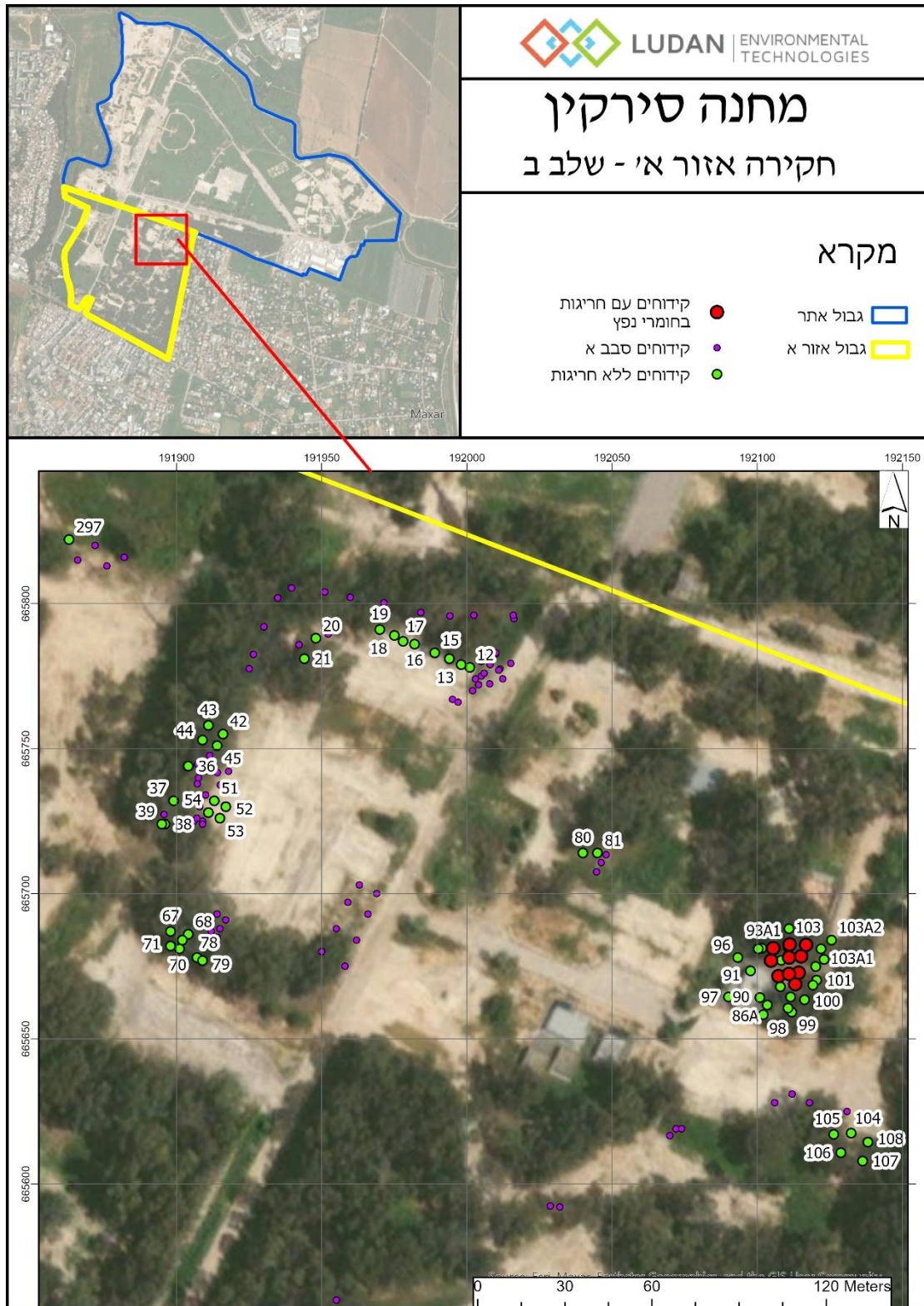
2.6. תרשימי קידוחים

תרשים 2 - מפת קידוחים רחבה

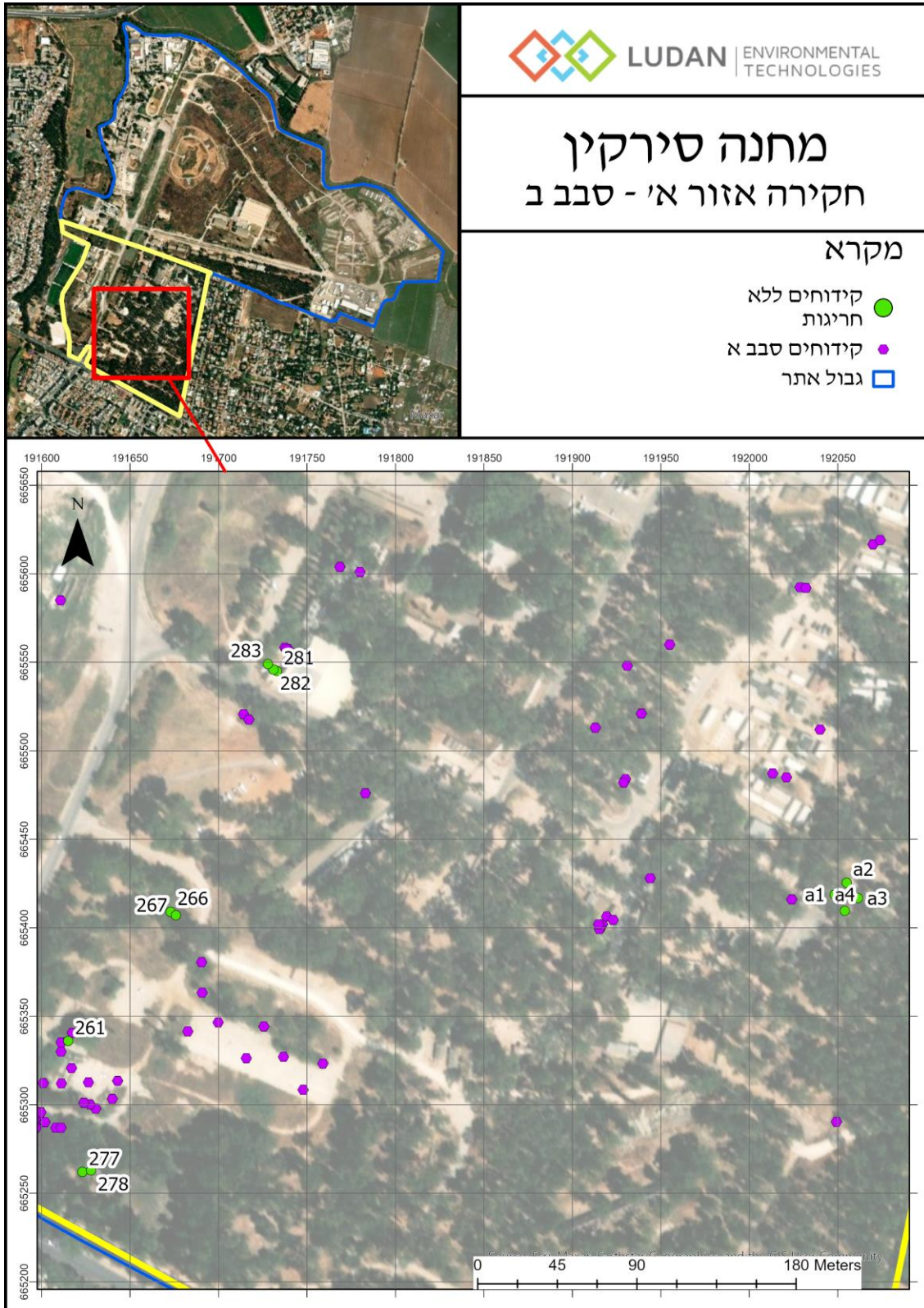




תרשים 3 – קידוחים אזור צפון מזרח

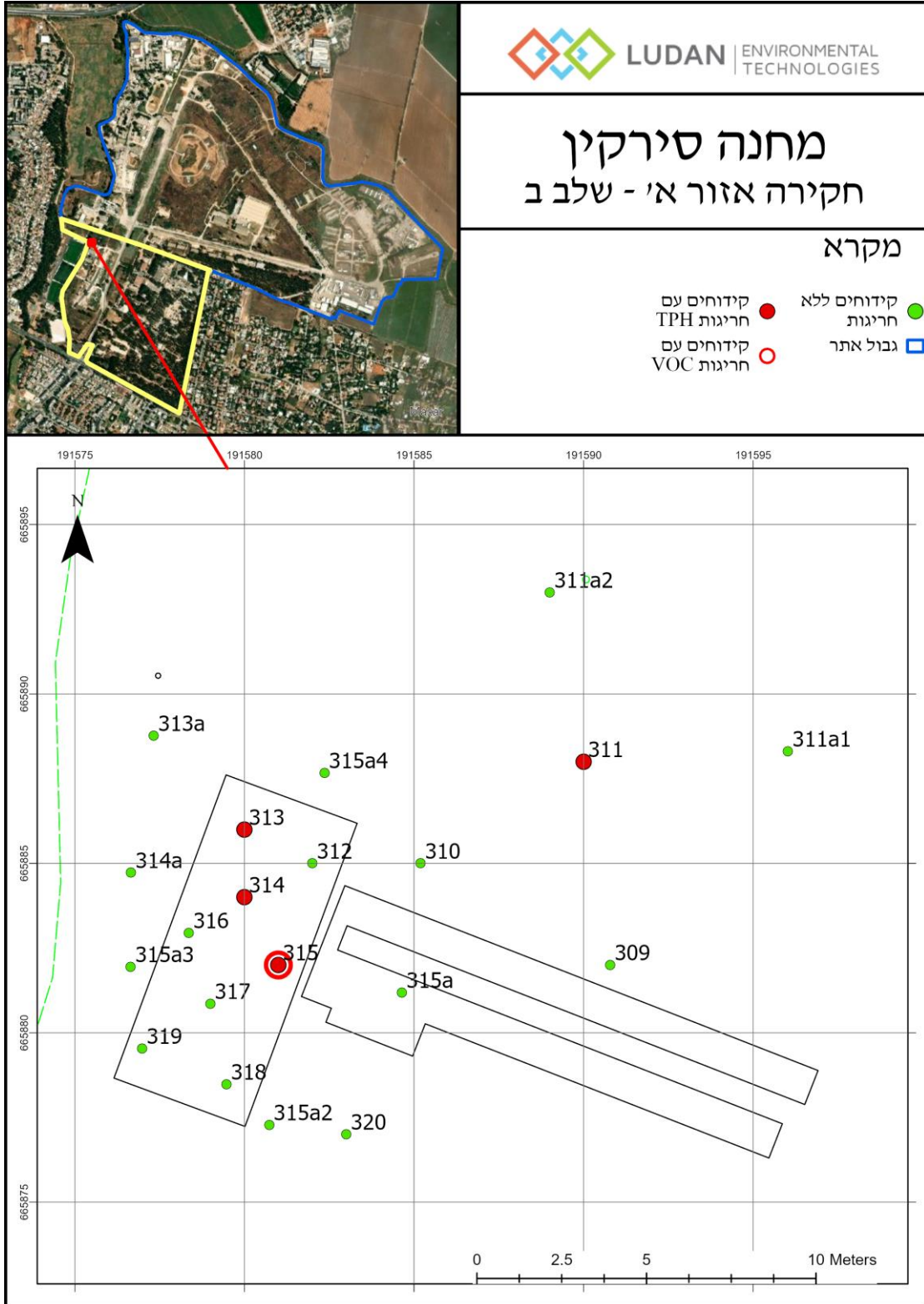


תרשים 4 – קידוחים אזור דרום מזרח

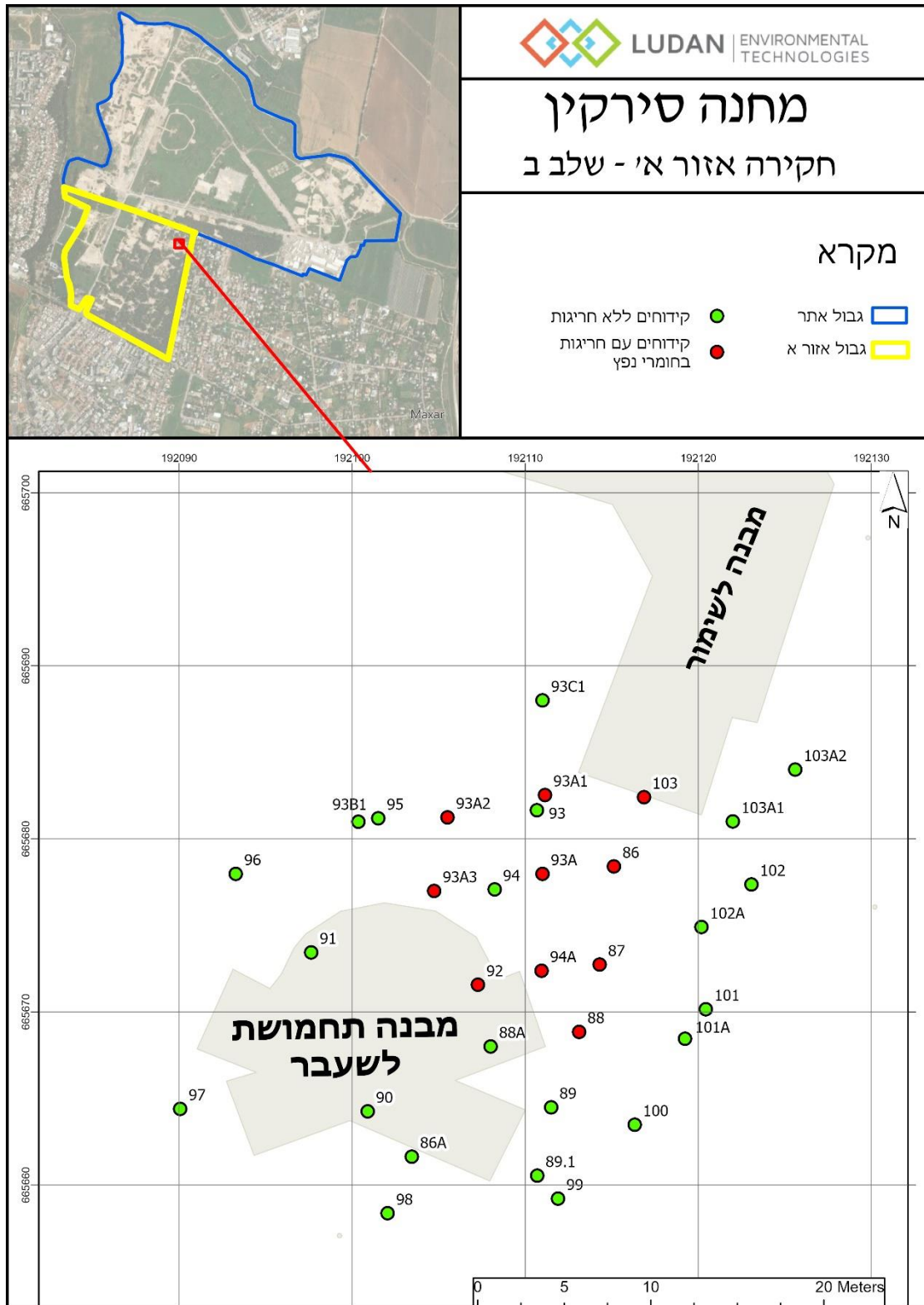




תרשים 5 – מוקד 4-4/5



תרשים 6 – מוקד 20 – מבנה תחמושת



### 3. סיכום ממצאים ומסקנות

במסגרת הסקר של אזור א', סבב ב', בוצעה חקירת קרקע באזור הדרומי של מחנה סירקין באזורים בהם בסבב א' לא הייתה גישה בשל המצאות תכסית (מבנים להריסה) וצמחייה עבותה.

הסבב הנוכחי השלים את קידוחי התוכנית שלא בוצעו בסבב א'.

במסגרת החקירה הנוכחית בוצעו 97 קידוחי קרקע, מתוכם אותרו 2 מוקדי זיהום:

- **מוקד 4-4/5** – שני מוקדים צמודים המהווים יחדיו מוקד אחד. אותרו חריגות ב-4 קידוחים (311,313,314,315) TPHs (388-1518 מ"ג/ק"ג) ובקידוח 315 אותרה גם חריגה של VOC (Methylene chloride 0.434 מ"ג/ק"ג ו-0.575 Methylene chloride מ"ג/ק"ג). הושג תיחום אנכי ואופקי לקידוחים החורגים. (ראו טבלה 1,2 ותרשים 4).
- **מוקד 20 – פעילות נפיצה** – במוקד אותרו חריגות בחומרי נפץ. ב-10 קידוחים (103, 94A, 93A3, 93A2, 93A1, 93A,86,87,88,92) RDX של (0.06-1.93 מ"ג/ק"ג), בקידוח 88 נמצאה גם חריגה של PETN (2104 מ"ג/ק"ג) ובקידוחים 93A2, 93A1 אותרו חריגות ב-2NT (0.08-0.14 מ"ג/ק"ג). הושג תיחום אנכי ואופקי לכל הקידוחים. (ראו טבלה 3 ותרשים 6).

--- סוף דוח ---