

לכבוד:

מר אבירם עטיה

החברה לשירותי איכות הסביבה

באמצעות אימייל: aviram.atia@escil.co.il

הנדון: דוח ממצאי סקר היסטורי (Phase I) מעודכן – מחנה בינוי, ראש פינה, גוש 13949 חלקות 106, 121

סימוכין:

1. LDD: דוח ממצאי סקר היסטורי (Phase I), מחנה בינוי, ראש פינה. 29.6.2023 (טיוטה).
2. מרחב תכנון מקומי אצבע הגליל: הוראות תכנית מס' 259-1196138 – ראש פינה מתחם מחנה בינוי. 6.11.2025.

שלום רב,

מחנה בינוי ראש פינה תחום בין כביש 90 לדרך הגליל (כביש 8676), בראש פינה, ומשתרע על שטח של כ- 60 דונם (להלן – "האתר" או "המחנה").

על שטח האתר מקודמת תכנית מס' 259-1196138, המציעה פיתוח מתחם תעסוקתי בעירוב שימושים של תעסוקה, מסחר, ספורט ונופש ומבני ציבור, וכן שבילי הולכי רגל ואופניים ודרכים.

במאי 2023 הוגש סקר היסטורי על שטח האתר, אשר בוצע על ידי "אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ (LDD) (סימוכין 1). הסקר בוצע לבקשת "החברה לשירותי איכות הסביבה" (ESC), במסגרת הפרויקט הלאומי לשיקום קרקעות המדינה. הסקר הסתמך על סיור באתר, איתור מידע ממקורות פתוחים לציבור וניתוח תצלומי אוויר.

במהלך נובמבר-דצמבר 2025 וינואר 2026 בוצע על ידי LDD לבקשת ESC עדכון לסקר ההיסטורי, בניסיון לאתר מידע מעודכן על הפעילויות והשימושים שפעלו בבסיס בעבר ולצורך דיוק תוכנית החקירה.

מסמך זה מציג את הסקר ההיסטורי המעודכן שבוצע באתר.

בברכה,

ד"ר מיכל שכטר

מנהלת מקצועית



michals@lddtech.com

052-7444674

דוח ממצאי סקר היסטורי (Phase I) מעודכן – מחנה בינוי ראש פינה



יוני 2023, דצמבר 2025-פברואר 2026

| תאריך | חתימה | שם | |
|----------------|---|---------------|--------------|
| 29 יוני 2023 |  | עידו מאיר | מחבר הדו"ח |
| 22 פברואר 2026 |  | ד"ר מיכל שכטר | מחברת הדו"ח: |
| 19 אפריל 2026 |  | שיר אברהם | מיפוי ו- GIS |
| 19 אפריל 2026 |  | גיא דהן | מאשר הדו"ח: |

תוכן עניינים

| | | |
|----|---|----|
| 1 | רקע | 1 |
| 2 | גיאולוגיה ומי תהום | 2 |
| 6 | שימושי קרקע באתר ובסביבתו הקרובה | 3 |
| 8 | תכניות בינוי עתידיות | 4 |
| 10 | פעילויות בשטח האתר בהווה ובעבר | 5 |
| 12 | תשתיות תת קרקעיות | 6 |
| 12 | היתר רעלים ואירועי שפך | 7 |
| 13 | סקירת תצלומי אוויר | 8 |
| 23 | סיכום מסקנות והמלצות להמשך | 9 |
| 25 | תכנית דיגום לביצוע סקר קרקע בשטח האתר | 10 |
| 30 | תכנית דיגום לביצוע סקר גז קרקע אקטיבי בשטח האתר | 11 |

רשימת תרשימים

| | |
|----|---|
| 2 | תרשים 1 – מיקום האתר על גבי תצלום אוויר |
| 3 | תרשים 2 – מפה גיאולוגית של סביבת האתר |
| 4 | תרשים 3 – מפת רגישות הידרולוגית של סביבת האתר |
| 4 | תרשים 4 – קידוחים למי תהום ברדיוס של קילומטר אחד מהאתר הנסקר |
| 5 | תרשים 5 – מיקום האתר על גבי תשריט משק המים, נחלים וניקוז |
| 5 | תרשים 6 – קווי גובה המתארים את טופוגרפיית האתר |
| 7 | תרשים 7 – ייעודי קרקע בשטח האתר |
| 7 | תרשים 8 – שימושי קרקע בסביבת האתר |
| 8 | תרשים 9 – תשריט מצב מוצע לשטח האתר, תוכנית מספר 259-1196138 |
| 9 | תרשים 10 – נספח בינוי עתידי לשטח האתר, על פי תכנית מספר 259-1196138 |
| 15 | תרשים 11 – תצלום אוויר של האתר, שנת 1949 |
| 16 | תרשים 12 – תצלום אוויר של האתר, שנת 1961 |
| 17 | תרשים 13 – תצלום אוויר של האתר, שנת 1970 |
| 18 | תרשים 14 – תצלום אוויר של האתר, שנת 1980 |
| 19 | תרשים 15 – תצלום אוויר של האתר, שנת 1990 |
| 20 | תרשים 16 – תצלום אוויר של האתר, שנת 2006 |
| 21 | תרשים 17 – תצלום אוויר של האתר, שנת 2010 |
| 22 | תרשים 18 – תצלום אוויר של האתר, שנת 2023 |
| 29 | תרשים 19 – מיקום מוצע לקידוחי קרקע בשטח האתר, על גבי תצ"א משנת 1990 |
| 34 | תרשים 20 – מיקום מוצע לקידוחי גז קרקע אקטיביים בשטח האתר, על גבי תצ"א של האתר |
| 35 | תרשים 21 – מיקום מוצע לקידוחי גז קרקע אקטיביים עמוקים על גבי תשריט מצב מוצע |
| 36 | תרשים 22 – מיקום מוצע לקידוחי גז קרקע אקטיביים רדודים על גבי תשריט נספח בינוי |

רשימת טבלאות

- 10..... טבלה 1 – טבלת זכויות והוראות בניה – מצב מוצע
- 27..... טבלה 2 – פירוט קידוחי קרקע מוצע בשטח האתר
- 32..... טבלה 3 – פירוט קידוחי גז קרקע אקטיביים מוצע בשטח האתר

נספחים

- 37..... נספח 1 – תמונות (צולמו בתאריך 28.9.2022)
- 42..... נספח 2 – מיקום התמונות המוצגות בנספח 1 על גבי תצלום אוויר של האתר
- 42..... נספח 3 – תעודת מעבדה בדיקת שפכים, מפעל רפקור, 9.12.2025
- 42..... נספח 4 תעודת מעבדה עבור אירוע שפך מזוט, פברואר 2023

1. רקע

מחנה בינוי ראש פינה תחום בין כביש 90 לדרך הגליל (כביש 8676), בראש פינה, ומשתרע על שטח של כ- 60 דונם (נ.צ. מרכזי 252024/764181, להלן – "האתר" או "המחנה", תרשים 1).

על שטח האתר מקודמת תכנית מס' 259-1196138, המציעה פיתוח מתחם תעסוקתי בעירוב שימושים של תעסוקה, מסחר, ספורט ונופש ומבני ציבור, וכן שבילי הולכי רגל ואופניים ודרכים. התכנון מבוצע על ידי "יעד אדריכלים מתכנני ערים ונוף בע"מ" בשיתוף עם עיריית ראש פינה. במגרשי התעסוקה מוצעים חניונים תת קרקעיים לעומק מקסימלי של עד כ- 10 מ' מתחת לפני הקרקע (עד שלוש (3) קומות תת קרקעיות). לא מתכננים להבנות מבנים בשימושים רגישים (בתי ספר, גני ילדים וכד').

להלן פירוט הגושים והחלקות בתכנית:

| מספר גוש | סוג גוש | חלק/כל הגוש | מספרי חלקות בחלקן |
|----------|---------|-------------|-------------------|
| 13946 | מוסדר | חלק | 68-69 |
| 13949 | מוסדר | חלק | 69,106,121 |

במהלך 2022-2023 בוצע על ידי LDD סקר היסטורי באתר (סימוכין 1). הסקר הסתמך על סיור באתר (התקיים ב- 28.9.2022 בנוכחות נציגי הפרויקט מטעם "החברה לשירותי איכות הסביבה" (ESC) – אבירם עטיה ומתי כספי, איסוף חומר ממקורות פתוחים לציבור וניתוח תצלומי אוויר לאורך השנים.

ממצאי הסקר ההיסטורי שבוצע העלה כי המחנה פעל החל מאמצע שנות החמישים של המאה הקודמת ועד לשנת 2010, אז הופסקה הפעילות שבו. על פי סיור שבוצע בשטח האתר ומעקב אחרי תצלומי אוויר לאורך השנים, המבנים ותשתיות שפעלו בשטח המחנה נהרסו ופנו מהאתר ע"י משרד הביטחון כחלק מפינוי המחנה, ומאז נשאר האתר כשטח פתוח ללא כל שימוש, עם צמחייה טבעית ותשתיות ביוב שנותרו מפעילות הבסיס.

לאור העדר מידע מפורט בדבר הפעילויות שהתקיימו במחנה לאורך השנים, הוצגה בסיום הסקר ההיסטורי תכנית דיגום מקיפה שכללה ביצוע של 125 קידוחי קרקע ו- 25 קידוחי גז קרקע אקטיביים בכלל שטח האתר.

במהלך נובמבר-דצמבר 2025 וינואר 2026 בוצע על ידי LDD לבקשת ESC עדכון לסקר ההיסטורי. העדכון כלל ביצוע סיור באתר (הסיור התקיים בתאריך 16.12.25), ראיונות עם מספר אנשים שהכירו את הבסיס, ואיתור חומר ממקורות פתוחים לציבור. בנוסף בוצע עדכון הקו הכחול המתאר את גבולות התכנית בכלל המפות, בהתאם למיפוי מעודכן שהועבר ממשרד האדריכלים.

מסמך זה מפרט את ממצאי הסקר ההיסטורי המעודכן ומביא המלצות להמשך, ובכלל זה תכנית דיגום מעודכנת לאור המידע המעודכן שנאסף.

1.1 מגבלות הסקר ההיסטורי

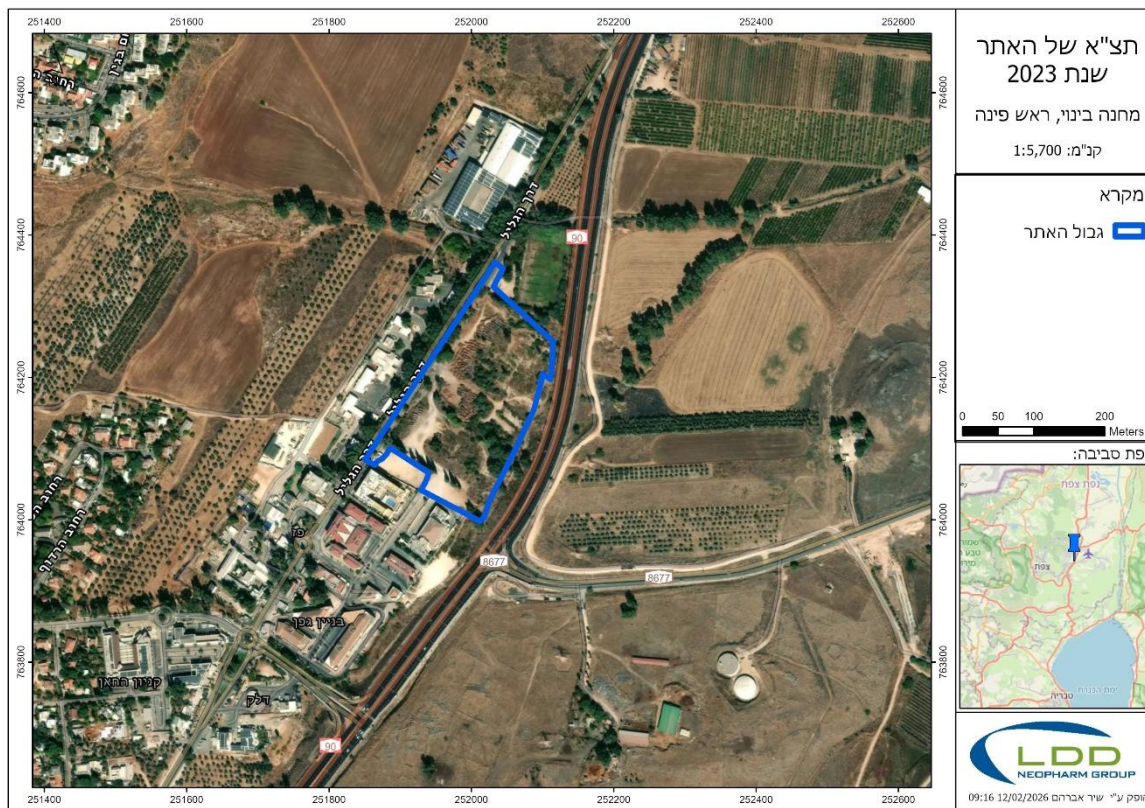
יש להבהיר כי האמור בסקר מתבסס, בחלקו, על עובדות, נתונים ומסמכים שנמסרו לנו על ידי צד שלישי ו/או נאספו מאתרי אינטרנט פתוחים לציבור, וכי אין בידינו את הכלים לוודא כי העובדות, הנתונים והמסמכים האמורים הינם מדויקים ו/או מלאים. אלא אם נקבל הנחיה מפורשת מכם שלא לעשות כן, אנו נסתמך על העובדות, הנתונים והמסמכים האמורים במסמך זה כאילו היו מלאים ומדויקים בכל היבטיהם.

מובן כי אם יתברר כי המידע, העובדות, הנתונים והמסמכים אשר הועברו אלינו לצורך הסקר, כולם או חלקם, אינם נכונים, שלמים ומדויקים אזי האמור בסקר ובכלל זה בתוצאותיו ובהמלצותינו בעקבותיו, עשוי להשתנות.

הסקר וכל חומר הרקע שנאסף במסגרת הכנתו, הוכנו עבור הלקוח ולשימוש בלבד. אנו לא נהיה אחראים לכל שימוש שיעשה בחומרים האמורים על ידי כל צד שלישי, ללא הרשאה מפורשת, בכתב ובנפרד, מאתנו.

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק, לצטט או להציג את הנתונים בחלקם.

תרשים 1 – מיקום האתר על גבי תצלום אוויר



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

2. גיאולוגיה ומי תהום

2.1 גיאולוגיה

האתר נמצא ברום של כ- 330 מטר מעל פני הים. שכבת הקרקע העליונה הינה גרומוסולים - קרקע חרסיתית חומה בעובי של מספר מטרים עד שכבת הסלע. החתך האזורי המשוער של האזור כולל שכבת קרקע אלוביאלית מגיל הולוקני המאופיינת בבולדרים רבים של בזלת. ומתחתיה שכבה של בזלת הכיסוי. ניתן לראות בתרשים 2 שמחנה בינוי נמצא קרוב מאוד לקו המגע בין בזלת הכיסוי לתצורת בר כוכבא האאוקנית וכתלות בעובי החתך סביר שבחלקו הדרומי נמצא גם עדות לתצורה זו.

2.2 הידרוגיאולוגיה

האתר ממוקם באגן ההיקוות של הכינרת. אגן זה מתפרש על שטח של 2,730 קמ"ר ובכללו המורדות המערביים של הר החרמון, המורדות הדרום מזרחיים של הרי לבנון, עמק עיון, הגליל המזרחי, רמת הגולן ועמק החולה. מי הגשמים מחלחים בתוך שכבות הסלע בגליל וזורמים בגלל כוח הכבידה מההרים הגבוהים של הגליל אל הכינרת הנמוכה. הזרימה נעשית במסלולים שונים, חלקם עמוקים יותר וחלקם פחות. בהתבסס על קידוח מקורות באזור ראש פינה, עומק מי התהום הצפויים הינו כ- 320 מ' מתחת לפני הקרקע.

2.3 מיקום האתר בהתאם למפת רגישות הידרולוגית

על פי מפת רגישות הידרולוגית שפורסמה על ידי רשות המים באתר govmap, ניתן לראות שחלקו הדרומי של האתר נמצא באזור רגישות גבוהה וחלקו הצפוני נמצא באזור רגישות בינונית ללא החדר (תרשים 3).

2.4 קידוחים למי תהום ואיכות מי התהום בסביבת האתר

על פי מידע עדכני שהתקבל מרשות המים, לא ידוע על קידוחים למי תהום ברדיוס של קילומטר מהאתר (תרשים 4). כפי שהוזכר לעיל, קיים קידוח מקורות באזור ראש פינה אבל לא התקבל עליו מידע מעודכן מרשות המים, כך שלא ידוע האם הוא פעיל ומה איכות המים בקידוח.

במפת סטטוס מעקב זיהום מקורות מים, המפורסמת על ידי רשות המים באתר govmap, לא מצוינים מוקדי זיהום מי תהום בסביבה הסמוכה לאתר. האתר הקרוב ביותר המצוין במפה נמצא בצפת (סונול צפת), במרחק של מעל 4 ק"מ מערבית לאתר.

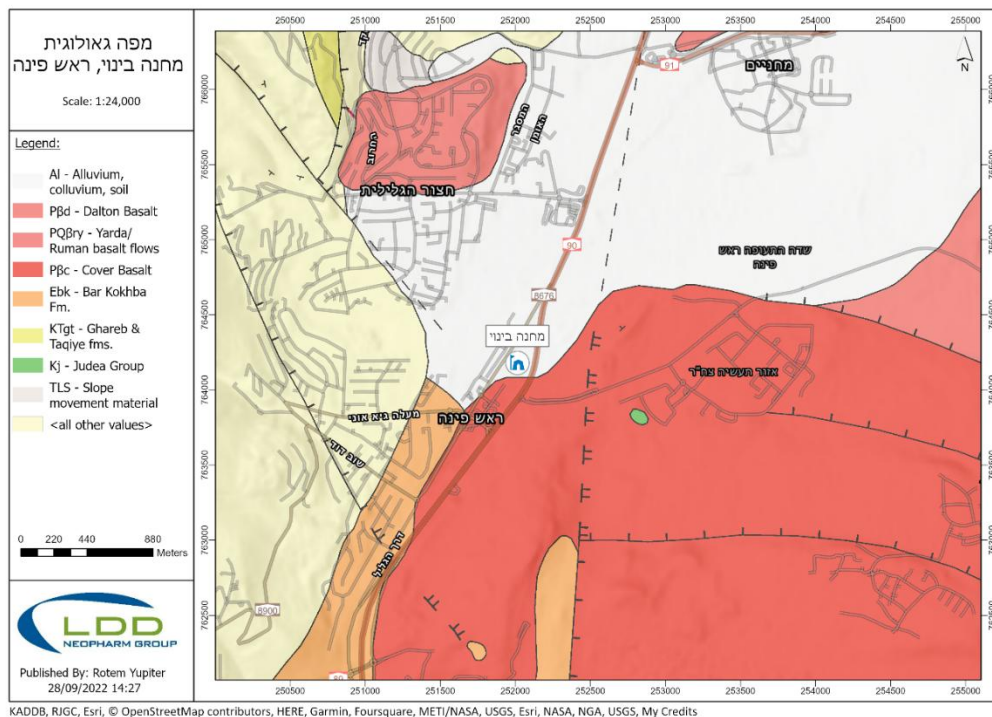
2.5 נחלים וניקוז

על פי מפת נחלים וניקוזים, מתוך תכנית מתאר ארצית משולבת למשק המים – נחלים וניקוז: תמ"א 34 ב/3, האתר נמצא בין נחל ראש פינה ונחל כורזים (תרשים 5).

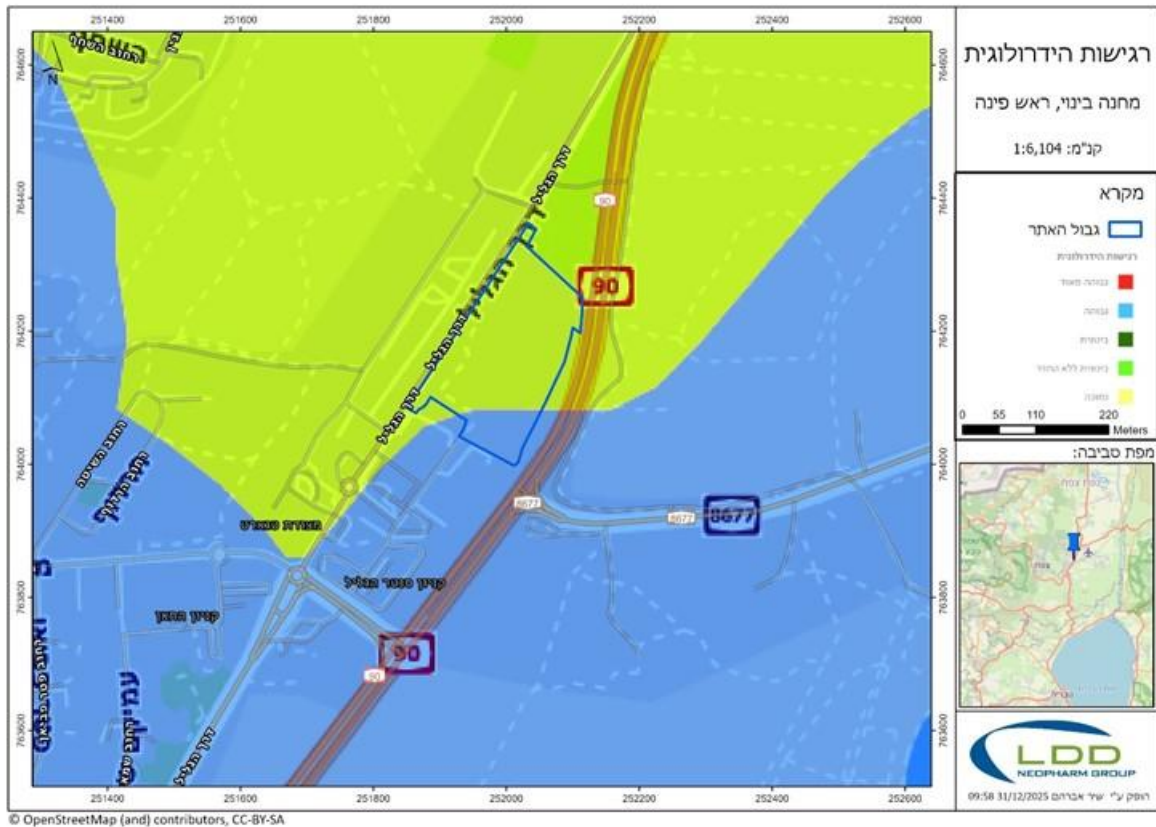
2.6 טופוגרפיית האתר

על פי מפת קווי גובה המפורסמת באתר govmap, האתר נמצא ברום אבסולוטי של כ-320 מ' מעל פני הים. טופוגרפיית האתר משתפלת מכוון דרום לצפון, מגובה של כ-325 מ' בדרום לכ-320 מ' בצפון (תרשים 6). נגר עילי זורם בהתאם לטופוגרפיים האתר. בנוסף, בסיוור שבוצע באתר ב-16.12.25 נצפתה תעלת ניקוז רחבה לא מדופנת לכל אורך הגבול המזרחי של האתר, ונראה כי חלק מהנגר העילי של האתר זרם באופן טבעי לכוון תעלה זו.

תרשים 2 – מפה גיאולוגית של סביבת האתר

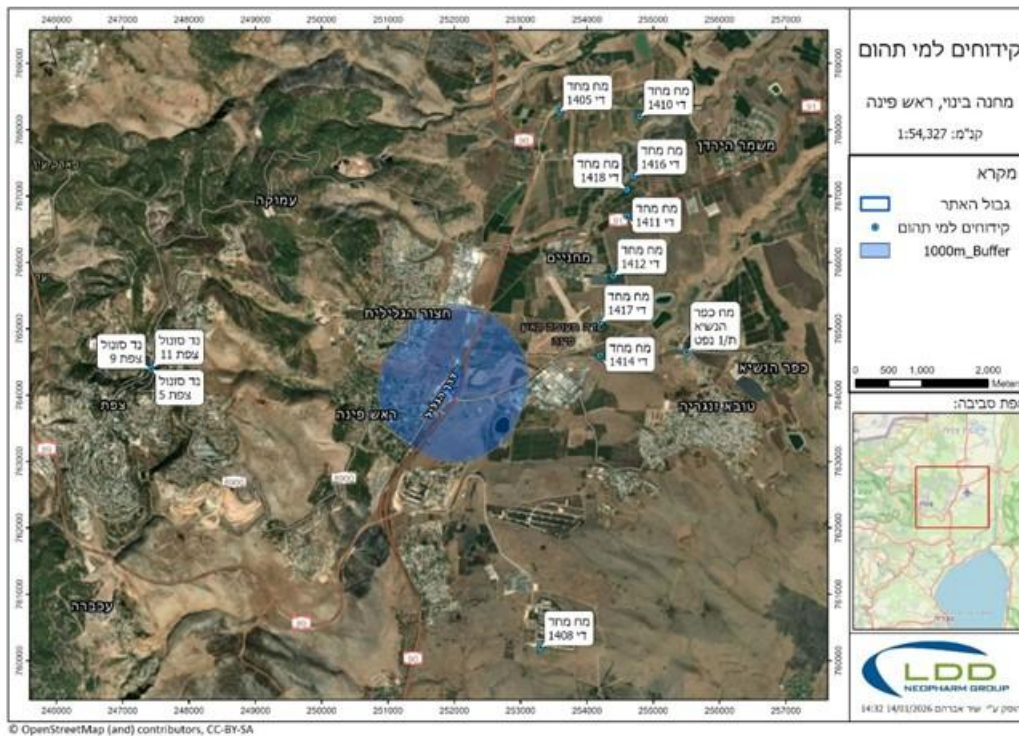


תרשים 3 – מפת רגישות הידרולוגית של סביבת האתר



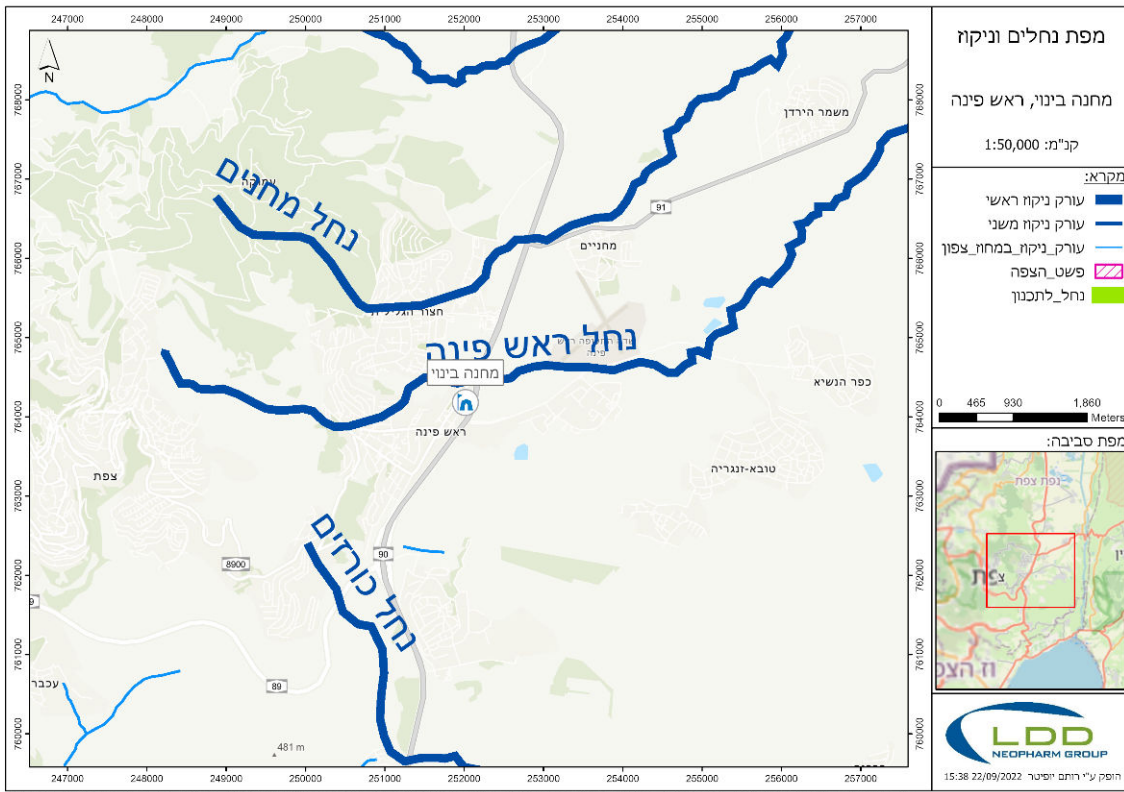
מקור: govmap

תרשים 4 – קידוחים למי תהום ברדיוס של קילומטר אחד מהאתר הנסקר

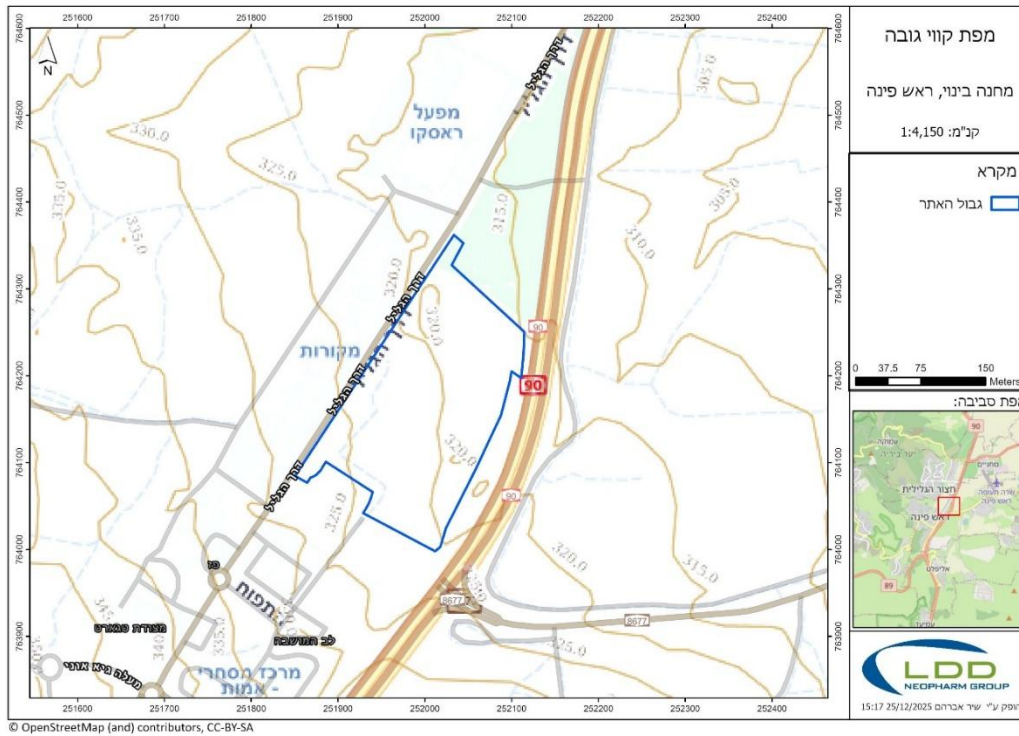


דוח ממצאי סקר היסטורי מעודכן – מחנה בינוי, ראש פינה, גוש 13949 חלקות 106, 121

תרשים 5 – מיקום האתר על גבי תשריט משק המים, נחלים וניקוז



תרשים 6 – קווי גובה המתארים את טופוגרפיית האתר



מקוב: govmap

דוח ממצאי סקר היסטורי מעודכן – מחנה בינוי, ראש פינה, גוש 13949 חלקות 106, 121

עמוד 5 מתוך 34

3. שימושי קרקע באתר ובסביבתו הקרובה

המידע בפרק מבוסס על סיור שנערך באתר בתאריכים 28.9.2022 ו- 16.12.2025 ועל בסיס מקורות מידע חיצוניים הנגישים לציבור.

לאתר לא הוגדר יעוד קרקע לפי תוכנית המתאר של ראש פינה (תרשים 7), על כן יעוד הקרקע מוגדר כשטח חקלאי פתוח ע"פ תמ"מ 2/9. האתר תחום ממזרח על ידי כביש 90 וממערב על ידי כביש 8676 מצפון על ידי חיבור הכבישים 90 ו-8676 ומדרום על ידי "מלון אדמונד" ומרכז מסחרי.

בסמוך לאתר קיים אזור תעשייה ומסחר, מלון, שטחים פתוחים ובתי מגורים. בתי המגורים הקרובים ביותר נמצאים במרחק של 600 מ' מכיוון דרום מערב.

להלן פירוט השימושים הפועלים בסביבת האתר (תרשים 8):

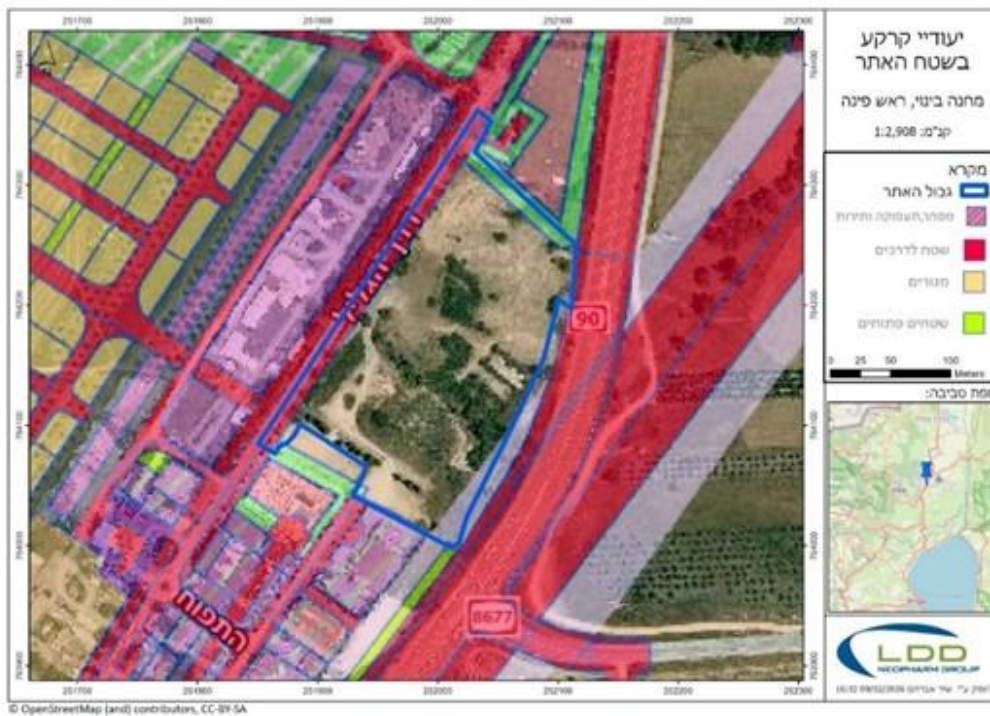
מצפון - מגרש כדורגל, שטח חקלאי פעיל ואחריו כביש ראשי (כביש 90).

מדרום - שטח מסחרי שכולל חנויות ומסעדות וכן משמש גם למלונאות. תחנת הדלק הקרובה ביותר לאתר (פז ראש פינה) נמצאת במרחק של כ-300 מ' מהאתר. על פי "דוח ממצאי סקר קרקע מוודא- יולי 2018" שנמצא ב"חופש המידע" של המשרד להגנת הסביבה בתחנה ידוע על זיהום קרקע כתוצאה מדלקים. הזיהום מתוחם בשטח בתחנה בעיקר באזור חוות המכלים והמנפקות. **מכיוון שהמרחק בין התחנה לאתר גדול - הזיהום בתחנה איננו רלוונטי לאתר הנסקר.**

ממערב - שטח תעשייה הכולל בין היתר את מפעל "רפקור ראש פינה" המשמש כבית אריזה לפירות וירקות ונמצא במרחק של כ-200 מ' צפונית מערבית לאתר. על פי מידע שהתקבל מהמשרד להגנת הסביבה ברשימת החומרים בהיתר הרעלים של המפעל מופיעים הרעלים אתילן ו- כלורו-די-פלורו-מתאן. בנוסף התקבלה תעודת מעבדה של בדיקת שפכים של המפעל מדצמבר 2025, אולם היא כללה אנליזות כלליות של שפכים, כגון COD, TSS, שומנים, שמן מינרלי, כלורידים, חנקן קלדהל, וסריקת שתי מתכות (נתרן, זרחן), ובדיקת חומרים שאינם דלקים, חומרים אורגנים נדיפים, מתכות כבדות וכד'. תעודת המעבדה מוצגת בנספח 3. בנוסף במרחק של כ-100 מ' ממערב לאתר קיים אתר של חברת "מקורות". ממידע שהתקבל ממקורות מחוז צפון המתקן כולל את משרדי יחידת הגליל, סדנאות ואחסון, ואין הפקה או אספקת מים מהמתקן. על פי דיווחו של מר ניר לביא, היחידה הסביבתית, רט"ג, בעבר דווח על הזרמת תשטיפים ממערך טבילת הפירות בתמיסות שימור (הכוללות חומרי הדברה קוטלי פטריות ועובשים) אל קולטני נגר עילי ומשם לסביבה, לרבות נחל ראש פינה. בנוסף, ממצאי דיגום שבוצע בינואר 2023 במוצא תעלת הניקוז הצפונית למבנה בית האריזה, נמדדו חריגות משמעותיות מערכי הסף להזרמה לנחלים, לרבות COD, מוצקים מרחפים, (TSS) חנקן וזרחן, וכן אותרו שרידי חומרי הדברה, ביניהם Ethoxyquin ו-Captan. ממצאים אלו מצביעים על הזרמת תשטיפים אל מערכת הניקוז ומשם לסביבה. נכון להיום, על פי המידע הקיים, ניקוז התשטיפים מתבצע אל מערכת הביוב. ממצאי הדיגום מוצגים בנספח ג'.

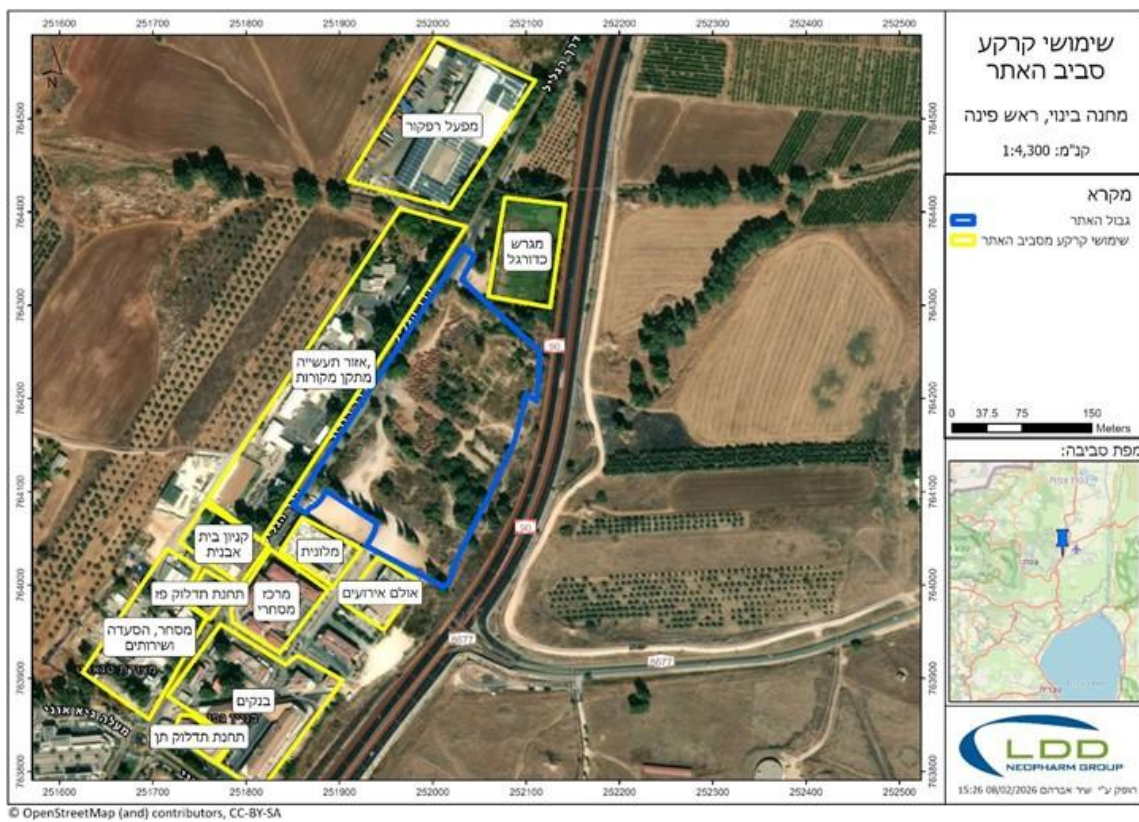
ממזרח - כביש ראשי וממזרח אליו שטחים חקלאיים.

תרשים 7 – ייעודי קרקע בשטח האתר



מקור: GIS עיריית ראש פינה;

תרשים 8 – שימושי קרקע בסביבת האתר



מקור: govmap

דוח ממצאי סקר היסטורי מעודכן – מחנה בינוי, ראש פינה, גוש 13949 חלקות 106, 121

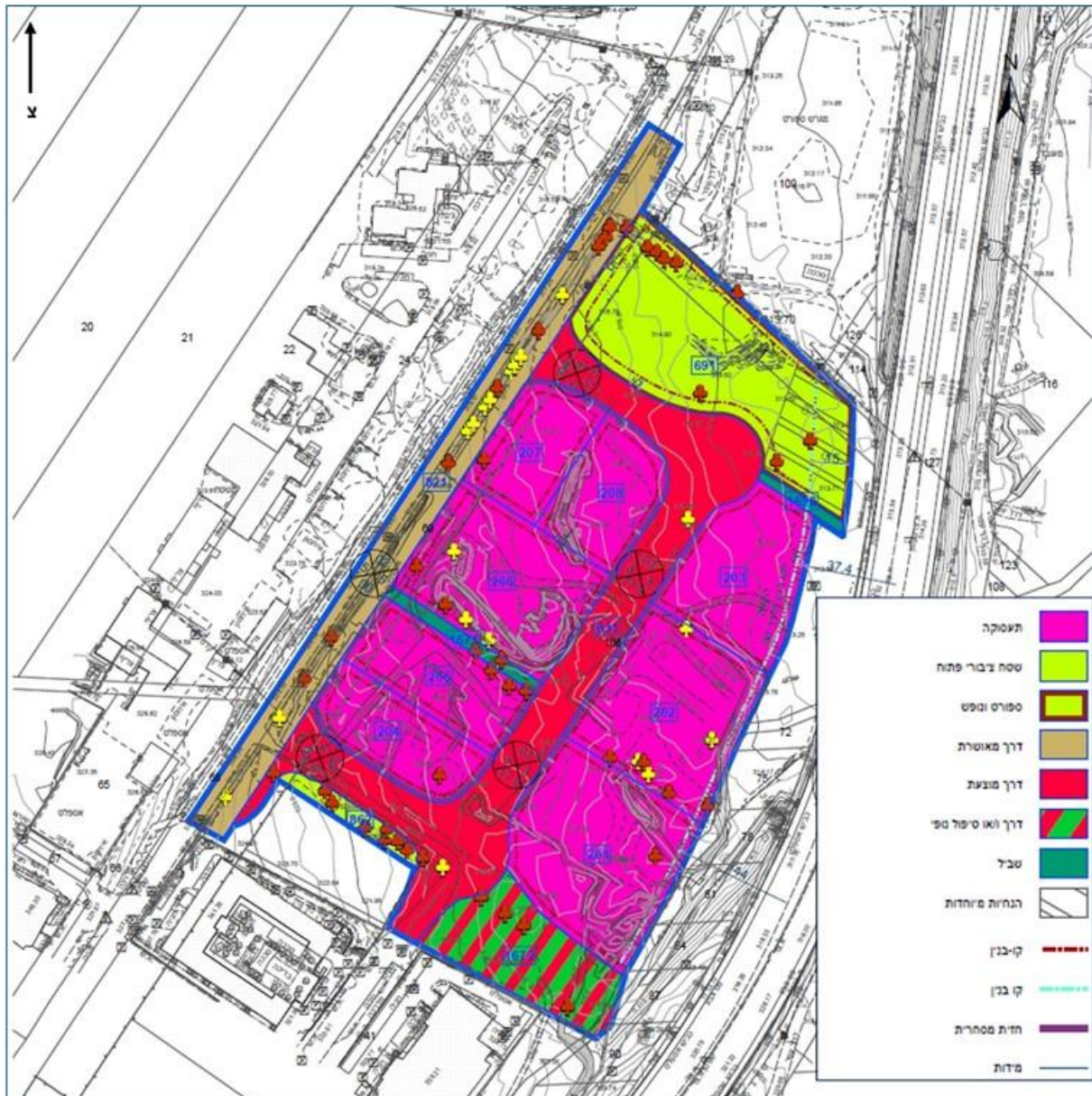
עמוד 7 מתוך 34

4. תכניות בינוי עתידיות

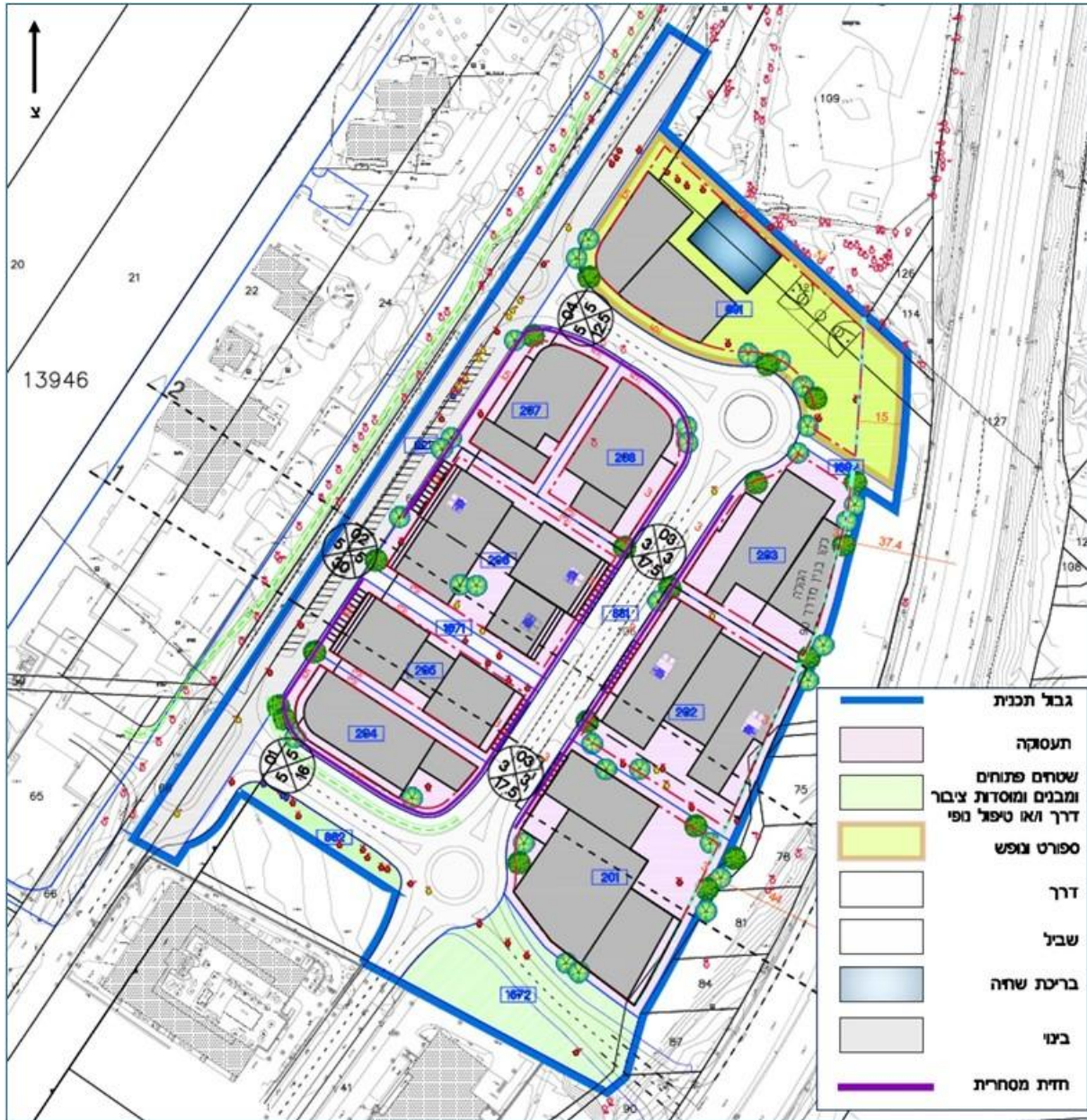
תשריט מצב מוצע ונספח בינוי המציג תכנית שימושים ויעודים עתידיים בשטח אתר מוצגים בתרשימים 9, 10, בהתאמה.

על פי התכנון (תכנית מספר 259-1196138), בשטח האתר מתוכננים מבנים שימשו לתעסוקה, שטח ציבורי פתוח, ספורט ונופש. לא מתוכננים שימושים רגישים של בתי ספר, גני ילדים, מתנ"סים וכד'. על פי המידע שנמסר מהאדריכלים, נספח הבינוי מציע התכנות של הבינוי במגרשים בשטח האתר, כשבפועל אין הגבלה על העמדת המבנה כל עוד הוא נשאר בתוך הגבולות של קו הבניין שנקבע בתכנית. עוד נמסר כי בכל מגרשי התעסוקה מוצעים חניונים תת קרקעיים לעומק מקסימלי של כ- 10 מ' (עד 3 קומות לחניונים תת קרקעיים).

תרשים 9 – תשריט מצב מוצע לשטח האתר, תוכנית מספר 259-1196138



תרשים 10 – נספח בינוי עתידי לשטח האתר, על פי תכנית מספר 259-1196138



דוח ממצאי סקר היסטורי מעודכן – מחנה בינוי, ראש פינה, גוש 13949 חלקות 106, 121

עמוד 9 מתוך 34

טבלה 1 – טבלת זכויות והוראות בניה – מצב מוצע

| קו בנין (מטר) | מספר קומות | | | | גובה מנה- מעל הקניסה הקובעת (מטר) | תכנית (% מתח שטח) | שטחי בניה (% מתח שטח) | | | נודל מגרש (מ"ר) מינימום | תאי שטח | יעוד | | |
|------------------|------------|-------|-----------------|----------------|---|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------------|---------|------|-------------------|-------------|
| | קדמי | אחורי | ציד-י- שמאלי | ציד-י- ימני | | | מתחת לקניסה הקובעת | מעל הקניסה הקובעת | סה"כ שטחי בניה | | | | מעל הקניסה הקובעת | |
| | | | | | | | | | | | | | עיקרי | שרות |
| (2) | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 25 | 65 | 580 | (1) 270 | 70 | (1) 240 | 2135 | 201 | תעסוקה |
| (2) | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 25 | 65 | 580 | (1) 270 | 70 | (1) 240 | 1900 | 202 | תעסוקה |
| (2) | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 25 | 65 | 580 | (1) 270 | 70 | (1) 240 | 1400 | 203 | תעסוקה |
| (2) | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 25 | 60 | 560 | (1) 270 | 60 | (1) 230 | 2010 | 204 | תעסוקה |
| (2) | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 25 | 65 | 580 | (1) 270 | 70 | (1) 240 | 2165 | 205 | תעסוקה |
| (2) | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 25 | 65 | 580 | (1) 270 | 70 | (1) 240 | 1825 | 206 | תעסוקה |
| (2) | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 25 | 65 | 580 | (1) 270 | 70 | (1) 240 | 1825 | 207 | תעסוקה |
| (2) | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 25 | 65 | 580 | (1) 270 | 70 | (1) 240 | 1950 | 208 | תעסוקה |
| 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 10 | 45 | 110 | (1) 50 | 10 | (3) 50 | 2930 | 691 | ספורט ונופש |

מקור: סימוכין 2

5. פעילויות בשטח האתר בהווה ובעבר

מחנה בינוי ראש פינה משתרע על שטח של כ- 60 דונם. האתר שימש כבסיס צבאי של צה"ל, והוא נמצא בסמוך ליישוב ראש פינה וחצור הגלילית ותחום בין כביש 90 לדרך הגליל בראש פינה.

מממצאי הסקר ההיסטורי שבוצע על ידי LDD בעבר (סימוכין 1), עלה כי המחנה פעל החל מאמצע שנות החמישים של המאה הקודמת ועד לשנת 2010 לערך, אז הופסקה הפעילות בו. מאז הקמתו, שימש האתר באופן רציף לפעילות צבאית של יחידת הבינוי, בדגש על אחסון ציוד למטרות עבודות בינוי, הנדסה ואחזקה. במסגרת זו נבנו במתחם מבנים אשר שימשו ככל הנראה לצרכים תפעוליים, מחסנים, סדנאות ושטחים פתוחים לשינוע, אחסון וחניה של ציוד מכני וכלי רכב. ככלל, אופי פעילות זה מאפיין מחנות בינוי והנדסה בצה"ל, הכוללים לרוב טיפול בכלים הנדסיים, ציוד מכני כבד, מערכות חשמל וגנרטורים, פעילויות שיתכן ונעשו גם בבסיס זה.

שנת סיום הפעילות באתר הוערכה בסביבות שנת 2010, וזאת בהתאם למעקב אחרי תצלומי אוויר לאורך השנים (ראה/ בהמשך פרק 9). מסיור שבוצע בשטח האתר בספטמבר 2022 וממעקב אחרי תצלומי אוויר לאורך השנים, נראה כי לאחר הפסקת הפעילות הצבאית באתר נהרסו ופוננו מהאתר כל המבנים ותשתיות שפעלו בו, ומאז הוא שטח פתוח ללא כל שימוש, בו צמחייה טבעית, ומעט תשתיות ביוב שנותרו מפעילות הבסיס. לא נצפו בתצלומי האוויר אזורים שבהם הושלכה פסולת לסוגיה (כגון פסולת בניין, פסולת גושית וכד'), אם כי בשל היות האתר שטח פתוח משנת סיום הפעילות בו, לא ניתן לשלול לחלוטין קיום פעילות זו בשטח האתר.

מידע עדכני דצמבר 2025

כאמור, במהלך נובמבר-דצמבר 2025 וינואר 2026 בוצע על ידי LDD עדכון לסקר ההיסטורי. העדכון התבסס על ראיונות עם מספרים אנשים וסיור שבוצע באתר בתאריך 16.12.25 בנוכחות נציג ESC (אבירם עטיה) ונציגת המשרד להגנת הסביבה (עינב כספי).

להלן עיקרי הממצאים שאותרו:

ראיון עם מר נזאם גביש: מר נזאם פקד את הבסיס בין השנים 2007-2010, שנים אשר בהם ככל הנראה החל תהליך הפירוק של הבסיס. מר נזאם היה שייך ליחידת הבינוי שהבסיס היה כפוף אליה, וביקר במחנה לפחות פעם בשבוע.

- פעילות בבסיס: הבסיס היה שלוחה קדמית של יחידת הבינוי, אשר שימש בעיקר לאחסון חומרי בניה. בנוסף הוא ציין נגריה שפעלה באחד המבנים, וכן חדר אוכל, אך לא ידע לציין את מיקומם המדויק. מהבסיס היו יוצאים למשימות בינוי בבסיסים השונים בצפון. השטח הדרומי היה כמעט ריק ושימש למחסנים בחירום (מידע זה תואם תצ"א משנת 2006-2010).
- מגורים: לדבריו היו מספר חיילים ששימשו כשומרים בבסיס שנשארו ללון בו. לא היה ברשותו מידע האם היו מקלחות שחוממו על ידי תרמואלים באתר.

- **תחנת תדלוק, סדנאות לטיפול בכלי רכב, מפרידי דלקים, חומרים מסוכנים:** מר נזאם ציין כי לא פעלו בבסיס תחנת תדלוק פנימית ו/או סדנאות לטיפול בכלי רכב. הוא לא זכר אם היו מכלי סולר עיליים או תת קרקעיים ששימשו לגנטורים לחירום או לחימום מים (תרמואילים). פרט לכך, הוא ציין כי היה מחסן צבעים לקירות, במחסן הצבעים היו באריזות סגורות ללא שימוש בבסיס. לגבי חומרים מסוכנים – הוא לא ידע להגיד אם היה בהם שימוש בשטח המחנה.
- **חומרי נפץ:** מר נזאם ציין כי היתה נשקיה בסיסית, אך לא ידע לציין את מיקומה, ולא ידע לציין אם היתה עמדת שימון לידה, אולם להערכתו לא היה אחסון של חומרי נפץ בבסיס.
- **שפכים:** לגבי שפכים להערכתו המחנה היה מחובר למערכת הביוב העירונית בשנים בהן היה בבסיס. מידע זה מאומת על ידי שוחות ביוב שנצפו באתר בספטמבר 2022 ובדצמבר 2025. ישנן שתי שוחות ביוב פעילות בחלק המזרחי של שטח האתר, מדובר בקו מאסף ביוב שמרכז את השפכים של מתחם הסחר ובית המלון (נספח 2)
- **אסבסט:** לדבריו רוב הגגות של המבנים בבסיס היו עשויים מאסבסט.

ראיון עם רן בנצ'יק, עובד לשעבר במועצת ראש פינה

לדבריו המועצה הפכה את שטח האתר לשטח אחסון גזם. מידע זה תואם את הנצפה בשטח בעת סיור באתר בספטמבר 2022 (נספח 1 – תמונה 5) ובדצמבר 2025.

עוד לדבריו, בעבר שימש האתר כבסיס של יחידת הבינוי של צה"ל. לא היתה פעילות של סדנאות לטיפול בכלי רכב, תחנת תדלוק פנימית, אחסון חומרים מסוכנים וכד'. פעילות צה"ל באתר היתה עד אמצע שנות השמונים של המאה הקודמת, לאחר מכן הבסיס ננטש ובוצע פינוי של כל תכולת הבסיס, ללא הריסת מבנים, אשר בוצעה בשנת 2010 לערך. מידע זה מחדש ותומך במידע שנאסף במהלך ביצוע הסקר – האתר היה נטוש מאמצע שנות השמונים, ולאחר מכן בסביבות שנת 2010 נהרסו ופוננו כל המבנים והציוד, כפי שנצפה גם בתצלומי אוויר היסטוריים (להרחבה ראה/י פרק 9).

לסיכום המידע שהתקבל מראיונות עם אנשים שהכירו את הפעילות בבסיס – הבסיס שימש בעיקר לאחסון חומרי בנין, צבעים וכד', ועל פי עדויות אלה לא היתה פעילות של חומרים מסוכנים, תחנת תדלוק פנימית, מוסכים או סדנאות לטיפול בכלי רכב, מכלי סולר לגנטורים וכד'.

יש לסייג ולומר כי באופן כללי במחנות בינוי של צה"ל ובפרט בבסיס זה מניתוח תצלומי אוויר שיוצג בהמשך ייתכן ולאורך שנות פעילותו של המחנה נערכו בתחומו פעילויות תומכות הכוללות חניה ויתכן גם סדנאות לטיפול בכלי רכב, אחסון ושימוש בדלקים (כגון סולר ובנזין בתחנת תדלוק ו/או לגנטורים/חימום), שמנים, גריזים וחומרי אחזקה שונים, וכן פעולות שטיפה ותחזוקה של כלי רכב וציוד.

ראיון עם ניר לביא, פקח מניעת זיהום מקורות מים ברשות ניקוז ונחלים כנרת, ביצע ביקורות לפיקוח בנושא מניעת זיהום מים במחנה

לדבריו המחנה פעל במשך שנים, והפסיק את פעילותו לפני יותר מ-20 שנים. המחנה פעל כמחנה בינוי במטרה לתת מענה לתקלות בינוי בבסיסים במרחב הפיקוד – עבודות חשמל, צבע, בינוי, צנרת, בטון וכו'. במחנה פעלו מחסנים בהם אחסנו אגרגטים, חומרי בניין וכו'. בנוסף פעלו מסגריה ונגריה קטנות. במשך שנים המחנה לא חובר למערכת הביוב העירונית, כך שביוב סניטרי הוזרם לבורות ספיגה. לדבריו, הוא לא זכר ולא ידוע לו שפעלו במחנה תחנת תדלוק, סדנאות או מוסכים לטיפול בכלי רכב, ולא היה שימוש בחומרים מסוכנים במחנה, אלא אחסון של חומרים למטרות בינוי בלבד. אז והיום, מתבצעת הפעילות מטעם רשות המים, במסגרת התקשרות בין רשות המים לרט"ג למתן שירותי הפיקוח ברשות ניקוז ונחלים כנרת.

ראיון עם ליעוז, לשעבר אחראי על המקרקעין במחנה

מכיר את המקום משנת 2000 לערך. לדבריו במחנה היה אחסון של חומרי בנין וכד', ולא היתה תחנת תדלוק, סדנאות/מוסכים לטיפול בכלי רכב או שימוש בחומרים מסוכנים.

סיור באתר, 16.12.25

בסיור באתר נצפה כלל השטח כשהוא ריק ללא כל פעילות וללא כל מבנים או שאריות מבנים, פרט למבנה קטן (בוטקה) בכניסה הדרום-מערבית, שהיה עם גג אסבסט, וככל הנראה שימש לחדר חשמל (נספח 1, תמונה 9). בחלק מהשטח צמחיה טבעית. במרכז האזור הדרומי ובאזור הדרום-מזרחי של השטח ניצבו מספר מכולות ריקות לפסולת בנין. לא אותרו שאריות של תשתיות כלשהן, פרט לשוחות ביוב שאותרו באזור המזרחי של האתר, על גבול/מחוץ לקו הכחול (אותרו גם בסיור שבוצע בספטמבר 2022). במרכז האתר אותרו מערומים של פסולת גזם שכלל הנראה נאספת על ידי המועצה לאיזור זה ואז מפונה מהאתר.

6. תשתיות תת קרקעיות

מכלל המידע שנאסף לא ידוע על תשתיות תת קרקעיות בתחומי האתר למעט תשתיות ביוב שנצפו בסיור ואיזורי ניקוז המחנה והסביבה (ראה/י נספח 1 - תמונה 2). יש להזכיר כי מערכות תשתיות כגון ביוב, ניקוז ואחסון חומרים לא תמיד תוכננו לפי התקנים הסביבתיים הנהוגים כיום וכי בעבר לא היו נהוגים אמצעים למניעת זיהום קרקע או פיקוח על התקנת אמצעים אלה, ולא מן הנמנע כי שפכים ותשטיפים זרמו בשטח האתר והתנקזו לבורות ספיגה ו/או לתעלות ניקוז בהתאם לטופוגרפיית האתר.

7. היתר רעלים ואירועי שפך

מכלל המידע שנאסף בראיונות, לא נמצאו עדויות כי במחנה היה שימוש בחומרים מסוכנים, ובכלל זה לא אותר מידע על תחנת תדלוק, מוסכים או סדנאות שפעלו באתר במהלך שנות הפעילות הצבאית בשטח האתר. פרט לכך, לא אותר מידע מהרשויות או ממשד הביטחון אודות שימוש בחומרים מסוכנים לאורך השנים.

יזכר כפי שצוין לעיל, כי במחנות צבאיים גדולים ואזוריים וכן במחנות בינוי ידוע כי ברובם התקיימה פעילות של תחנות תדלוק ולעיתים גם סדנאות לטיפול בכלי רכב צבאיים ושימוש בדלקים ובשמנים, וסילוק ביוב לבורות שפכים או לתעלות ניקוז טבעיות, אולם לא נמצא מידע התומך כי פעילויות אלה התקיימו בשטח הבסיס.

לפי מידע שנמסר על ידי ניר לביא מהיחידה הסביבתית של רשות הטבע והגנים, אירע אירוע שפך מזוט, ככל הנראה ממכלית, במהלך פברואר 2023. בעת האירוע, השטח היה נטוש, ומבני הבסיס שבו נהרסו קודם לכן.

עוד נמסר כי אזור השפך עבר פעולות ניקוי בתאריכים 12-13/02/2023, ולא נותרו שאריות מזוט על פני הקרקע. הקרקע המזוהמת פונתה לאתר מורשה לטיפול בפסולת. עבודות הניקוי והפינוי בוצעו על ידי המועצה המקומית ראש פינה באמצעות מחפרון. תעודת בדיקת עבור שפך המזוט מצורפת בנספח 4.

בבדיקה מול מחוז צפון לא נמצא תיעוד לגבי האירוע אך בכל זאת השטח נלקח במשבון בחקירה בהתאם למידע.

תרשים 11 מציג את האזור בו התרחש אירוע השפך על גבי תצ"א, בהתאם למידע שנמסר על ידי רועי אפטיבי, פקח רשות הטבע והגנים.

תרשים 11 - מיקום מוערך של אירוע שפר מזוט



8. סקירת תצלומי אוויר

פרק זה מציג ניתוח של תצלומי אוויר של שטח הבסיס בין השנים 1949-2010. תצלומי האוויר נרכשו מארכיון המרכז הארצי למיפוי ומעוגנים על גבי מפה. חשוב לציין שניתוח תצלומי האוויר בוצע על ידי יועץ סביבה ומנהל פרויקטים מטעם LDD לו ניסיון רב בהכנת סקרים היסטוריים אך הוא אינו מפענח תצלומי אוויר מקצועי, לפיכך יש להתבסס על הנאמר בפרק זה בהתאם. בנוסף, הקו הכחול המוצג בתרשימים הינו הקו הכחול של התכנית המקודמת בשטח האתר (תכנית מס' 259-1196138), והוא אינו בהכרח חופף לגבולות שטח המחנה.

תצלום אוויר משנת 1949 (תרשים 12): ניתן לראות את התחלת הקמת המחנה – מבנים בחלק המרכזי/דרומי של האתר (מבנים אלה נצפים גם בתצלומי אוויר משנים מאוחרות יותר). לא ניתן לקבוע מה טיב השימוש בקרקע והאם מדובר על שלבי הקמת הבסיס. ממערב לאתר נצפה שטח חקלאי פתוח.

תצלום אוויר משנת 1961 (תרשים 13): ניתן לזהות את הכביש שעובר ממערב לשטח האתר, הכביש שימש כציר ראשי בעבר וכיום משמש ככביש גישה לאזורי התעשייה שממערב לאתר. רוב השטח מסביב לאתר הינו שטח חקלאי. שימושי הקרקע בשטח הבסיס הורחבו ונוספו מבנים באזור הצפוני של האתר. המבנה המשמעותי ביותר שנמצא בשטח הוא ככל הנראה האנגר שממוקם באזור הדרום מזרחי של האתר, הגובל בכביש 90 בהווה. ממערב לאתר ניתן להבחין בתיחום שטח (אשר ישמש בהמשך את אזור התעשייה) ובמספר מבנים בתוכו.

תצלום אוויר משנת 1970 (תרשים 14): רוב השטח מסביב לאתר הינו שטח חקלאי. שימושי הקרקע בשטח האתר הורחבו ורוב השטח נמצא בשימוש. ניתן לראות כי נוספו מבנים בשטח האתר.

תצלום אוויר משנת 1980 (תרשים 15): ניתן לראות כי השטח שממערב לאתר מפותח יותר וקיימים בו מספר מבנים. שימושי הקרקע באתר הורחבו משמעותית. נראה כי חלקו הצפוני של האתר משמש לאחסון של מכולות

שתכולתן אינה ידועה. בנוסף ניתן לראות כי קיים מספר רב של כלי רכב באזור הדרומי של האתר. יתכן כי רכבים אלה חנו באזור זה, אולם יתכן גם כי באזור זה פעלו סדנאות לטיפול בכלי רכב ותחנת דלק פנימית שהינן פעילויות בעלות פוטנציאל לזיהומים שמקורם בדלקים ושמינים.

תצלום אוויר משנת 1990 (תרשים 16): ניתן לראות כי השטח שממערב לאתר מפותח ונוספו מבני תעשייה. ממזרח לשטח האתר קיים כביש סלול (כביש 90) ניתן לראות שקיים מספר רב של מבנים בשטחים שבעבר היו שטחים פתוחים. השטח הדרומי של האתר מסודר יותר ונראה כי כמות כלי הרכב הכבד גדלה משמעותית ויתכן כי האזור שימש למוסכים וכן פעלה בו תחנת דלק פנימית. במרכז הגבול המזרחי של האתר ניתן להבחין בשני האנגרים גדולים. המבנה הגדול שנצפה באזור הדרום-מזרחי של האתר בתצ"אות משנים 1961, 1970, 1980, אינו קיים. חלקו הצפוני של האתר משמש ככל הנראה לאחסון של מכולות וציוד נוסף (נראה כמו אכסון חביות). מכיוון שתצלום האוויר משנה זו הינו באיכות גבוהה יחסית ופירוט שימושי הקרקע בו הוא המקיף ביותר תתבסס עליו תוכנית החקירה כפי שתוצג בהמשך.

תצלום אוויר משנת 2006 (תרשים 17): ככל הנראה הבסיס מתחיל בשלבי פירוק. ניתן לראות שהשימוש בחלקו הדרומי של האתר הצטמצם משמעותית. רוב המבנים והאנגרים פורקו ונראה שהאזור משמש בעיקר לאחסון. בנוסף, בחלקו הצפוני של האתר נראה כי חלה ירידה בכמות המבנים והאחסון, אך הוא עדיין נותר פעיל.

תצלום אוויר משנת 2010 (תרשים 18): ניתן לראות שחלקו הדרומי של האתר פונה לחלוטין ממבנים ונראה כי האזור עומד ריק במשך זמן מה. נראה כי רוב המבנים בחלקו הצפוני של האתר פורקו וכי קיימים מספר מצומצם של מבנים ראשיים בשטח. לא קיים אחסון של ציוד נוסף באזור המזרחי של האתר. נראה כי האתר פונה מאנשים וכי לא הסתיימה מלאכת הפירוק של המבנים.

תצלום אוויר משנת 2023 (תרשים 19): ניתן לראות שסביבת האתר מפותחת ושזורי התעשייה שמסביב לאתר גדלו, ניתן לזהות את המלון מדרום ואת משרדי מקורות ממערב לאתר. שטח האתר כולו ריק, כל המבנים והתשתיות שהיו בשטח האתר פונו והוא ריק לחלוטין. ניתן לראות שרידים לאזורים בהם הייתה פעילות והבולט שבהם הוא שורת הברושים שבחלקו הדרומי של האתר. באזור המרכזי-מערבי ניתן שאריות גזם (ראה/י תמונה 5 בנספח 1), וכן מכולות ריקות לאיסוף פסולת בניין. מצב זה תואם את המצב שנצפה בעת סיור באתר במהלך דצמבר 2025.

סיכום סקירת תצלומי אוויר לאורך השנים

בסקירת תצלומי האוויר ניתן לראות את תחילת הפעילות באתר בשנת 1949 כאשר רוב סביבתו שטח חקלאי ושימושי הקרקע באתר מוגבלים למספר מצומצם של אזורים, בעיקר במרכז האתר. ככל שמתקדמים בשנים כמות המבנים גדלה ושימושי הקרקע מתרחבים לאזור צפון האתר. הקפיצה המשמעותית בשימושי הקרקע חלה בשנות ה-80, אז ניתן לראות באתר מספר רב של כלי רכב כבדים. האתר ממשיך להתרחב וניתן לראות שככל שמתקדמים בשנים רוב שטח האתר מנוצל לפעילות הקשורה לחנייה וייתכן אף לטיפול ברכבים צבאיים ולאפסון ציוד וחומרים. בין סוף שנות ה-90 לשנים 2006 ו-2010 נצפה פירוק הבסיס מהמבנים הקיימים בו. לפי תצלום האוויר משנת 2021 ניתן לראות שהשטח ריק ללא מבנים, ללא ציוד שאופסן באתר ושימושים כלשהם בשטח האתר. בתצלום אוויר עדכני משנת 2024 נצפה שטח האתר כשהוא ריק עם צמחיה טבעית ברובו, וכן אזורי אחסון גזם במרכז האתר ומכולות אחסון פסולת בניין באזור המערבי והמרכזי שבו, כפי שגם נצפה בעת ביצוע סיור באתר בדצמבר 2025.

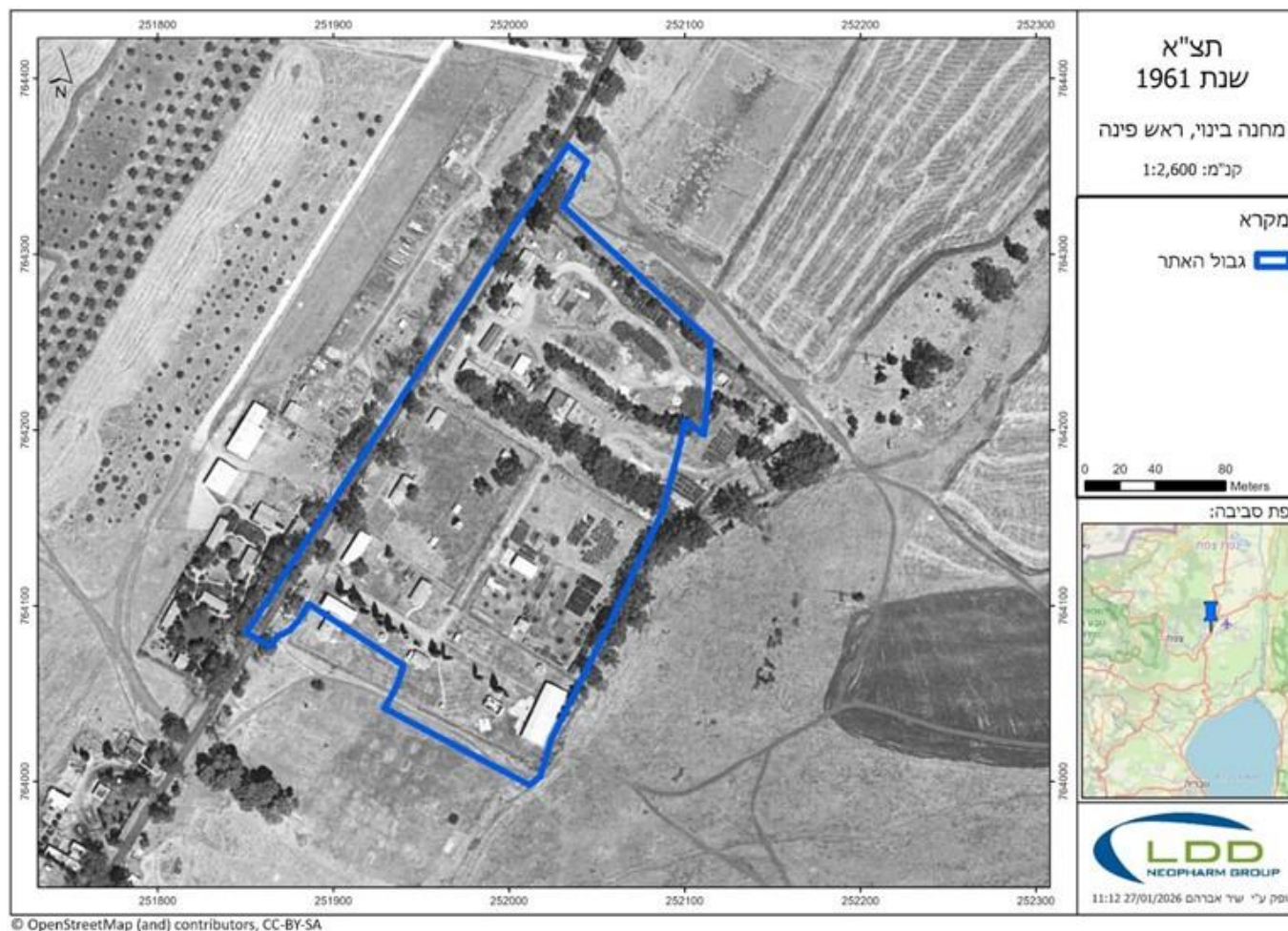
תרשים 12 – תצלום אוויר של האתר, שנת 1949
 מקור: מרכז מיפוי ישראל (מפ"י)



דוח ממצאי סקר היסטורי מעודכן – מחנה בינוי, ראש פינה, גוש 13949 חלקות 106, 121

עמוד 15 מתוך 34

תרשים 13 – תצלום אוויר של האתר, שנת 1961
 מקור: מרכז מיפוי ישראל (מפ"י)

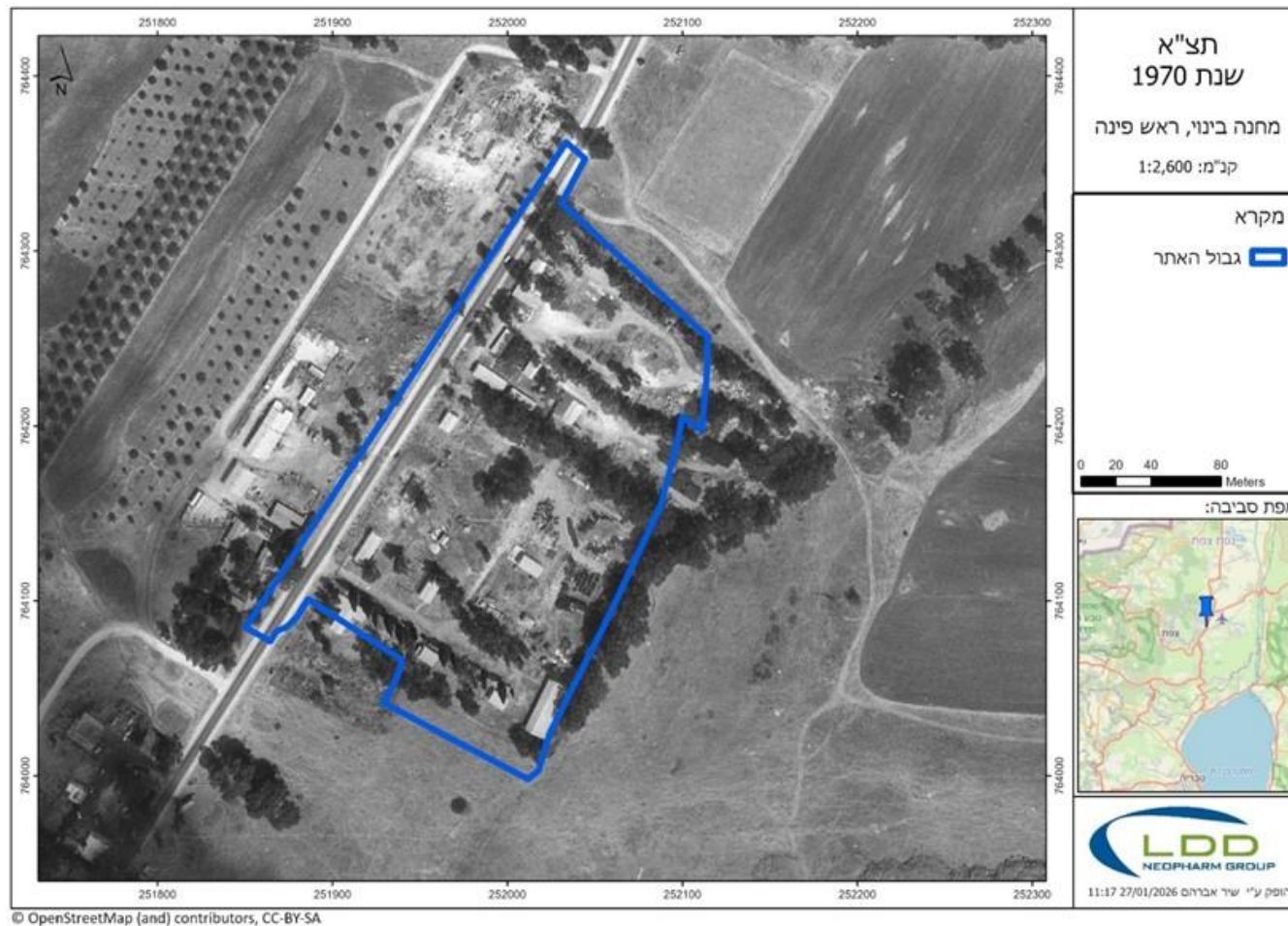


דוח ממצאי סקר היסטורי מעודכן – מחנה בינוי, ראש פינה, גוש 13949 חלקות 106, 121

עמוד 16 מתוך 34

תרשים 14 – תצלום אוויר של האתר, שנת 1970

מקור: מרכז מיפוי ישראל (מפ"י)



דוח ממצאי סקר היסטורי מעודכן – מחנה בינוי, ראש פינה, גוש 13949 חלקות 106, 121

עמוד 17 מתוך 34

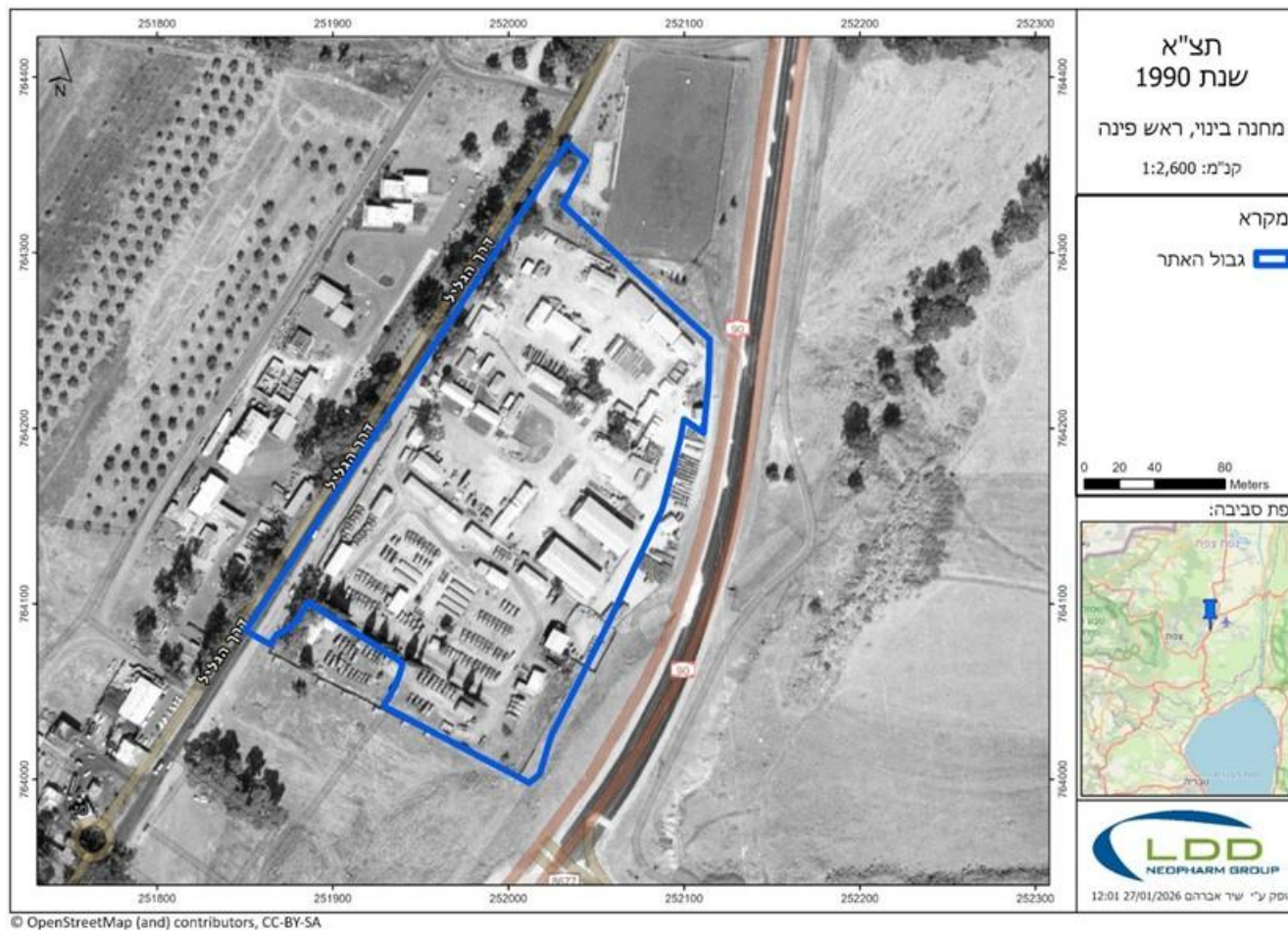
תרשים 15 – תצלום אוויר של האתר, שנת 1980
 מקור: מרכז מיפוי ישראל (מפ"י)



דוח ממצאי סקר היסטורי מעודכן – מחנה בינוי, ראש פינה, גוש 13949 חלקות 106, 121

עמוד 18 מתוך 34

תרשים 16 – תצלום אוויר של האתר, שנת 1990
 מקור: מרכז מיפוי ישראל (מפ"י)



דוח ממצאי סקר היסטורי מעודכן – מחנה בינוי, ראש פינה, גוש 13949 חלקות 106, 121

עמוד 19 מתוך 34

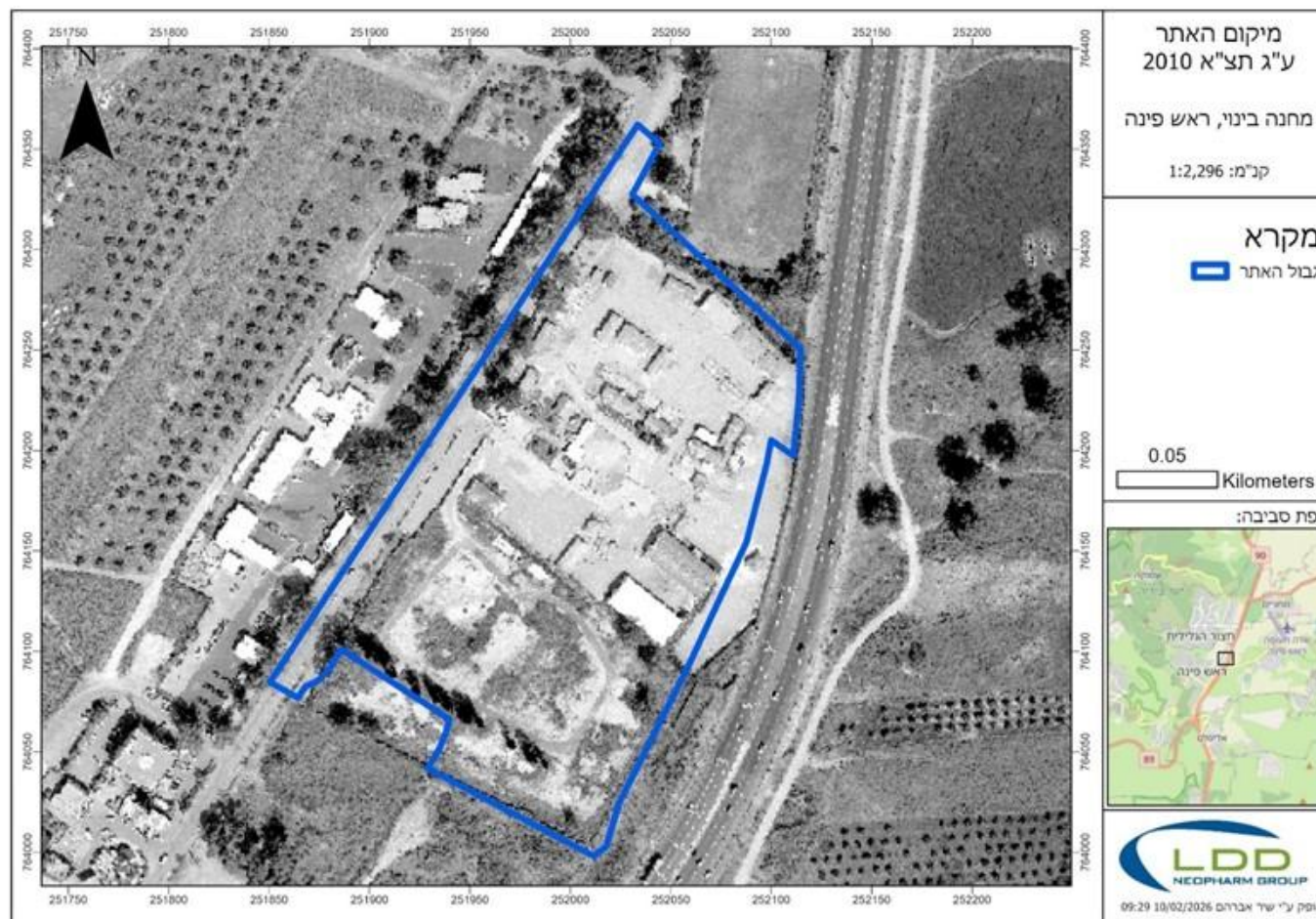
תרשים 17 – תצלום אוויר של האתר, שנת 2006
 מקור: מרכז מיפוי ישראל (מפ"י)



דוח ממצאי סקר היסטורי מעודכן – מחנה בינוי, ראש פינה, גוש 13949 חלקות 106, 121

עמוד 20 מתוך 34

תרשים 18 – תצלום אוויר של האתר, שנת 2010
 מקור: מרכז מיפוי ישראל (מפ"י)



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA, Mapbox, מפ"י

דוח ממצאי סקר היסטורי מעודכן – מחנה בינוי, ראש פינה, גוש 13949 חלקות 106, 121

עמוד 21 מתוך 34

תרשים 19 – תצלום אוויר של האתר, שנת 2023



מקור: GIS אצבע הגליל

9. סיכום מסקנות והמלצות להמשך

שטח האתר תחום בין כביש 90 לבין דרך הגליל (כביש 8676), גוש 13949, חלקות 106, ו-121, בשטח של כ- 60 דונם.

האתר נמצא ברום של כ- 330 מ' מעל פני הים, ועל פי טופוגרפיית האתר הוא משתפל מדרום לצפון. מי התהום צפויים להיות בעומק של כ- 320 מ' מתחת לפני הקרקע. על פי מפת רגישות הידרולוגית של רשות המים, חלקו הדרומי של האתר נמצא ברמת רגישות גבוהה, וחלקו הצפוני נמצא ברמת רגישות בינונית ללא החדר. ברדיוס של 1 ק"מ מסביבת האתר לא קיימים קידוחים למי תהום.

על שטח האתר מקודמת תכנית מס' 259-1196138, המציעה פיתוח מתחם תעסוקתי בעירוב שימושים של תעסוקה, מסחר, ספורט ונופש ומבני ציבור, וכן שבילי הולכי רגל ואופניים ודרכים. לא מתוכננים שימושים רגישים של בתי ספר, גני ילדים, מתנ"סים וכד'. בכל מגרשי התעסוקה מוצעים חניונים תת קרקעיים לעומק מקסימלי של כ- 10 מ' (עד 3 קומות לחניונים תת קרקעיים).

מכלל המידע שנאסף ממקורות פתוחים לציבור, ראיונות עם אנשים שהכירו או היו בבסיס, סיורים באתר וסקירת תצלומי אוויר היסטוריים עולה כי האתר החל את פעילותו בסוף שנות ה-40 של המאה הקודמת. עם הזמן נוספו מבנים בשטח האתר. בעדות שנאספה נמסר כי המחנה ננטש באמצע שנות ה-80 של המאה הקודמת, והוא נהרס, פורק ופונה מהאתר סביב שנת 2010. מאז נותר האתר ריק ללא כל שימוש, למעט פסולת גזם שמאוחסנת בו ומספר מכולות לאיסוף פסולת בניין (ריקות) שממוקמות בשטחו. יצוין כי עדות זו בדבר הפסקת הפעילות באתר ונטישתו באמצע שנות ה-80 של המאה הקודמת אינה עולה בקנה אחד עם הפעילות הנצפית בתצא של שנת 1990, אז נראה האתר בשיא פעילותו ובכלל זה ניתן להבחין בכלי רכב רבים החונים באזור המרכז-דרומי של האתר.

השטח כיום הינו שטח פתוח, מגודר בחלקו, עם צמחייה טבעית. ללא כל מבנים או תשתיות, למעט מבנה קטן בכניסה הדרום-מערבית של האתר. חלק משטח האתר חשוף ו/או עם מצעים, חלקו אספלט (בעיקר כבישי גישה היקפיים) וחלקו ובטון. כל שטח האתר בהווה הינו ללא שימוש למעט אזורי אחסון גזם במרכז ואזורי אחסון מכולות לפסולת בניין במרכז ובמערב האתר. יצוין כי המכולות היו ריקות בעת שנצפו במהלך סיור באתר.

מכלל המידע שנאסף בסקר ההיסטורי שבוצע בשנת 2022 ועדכנו בשנת 2025, הבסיס שימש את יחידת הבינוי בעיקר לאחסון חומרי בניין באתרים חיצוניים. לא אותר מידע בדבר פעילויות בעלות פוטנציאל זיהום קרקע בשטח האתר. מעדויות שנגבו עולה כי ככל הנראה עיקר הפעילות באתר הייתה למטרות אחסון, ולא ידוע אם פעלו בו תחנת תדלוק פנימית, סדנאות לטיפול בכלי רכב, אחסון, שימוש או סילוק חומרים מסוכנים, וכן לא היה אחסון או שימוש בחומרי נפץ (למעט נשקיה), אולם לא נמצא מידע שיאשר זאת באופן ודאי. בסיור באתר לא אותרו מבנים או תשתיות כלשהן בשטח האתר, למעט שוחות ביוב.

יצוין כי על אף שלא נמצא מידע או עדויות בדבר פעילויות תומכות שפעלו בבסיס, כגון שימוש בדלקים (תחנת דלק, גנרטורים, חימום) או חומרים מסוכנים אחרים, המצאות סדנאות לטיפול כלי רכב וכד', מהידוע לנו על פעילות בבסיסי צהל בעבר, לא מן הנמנע כי פעילויות אלה אכן התקיימו גם בשטח האתר הנסקר ולא ניתן לשלול כי אכן התקיימו לאורך השנים.

לגבי אסבסט באזור הדרום מערבי של האתר יש מבנה קטן עם גג אסבסט (ראה/י נספח 1 - תמונה 9). פרט לכך לא אותרו מבנים או תשתיות בשטח האתר, אולם ידוע כי עבודות הפירוק של הבסיס שהתבצעו על ידי משרד הבטחון כללו פירוק גגות אסבסט, אולם לא הוצגו אישורים לפינוי מוסדר של האסבסט מהאתר.

פוטנציאל זיהום קרקע באתר

כאמור, מכלל המידע שנאסף נראה כי לא התקיימו באתר פעילויות עם חומרים מסוכנים שהינן בעלות פוטנציאל של זיהום קרקע **בתקופת פעילות הבסיס**. אולם, על סמך הידוע מבסיסי צהל בעבר, יתכן כי פעולות תומכות בהן נעשה שימוש בדלקים (תחנת תדלוק, גנרטורים, חימום), שמנים (סדנאות טיפול בכלי רכב) אכן פעלו באתר

לאורך השנים. לאור זאת, בהעדר מידע ודאי מנציגי משרד הבטחון או משרתי עבר בבסיס, ולמען הזהירות המונעת, אנו מציעים לבצע סקר קרקע ומייצג בשטח האתר. תכנית דיגום קרקע מוצגת בפרק 11.

בפברואר 2023 אירע אירוע שפך מזוט ממכלית, בשטח נטוש שבו מבני הבסיס נהרסו שנים רבות קודם לכן. אזור השפך נוקה בתאריכים ב- 12-13/02/2023, הקרקע המזוהמת פונתה לאתר מורשה, ולא נותרו שאריות מזוט על פני הקרקע. עבודות הניקוי והפינוי בוצעו על ידי המועצה המקומית ראש פינה באמצעות מחפרון.

פוטנציאל זיהום גזי קרקע באתר

באתר מתוכננים מבנים לשימוש מסחרי/תעסוקתי עם בנייה תת קרקעית של כ- 3 קומות (כ- 10 מ') חניון. בהעדר מידע בדבר פעילות עם חומרים מסוכנים בעבר, יתכן כי קיים זיהום בגזי קרקע כתוצאה מארועי שפך או שימוש בדלקים באתר. בנוסף, האתר שוכן כשבסביבתו הקרובה פעילות של מסחר, תעשייה, דלקים. לאור זאת, קיים פוטנציאל זיהום גז קרקע בשטח האתר. תכנית דיגום גז קרקע מוצגת בפרק 12.

10. תכנית דיגום לביצוע סקר קרקע בשטח האתר

ביצוע סקר קרקע באתר כולל את הפעולות הבאות:

ביצוע תכנית הדיגום – לרבות קידוחי קרקע, דיגום בהתאם לנוהל דיגום קרקעות במסגרת הסמכת מעבדות על ידי הרשות להסמכת מעבדות ואנליזה במעבדה מוכרת על ידי המשרד להגנת הסביבה ובעלת הסמכה ISO/IEC 17025 מהרשות להסמכת מעבדות.

ניתוח התוצאות – כולל השוואה לערכי סף מקובלים על המשרד להגנת הסביבה (VSL).

פרטי הקידוחים

תכנית הדיגום מציעה ביצוע קידוח בשיטת דחיקה ישירה באמצעות מכונת קידוח, של **78 קידוחי קרקע לעומק של 3.0 מ'** לפחות מתחת לפני הקרקע.

הקידוחים ודיגום הקרקע יבוצעו בהתאם לנוהל האגף "שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזהמות" – "הנחיות לביצוע סקר קרקע" (21.4.2016), או לנוהל העדכני שיהיה תקף בעת ביצוע הסקר (במידה ויהיה עדכון בנוהל עד למועד ביצוע הסקר).

הדיגום יעשה על ידי דוגם קרקע מוסמך (ISO/IEC 17025) במסגרת הסמכת מעבדות על ידי הרשות להסמכת מעבדות (ISO/IEC 17025).

התכנית הוכנה בהתאם לנהלים העדכניים והרלוונטיים של המשרד להגנת הסביבה נכון למועד כתיבתה ("הנחיות לביצוע סקר קרקע", 21.4.2016). במידה ובעת ביצוע הקידוחים יהיו שינויים בנהלי הדיגום, יש להתאים את הדיגום בפועל לנהלים העדכניים בעת ביצוע הקידוחים, ובכלל זה את בקורות האיכות הנדרשות.

מיקום הקידוחים

מיקום הקידוחים נקבע באזורים בהם פעלו מבנים בעבר (בהתאם לתצ"א משנת 1990 המוצגת בתרשים 16), כך שמקום לפחות קידוח אחד בכל מבנה שפעל בעבר. באזור שני ההאנגרים ושתי הסככות בדרום-מזרח האתר מוקמה פריסה צפופה יותר של קידוחים. בנוסף מוקמו קידוחים באזור הדרומי של האתר, בו נצפה ריכוז גדול של כלי רכב המעלה חשד לפעילות סדנאות טיפול ו/או תחנת תדלוק, **באזור שבו אירע שפך מזוט** וכן בחלק המזרחי של האתר, אשר על פי טופוגרפיית האתר, שזוהתה בעת הסיור שבוצע בדצמבר 2025, זהו הכוון אליו זורם הנגר העילי, אל עבר תעלת ניקוז טבעית הנמצאת באזור המזרחי. מיקום הקידוחים מוצג בתרשים 20 ובטבלה 2. המיקום הסופי של הקידוחים יקבע ביום ביצוע הסקר בהתאם למגבלות תשתית (ככל ותהיה).

בדיקות שדה

בכל הקידוחים תילקחנה דוגמאות קרקע מעומק 0.5, 1.0 מ' וכל מטר נוסף וכן בכל שינוי בליטולוגיה עד לעומק של 3.0 מ' או עד להגעה לסלע, לשם ביצוע בדיקות שדה (צבע, לחות ונוכחות חומרים אורגניים נדיפים באמצעות מכשיר נייד PID). במקרה של צורך בהעמקת הקידוח בעקבות ממצאי שדה, החל מעומק של 3.0 מ' תילקחנה דוגמאות קרקע כל 2.0 מ', עד לעומק של 10.0 מ' או עד להגעה לסלע וכן בכל שינוי בליטולוגיה. כל הממצאים יתועדו במחברת השדה ויוצגו בדו"ח המסכם.

בדיקות מעבדה

א. דוגמאות שיראו ממצאים חריגים בבדיקות השדה (קריאת PID גבוהה מ- 20 ppm ו/או ממצאים ויזואליים חריגים) יישלחו לאנליזה במעבדה בעלת הסמכה ISO/IEC 17025. כל הדוגמאות יועברו למעבדה בקירור ובליוי תיעוד מתאים. דוגמאות שלא תבוצע עליהן אנליזה יועברו למשמורת במעבדה למשך חודש, למקרה וידרשו אנליזות נוספות בהמשך.

ב. פירוט אנליזות המעבדה, שיטות האנליטיות והדוגמאות שיש להעביר למעבדה מכל קידוח מפורטות בטבלה להלן:

| מזהמים נבדקים | שיטה אנליטית | דוגמאות מהקידוח |
|--|---|---|
| פחמימי דלק TPH (DRO + ORO) | EPA 8015 | 2 דוגמאות מכל קידוח – הדוגמה המזוהמת ביותר על פי ממצאי שדה והדוגמה העמוקה ביותר. במידה ואין ממצאי שדה חריגים תילקחנה לאנליזה הדוגמאות הרדודה והעמוקה ביותר. |
| מתכות כבדות (סריקה מלאה, מיצוי חומצי) | הכנה: EPA 3051A/3050B אנליזה: EPA 6010D, 6020A | 2 דוגמאות אחת מכל קידוח – הדוגמה הרדודה ביותר והדוגמה המזוהמת ביותר על פי ממצאי שדה. במידה ואין ממצאי שדה תילקח הדוגמה העמוקה ביותר. |
| חומרים אורגניים חצי נדיפים SVOCs | EPA 8270 | דוגמא אחת מכל קידוח – הדוגמה המזוהמת ביותר על פי ממצאי שדה. במידה ואין ממצאי שדה תילקח הדוגמה העמוקה ביותר. |
| חומרים אורגניים נדיפים VOCs | EPA 8260 | דוגמא אחת מכל קידוח – הדוגמה המזוהמת ביותר על פי ממצאי שדה. במידה ואין ממצאי שדה תילקח הדוגמה העמוקה ביותר. |

בקורות איכות

יבוצעו בהתאם לנדרש ב"נספח א' – הנחיות מקצועיות לביצוע סקר קרקע – רשימת שיטות דיגום ואנליזה" (גרסה 3 מתאריך 7.24). במידה ובעת מועד ביצוע הסקר יהיה שינוי בהנחיות אלה, יש להתאים את בקורות האיכות להנחיות העדכניות שיהיו ישימות בעת מועד ביצוע הסקר.

- חזרה במעבדה (duplicate): תבוצע חזרה על 1 לכל 20 דוגמאות (ולפחות דוגמה אחת) על ידי ביצוע חזרה על אנליזות TPH ומתכות כבדות באותה מעבדה מוסמכת. פיצול הדוגמה יעשה לאחר ביצוע הומגניזציה של הדוגמה, שיבוצע על ידי המעבדה במעבדה עצמה.
- פיצול דוגמאות (split): יבוצע פיצול דוגמאות על ידי העברת 10% מהדוגמאות (ולפחות דוגמה אחת) למעבדה מוסמכת נוספת וביצוע אנליזות TPH ומתכות כבדות במעבדה נוספת.

השוואה לערכי סף

תוצאות המעבדה ישוו בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה" ערכי סף מבוססי סיכון למזמהי קרקע, 2024" (גרסה 7, בתוקף מתאריך 12.2024), או לערכי הסף העדכניים שיהיו תקפים בעת ביצוע הסקר (במידה ויהיה עדכון בערכי הסף עד למועד ביצוע הסקר). ההשוואה תהיה לערכי VSL.

השוואת תוצאות בדיקות המעבדה לערכי הסף של המשרד להגנת הסביבה תבצע על בסיס הערכים המדווחים כפי שיתקבלו על ידי המעבדה ("as is"), ללא התחשבות, התאמה או תיקון בגין אי-ודאות המדידה המדווחת על ידי המעבדה.

דו"ח מסכם

עם סיום ניתוח הממצאים של כל אחד מהשלבים יועבר דו"ח שיפרט את העבודות שבוצעו, ממצאי בדיקות השדה והמעבדה, ניתוח הממצאים, השלכות הימצאות זיהום (במידה ויימצא) והמלצות להמשך. במידה וסקר הקרקע יבוצע עם סקר הגז קרקע, ניתן יהיה להגיש דו"ח מאוחד לשני הסקרים.

טבלה 2 – פירוט קידוחי קרקע מוצע בשטח האתר

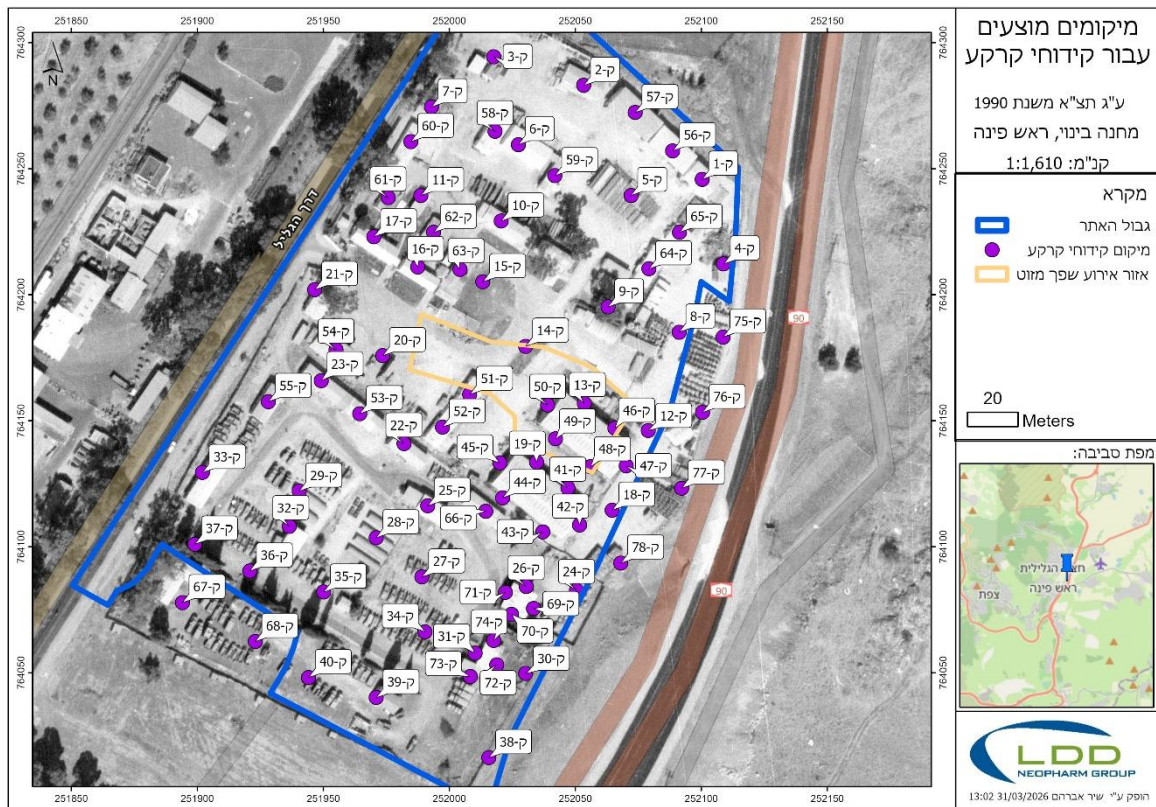
מיקום הקידוחים מוצג בתרשים 19. המיקום הסופי של הקידוחים יקבע בעת ביצוע הסקר בהתאם למגבלות תשתית ונגישות באתר.

| SVOCs | VOCs | מתכות | TPH | עומק קידוח (מ') | נ.צ. Y | נ.צ. X | שם קידוח |
|-------|------|-------|-----|-----------------|--------|--------|----------|
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764246 | 252100 | ק-1 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764283 | 252053 | ק-2 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764294 | 252018 | ק-3 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764212 | 252109 | ק-4 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764239 | 252072 | ק-5 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764260 | 252027 | ק-6 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764275 | 251993 | ק-7 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764185 | 252091 | ק-8 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764195 | 252063 | ק-9 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764229 | 252021 | ק-10 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764239 | 251989 | ק-11 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764146 | 252079 | ק-12 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764157 | 252054 | ק-13 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764180 | 252030 | ק-14 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764205 | 252013 | ק-15 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764211 | 251987 | ק-16 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764223 | 251970 | ק-17 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764114 | 252065 | ק-18 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764134 | 252035 | ק-19 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764176 | 251974 | ק-20 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764202 | 251947 | ק-21 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764141 | 251982 | ק-22 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764166 | 251949 | ק-23 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764083 | 252050 | ק-24 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764116 | 251991 | ק-25 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764084 | 252031 | ק-26 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764088 | 251989 | ק-27 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764104 | 251971 | ק-28 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764122 | 251940 | ק-29 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764050 | 252030 | ק-30 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764058 | 252010 | ק-31 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764108 | 251937 | ק-32 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764129 | 251902 | ק-33 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764016 | 252016 | ק-38 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764040 | 251971 | ק-39 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764101 | 251899 | ק-37 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764066 | 251990 | ק-34 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764082 | 251950 | ק-35 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764090 | 251921 | ק-36 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764048 | 251944 | ק-40 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764123 | 252047 | ק-41 |

| SVOCs | VOCs | מתכות | TPH | עומק קידוח ('מ) | נ.צ. Y | נ.צ. X | שם קידוח |
|-----------|-----------|------------|------------|-----------------------------|--------|--------|----------|
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764109 | 252052 | 42-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764106 | 252037 | 43-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764119 | 252021 | 44-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764133 | 252020 | 45-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764147 | 252066 | 46-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764132 | 252070 | 47-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764132 | 252056 | 48-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764143 | 252042 | 49-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764156 | 252039 | 50-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764160 | 252008 | 51-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764147 | 251997 | 52-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764153 | 251964 | 53-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764178 | 251955 | 54-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764158 | 251928 | 55-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764257 | 252089 | 56-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764272 | 252074 | 57-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764265 | 252018 | 58-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764247 | 252042 | 59-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764261 | 251985 | 60-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764238 | 251976 | 61-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764225 | 251994 | 62-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764210 | 252004 | 63-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764210 | 252079 | 64-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764225 | 252091 | 65-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764114 | 252015 | 66-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764078 | 251894 | 67-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764062 | 251923 | 68-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764075 | 252033 | 69-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764073 | 252025 | 70-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764082 | 252022 | 71-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764053 | 252019 | 72-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764048 | 252008 | 73-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764063 | 252018 | 74-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764183 | 252108 | 75-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764153 | 252100 | 76-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764123 | 252092 | 77-ק |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3.0 | 764093 | 252068 | 78-ק |
| 78 | 78 | 156 | 156 | סה"כ עבור 78 קידוחים | | | |

| סה"כ | SVOCs | VOCs | מתכות | TPH | אנליזות |
|------|-------|------|-------|-----|----------------------------|
| 468 | 78 | 78 | 156 | 156 | בקורות איכות - פיצול (10%) |
| 30 | 0 | 0 | 15 | 15 | בקורות איכות - חזרה (5%) |
| 14 | 0 | 0 | 7 | 7 | |
| 512 | 78 | 78 | 178 | 178 | סה"כ |

תרשים 20 – מיקום מוצע לקידוחי קרקע בשטח האתר, על גבי תצ"א משנת 1990



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

פירוט הקידוחים מוצג בטבלה 2. המיקום הסופי של הקידוחים יקבע בעת ביצוע הסקר בהתאם למגבלות תשתית ונגישות באתר.

11. תכנית דיגום לביצוע סקר גז קרקע אקטיבי בשטח האתר

תכנית דיגום גז קרקע אקטיבי מוצגת בשל חשש לזיהום בגזי קרקע מאתרים סמוכים ו/או מפעילות שהתקיימה באתר עצמו בעבר, וכן בשל שימושים עתידיים למטרת חניונים בעומק של כ- 10 מ' מקסימום (3 קומות תת קרקעיות).

ביצוע סקר קרקע אקטיבי באתר כולל את הפעולות הבאות:

ביצוע תכנית הדיגום – לרבות ביצוע קידוחי קרקע, דיגום גז קרקע בשיטה אקטיבית בהתאם לנוהל דיגום גז קרקע במסגרת הסמכת מעבדות על ידי הרשות להסמכת מעבדות ואנליזה במעבדה מוכרת על ידי המשרד להגנת הסביבה ובעלת הסמכה ISO/IEC 17025 מהרשות להסמכת מעבדות.

ניתוח התוצאות – כולל השוואה לערכי סף מקובלים על המשרד להגנת הסביבה.

מתן המלצות להמשך טיפול – לפי הממצאים יוחלט האם יש צורך בהמשך החקירה הסביבתית ויינתנו המלצות להמשך.

דיגום גז קרקע אקטיבי

במסגרת סקר גז הקרקע האקטיבי ייקדחו **25 קידוחים**. הקידוחים יבוצעו באמצעות מכונת קידוח בדחיקה ישירה. בהתאם לתוכנית הדיגום, יותקנו קידוחים בשני עומקים – באר רדודה לעומק 1.7 מ' מפני השטח, במטרה לאתר זיהומים שמקורם בשפך או בזיהום מפני השטח, ובאר עמוקה לעומק של עד 11.7 מ' מפני השטח (1.7 מ' מתחת לתחתית חפירה מתוכננת, שהינה מקסימום כ- 10 מ', עומק של 3 קומות תת קרקעיות, ולפי תכנית פיתוח עתידית, תרשים 9, טבלה 1). לאחר ביצוע הקידוחים תוחדר צנרת ייעודית מטפולן לדיגום גז קרקע לעומק של 20 ס"מ מעל תחתית הקידוח (בהתאם לעומק הקידוח). בכל קידוח תותקן באר קבועה. הקדח ייאתם סביב לצנרת הקידוח בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה.

הקידוחים ודיגום גז הקרקע יבוצעו בהתאם לנוהל האגף "שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזהמות" – "הנחיות לביצוע סקרי גזי קרקע בשיטות אקטיביות (TO-15)" (4.7.2021), או לנוהל העדכני שיהיה תקף בעת ביצוע הסקר (במידה ויהיה עדכון בנוהל עד למועד ביצוע הסקר).

הדיגום יעשה על ידי דוגם גז קרקע מוסמך (ISO/IEC 17025) במסגרת הסמכת מעבדות על ידי הרשות להסמכת מעבדות (ISO/IEC 17025).

התכנית הוכנה בהתאם לנהלים העדכניים והרלוונטיים של המשרד להגנת הסביבה נכון למועד כתיבתה ("הנחיות לביצוע סקרי גזי קרקע בשיטות אקטיביות (TO-15)", 4.7.2021). במידה ובעת ביצוע הקידוחים יהיו שינויים בנהלי הדיגום, יש להתאים את הדיגום בפועל לנהלים העדכניים בעת ביצוע הקידוחים, ובכלל זה את בקורות האכיפת הנדרשות.

דיגום גז הקרקע האקטיבי יבוצע על ידי מעבדה המאושרת על ידי המשרד להגנת הסביבה – מוסמכת לדיגום גז קרקע אקטיבי (ISO/IEC 17025). לאחר זמן המתנה מביצוע הקידוח והתקנת באר הדיגום בהתאם להנחיות וטרם ביצוע שאיבת הדיגום תבוצע שאיבת ניקוי לכל קדח בנפח של 5 נפחי באר. בהמשך תבוצע שאיבת דיגום למכלי דיגום (קניסטרים) בנפח של לפחות 1 ליטר, בעלי ריסטריקטור (מגביל זרימה) של 100 או 200 מ"ל/דקה, שיסופקו על ידי המעבדה. לאחר שאיבת הדיגום יבוצע דיגום בעזרת מכשיר PID. בקרת דליפות תבוצע על ידי שימוש ב- 2-Propanol (IPA) או בסמן גילוי דליפות אחר בהתאם לנוהל הדיגום.

הקניסטרים ישלחו לאנליזות במעבדת מוסמכת לאנליזה גז קרקע אקטיבי (ISO/IEC 17025). האנליזה במעבדה תהיה לחומרים אורגניים נדיפים (TO-15) ברמת רגישות של אזור המיועד למגורים של 1 ppbv.

מיקום הקידוחים

מיקום הקידוחים ועומקם נקבע בהתאם לשימושים עתידיים:

- קידוח עמוק אחד בכל תא שטח. בנקודות אלה עומק הדיגום נקבע לפי עומקי הפיתוח המתוכננים (כמוצג בתרשים 9, טבלה 1). קידוחים אלה מוצגים בתרשים 21.
- קידוח רדוד אחד בכל אזור של מבנה עתידי, בהתאם לתכנית הבינוי העתידי (כמוצג בתרשים 10). בקידוחים אלה עומק הדיגום יהיה 1.5 מ' מתחת לפני הקרקע. קידוחים אלה מוצגים בתרשים 22.

מיקום הקידוחים מוצג בתרשים 20 (כלל הקידוחים על גבי תצלום אוויר של האתר), תרשים 21 (קידוחים עמוקים על גבי תשריט מצב מוצע), תרשים 22 (קידוחים רדודים על גבי נספח בינוי) ובטבלה 3. המיקום הסופי של הקידוחים יקבע בעת ביצוע הסקר בהתאם לתשתיות באתר.

במידה וקיימת סטייה במיקום הקידוחים בין המוצג בתצ"א (תרשים 20) לבין המוצג מוצג בתשריטים (תרשימים 21, 22), קובע מיקומם בתצ"א (תרשים 20) וכן פירוט מיקומם (נ.צ. X, Y) כפי שמופיע בטבלה 3.

בקרת איכות

לצורך בקרת איכות ובהתאם לנהלי המשרד להגנת הסביבה, יבוצעו בקורות האיכות הבאות:

- א. בלנק רקע (דיגום אוויר סביבתי באתר, Air Blank) – תבוצע שאיבה אל תוך קניסטר יחיד מהאוויר החופשי באתר באזור הדיגום במעלה הרוח כדי לבחון רמת VOCs באוויר הסביבתי באתר. בדיקה אחת לכל הסקר.
- ב. פיצול (Split) – יש לקחת שתי דוגמאות מאותו מיקום ומאותו עומק, הנאספות בו זמנית על ידי מפצל T. בנקודת האיסוף יחולק זרם הדגימה לשתי דגימות (שני קניסטרים נפרדים בעלי אותו נפח). יש לשים לב כי המפצל מסוג T יותקן בטור לפני וסת הזרימה של הקניסטרים, כך שקצב הדיגום יהיה זהה לקצב המוכתב על ידי וסת הזרימה של כל קניסטר. כל קניסטר יועבר לאנליזה במעבדה שונה. 1 לכל 20 דוגמאות, לפחות 1 לאתר.
- ג. חזרה (Duplicate) – תבוצע באותה מעבדה על ידי ביצוע אנליזה נוספת לאותו קניסטר. 1 לכל 20 דוגמאות, לפחות 1 לאתר.
- ד. בקרת ניקיון – המעבדה תספק תעודת בדיקה ברמה מדגמית לכל המכלול שהיא מספקת עם הקניסטר, כולל הרסטריקטור. תעודה תתקבל לכל סט קניסטרים. תעודות הבדיקה יועברו יחד עם קבלת הקניסטרים מהמעבדה טרם ביצוע הסקר.

השוואה לערכי סף

תוצאות המעבדה ישוו בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה "ערכי סף מבוססי סיכון למזהמי קרקע, 2024" (גרסה 7, בתוקף מתאריך 12.2024), או לערכי הסף העדכניים שיהיו תקפים בעת ביצוע הסקר (במידה ויהיה עדכון בערכי הסף עד למועד ביצוע הסקר).

השוואת תוצאות בדיקות המעבדה לערכי הסף של המשרד להגנת הסביבה תתבצע על בסיס הערכים המדווחים כפי שיתקבלו על ידי המעבדה ("as is"), ללא התחשבות, התאמה או תיקון בגין אי-ודאות המדידה המדווחת על ידי המעבדה.

דו"ח מסכם

עם סיום ניתוח הממצאים של כל אחד מהשלבים יועבר דו"ח שיפרט את העבודות שבוצעו, ממצאי בדיקות השדה והמעבדה, ניתוח הממצאים, השלכות הימצאות זיהום (במידה ויימצא) והמלצות להמשך. במידה וסקר הקרקע יבוצע עם סקר הגז קרקע, ניתן יהיה להגיש דו"ח מאוחד לשני הסקרים.

טבלה 3 – פירוט קידוחי גז קרקע אקטיביים מוצע בשטח האתר

| שיטה אנליטית | נ.צ. Y | נ.צ. X | עומק דיגום | עומק קידוח | # שם קידוח | מספר קומות מתחת לכניסה הקובעת | יעוד | # תא שטח | פירוט קידוחים |
|-----------------|--------|--------|------------|------------|------------|-------------------------------|-------------|----------|--|
| TO-15 1 ppbv | 764263 | 252063 | 4.5 | 4.7 | SG1 | 1 | ספורט ונופש | 691 | קידוחים עמוקים - אחד לכל תא שטח (תרשים 21) |
| | 764245 | 251994 | 11.5 | 11.7 | SG2 | 3 | תעסוקה | 207 | |
| | 764224 | 252021 | 11.5 | 11.7 | SG3 | 3 | תעסוקה | 208 | |
| | 764192 | 252081 | 11.5 | 11.7 | SG4 | 3 | תעסוקה | 203 | |
| | 764182 | 251977 | 11.5 | 11.7 | SG5 | 3 | תעסוקה | 206 | |
| | 764151 | 252049 | 11.5 | 11.7 | SG6 | 3 | תעסוקה | 202 | |
| | 764141 | 251950 | 11.5 | 11.7 | SG7 | 3 | תעסוקה | 205 | |
| | 764090 | 252001 | 11.5 | 11.7 | SG8 | 3 | תעסוקה | 201 | |
| | 764117 | 251932 | 1.5 | 1.7 | SG9 | 3 | תעסוקה | 204 | |
| | 764294 | 252022 | 1.5 | 1.7 | SG10 | | | | קידוחים רדודים - אחד לכל מבנה עתידי (תרשים 22) |
| | 764270 | 252036 | 1.5 | 1.7 | SG11 | | | | |
| | 764234 | 251988 | 1.5 | 1.7 | SG12 | | | | |
| | 764216 | 252020 | 1.5 | 1.7 | SG13 | | | | |
| | 764185 | 252066 | 1.5 | 1.7 | SG14 | | | | |
| | 764197 | 251963 | 1.5 | 1.7 | SG15 | | | | |
| | 764176 | 251997 | 1.5 | 1.7 | SG16 | | | | |
| | 764147 | 252034 | 1.5 | 1.7 | SG17 | | | | |
| | 764137 | 252051 | 1.5 | 1.7 | SG18 | | | | |
| | 764131 | 252066 | 1.5 | 1.7 | SG19 | | | | |
| | 764152 | 251935 | 1.5 | 1.7 | SG20 | | | | |
| | 764131 | 251969 | 1.5 | 1.7 | SG21 | | | | |
| | 764094 | 252012 | 1.5 | 1.7 | SG22 | | | | |
| | 764125 | 251924 | 1.5 | 1.7 | SG23 | | | | |
| | 764077 | 252003 | 1.5 | 1.7 | SG24 | | | | |
| | 764049 | 252023 | 1.5 | 1.7 | SG25 | | | | |

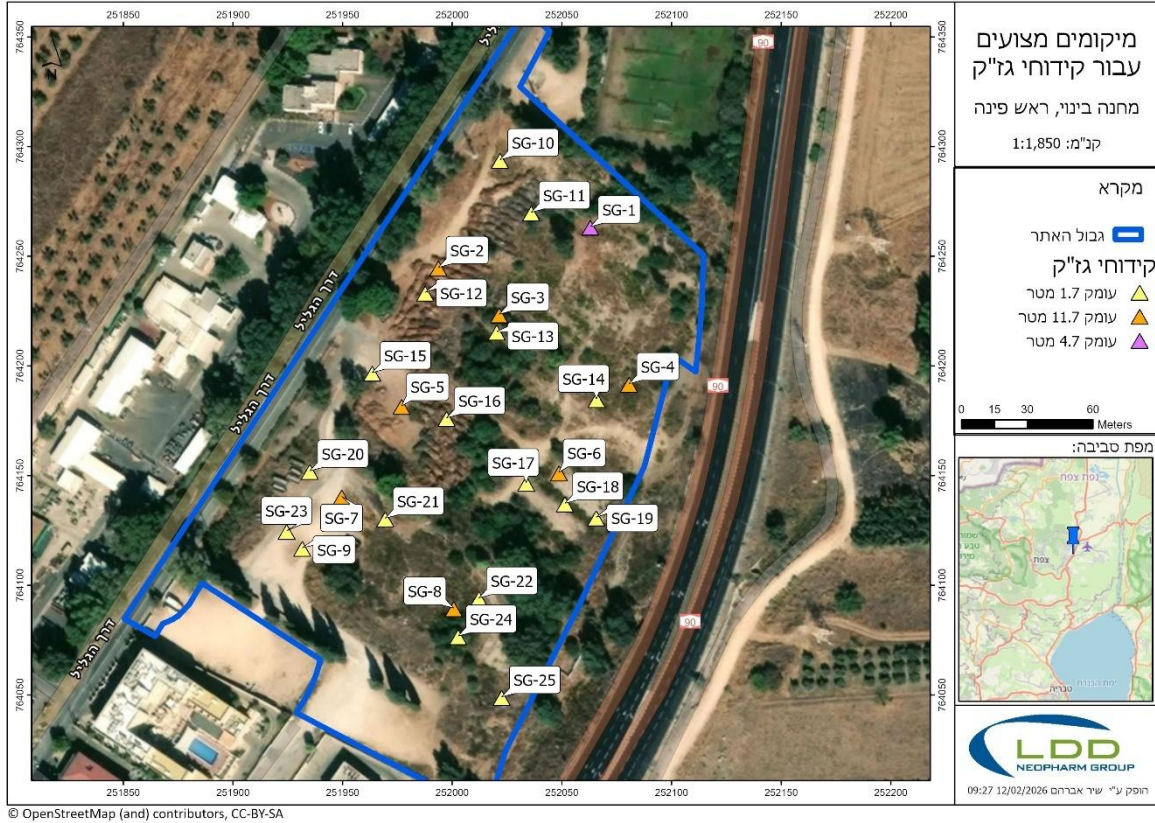
מיקום הקידוחים מוצג בתרשימים 20, 21, 22. המיקום הסופי של הקידוחים יקבע בעת ביצוע הסקר בהתאם למגבלות תשתית ונגישות באתר.

סיכום אנליזות ובקורות איכות נדרשות:

| | | |
|-----------|-----------|----------------------------|
| 25 | 16 | קידוחים רדודים |
| | 9 | קידוחים עמוקים |
| 7 | 3 | בקורות איכות - פיצול (10%) |
| | 3 | בקורות איכות - חזרה (10%) |
| | 1 | בקורת איכות - בלנק רקע |
| 32 | 32 | סה"כ |

תרשים 21 – מיקום מוצע לקידוחי גז קרקע אקטיביים בשטח האתר, על גבי תצ"א של האתר

מיקום קידוחים עמוקים על גבי תשריט מצב מוצע בתרשים 22; מיקום קידוחים רדודים על גבי תשריט תכנית בינוי מוצג בתרשים 23; פירוט הקידוחים מוצג בטבלה 3. המיקום הסופי של הקידוחים יקבע בעת ביצוע הסקר בהתאם למגבלות תשתית ונגישות באתר.



תרשים 22 – מיקום מוצע לקידוחי גז קרקע אקטיביים עמוקים על גבי תשריט מצב מוצע

מיקום הקידוחים על גבי תצ"א של האתר מוצג בתרשים 20. פירוט הקידוחים מוצג בטבלה 3. המיקום הסופי של הקידוחים יקבע בעת ביצוע הסקר בהתאם למגבלות תשתית ונגישות באתר.

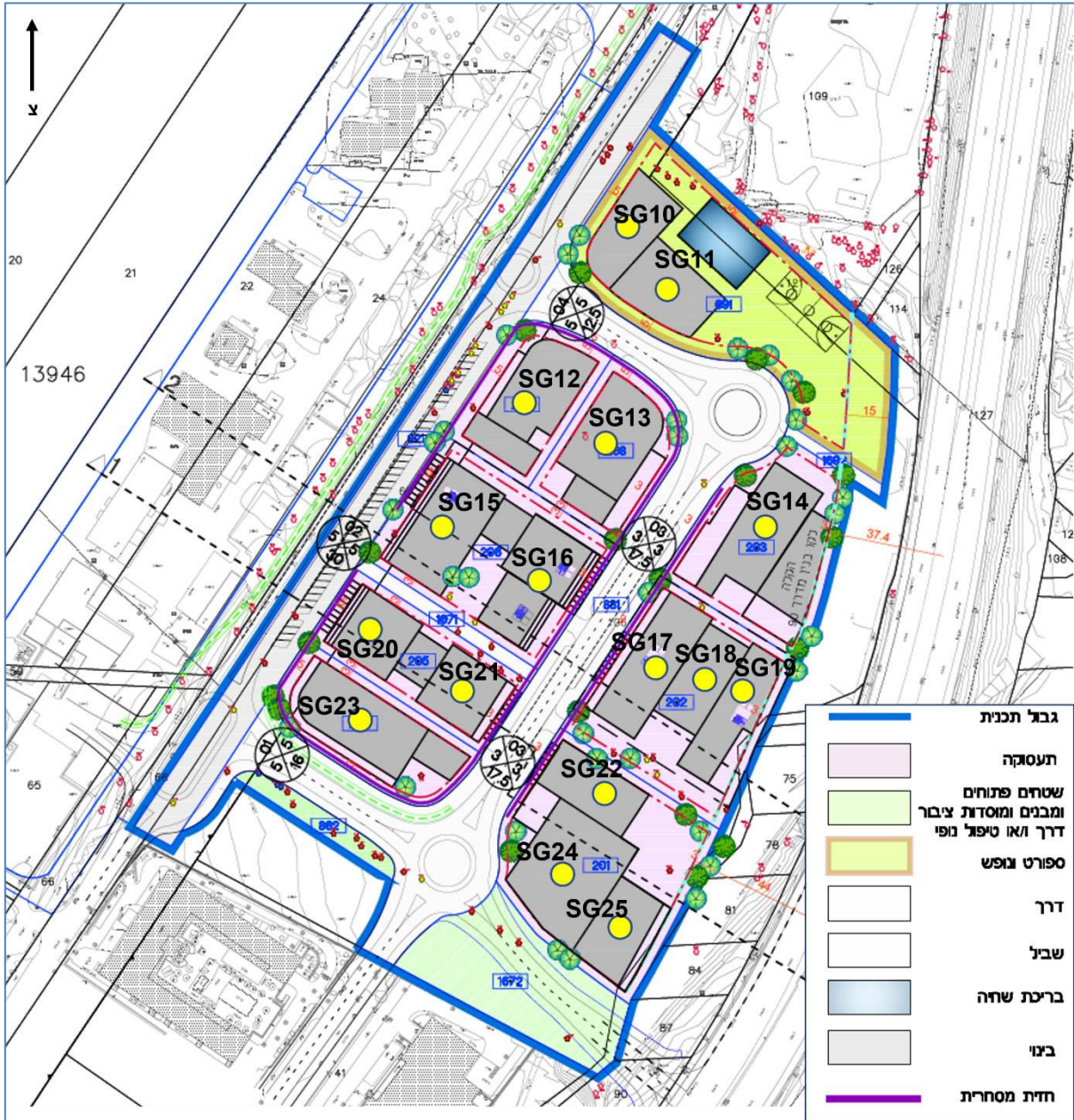


דוח ממצאי סקר היסטורי מעודכן – מחנה בינוי, ראש פינה, גוש 13949 חלקות 106, 121

עמוד 35 מתוך 34

תרשים 23 – מיקום מוצע לקידוחי גז קרקע אקטיביים רדודים על גבי תשריט נספח בינוי

מיקום הקידוחים על גבי תצ"א של האתר מוצג בתרשים 20. פירוט הקידוחים מוצג בטבלה 3. המיקום הסופי של הקידוחים יקבע בעת ביצוע הסקר בהתאם למגבלות תשתית ונגישות באתר.



- סוף הדוח -

נספחים

נספח 1 – תמונות (צולמו בתאריך 28.9.2022)

לצורך התמצאות, מיקום התמונות על גבי תצלום אוויר של האתר מוצג בנספח 2

תמונה 1 – חלקו הדרומי של האתר



תמונה 2 – בור ביוב ישן בחלקו המזרחי של האתר



תמונה 3 – אזור הכניסה לבסיס



תמונה 4 – מבט לכיוון דרום, שורת הברושים ומלון ארמונד



תמונה 5 – אזור פינוי גזם במרכז האתר



תמונה 6 – צנרת ברזל ישנה במרכז האתר



תמונה 7 – קוביות בטון במרכז האתר



תמונה 8 – ערמת צינורות ישנים באזור הצפון-מזרחי של האתר



תמונה 9 – מבנה טרומי-מערבית של האתר

זהו המבנה היחיד הנותר בשטח האתר, המבנה בעל גג אסבסט



תאריך הדפסה: 13/03/23
תאריך אישור: 13/03/23 08:12

רשות המים- תחום כנרת
פארק תעשיית צ.ח.ר. ת.ד. 623- לידי דפנה עמר
ראש פינה 12000

תעודת בדיקה SO23006911

אתר קליטה: עכו

תאריך דוח: 13/03/23

מספר דגימות: 1

תאור דוגמאות (#): בית אריזה רפקור ראש פינה מוצא תעלת הניקוז הצפונית.

מספר הזמנת לקוח: 01-01/23

תאריך קליטה: 15/01/23

תאריך דיגום: 12/01/23

תאור מצב דגימה: מקור

חומר לבדיקה: מי ניקוז

שם דוגם: לקוח- ניר לביא
סוג דיגום: חטף
שעת דיגום: 15:50
שעת הגעה: 16:00

תעודה זו מבטלת תעודה מתאריך אישור: 29/01/23 07:42

| מספר דגימה: SO23006911/1 | | | |
|--------------------------|----------|---------|-------------------------|
| אתר ביצוע | תוצאה | יחידה | בדיקה |
| קרית שמונה | ראה נספח | | שאריות חומרי הדברה GCMS |
| | 123 | mg/L | כלורידים |
| | 8.6 | mg/L | זרחן כללי |
| | 25.0 | mg/kg | תנקן כללי (MERCK) |
| | 780.0 | mg/L | TSS מוצקים מרחפים |
| | 1,231 | mg O2/L | COD כללי |

אבטחת איכות

| סף כימות/דיווח MRL | תאור יחידה | ביאורים | שיטת בדיקה | בדיקה |
|--------------------|------------|---------|---|-------------------------|
| 10 | mg O2/L | 1 | MERCK KIT (based on SM 5220D) | COD כללי |
| 5 | mg/L | 17 | SM 2540D | TSS מוצקים מרחפים |
| 0.5 | mg/L | 1,17 | MERCK KIT SQ | זרחן כללי |
| | | 1 | MERCK KIT SQ | תנקן כללי (MERCK) |
| | | 1 | Based on SM 4500 CL-D | כלורידים |
| | | 32 | In house procedure, SOP 1.12 & SOP 1.53 | שאריות חומרי הדברה GCMS |

ביאורים לבדיקות

| | |
|----|---|
| 1 | בהסמכת הרשות הלאומית להסמכת מעבדות (ISO/IEC 17025) |
| 17 | בהסמכת הרשות הלאומית להסמכת מעבדות-לאחר ביצוע מילודע בלבד(ההסמכה אינה לאתר מיגל) |
| | רשימת החומרים הנבדקים נמצאת באתר המעבדה http://www.merieuxnutrisciences.co.il |

הערות

| |
|--|
| א. המעבדה פועלת לפי נוהלי עבודה מסודרים, התואמים לתקנים בינלאומיים ISO/IEC 17025 בכל אותם תחומים להם הוסמכה, לפי המפורט לכל אתר במסמך היקף ההסמכה. |
| ב. הבדיקות הן במסגרת ההכרה של משרד הבריאות כמפורסם ברשומות (מסומנות בביאור 2 בטבלת אבטחת איכות בדוח זה). |
| ג. תוצאות בדיקות מים ושפכים בהכרה ו/או בהסמכה יהיו תקפות רק במידה שנדגמו ע"י דוגם מוסמך. |
| ד. התוצאות מתייחסות לדוגמא הנבדקת בלבד. |
| ה. ההצהרה על מידת ההתאמה לתקן אינה כוללת את אי הוודאות של הבדיקה. |
| ו. יש להתייחס למסמך במלואו ואין להתייחס ממנו למסמכים אחרים. |
| ז. הדיגום נעשה על ידי ובאחריות הלקוח, אלא אם מצוין אחרת. |
| ח. הרשות אינה אחראית לתוצאות בדיקה כלשהי שערכה המעבדה ואין בעצם הסמכתה אישור כלשהו של הרשות או גוף אחר למוצר הנבדק. |
| ט. התוצאה התקפה הינה בעלת תאריך דוח העדכני ביותר. |
| י. דיגום זמון וניקיון סביבת עבודה מבוצעים עפ"י נוהלי עבודה מסודרים אך אינם תחת ההסמכה של הרשות הלאומית להסמכת מעבדות. |
| יא. הפרשנות אינה תחת הסמכת הרשות הלאומית להסמכת מעבדות. |
| יב. הבדיקות מבוצעות באתר הקליטה, אלא אם צוין אחרת. |
| יג. נתונים שהתקבלו מהלקוח מסומנים ב-(#) |

יולי ריס
מעבדה לאיכות הסביבה

טטיאנה מרטיניוק

מעבדה לאיכות הסביבה

** סוף תעודה **

רשות המים- תחום כנרת

Results Report Pesticides Residue Analysis

דו"ח תוצאות - שאריות חומרי הדברה

Order number:

SO23006911/1


מספר תעודת בדיקה לדוגמא :

| | | |
|---------------------|---|--------------------|
| Report Date: | 26/01/2023 | תאריך תעודת בדיקה: |
| Sampling Date: | 12/01/2023 | תאריך דיגום: |
| Log in Date: | 15/01/2023 | תאריך קליטה: |
| Sample description: | מוצא תעלת הניקוז הצפונית | תאור דוגמא: |
| Notes: | בית אריזה רפקור ראש פינה | הערות: |
| Method information: | Extraction by QuEChERS, chromatographically separated and quantification Vs. certified standard | שיטה: |

Analytical Results

תוצאות הבדיקה :

| COMPOUNDS | CAS | Final results | LOQ/LOD | UNIT | Method | Notes |
|--|-------------|---------------|-----------|--------|--------|-------|
| Boscalid | 188425-85-6 | 1.51 | 1.60/0.32 | [µg/L] | GC | <LOQ |
| Captan (Sum of captan and THPI, expressed as captan) | 133-06-2 | 53.5 | 1.60/0.32 | [µg/L] | GC | |
| Diphenylamine | 122-39-4 | 0.96 | 1.60/0.32 | [µg/L] | GC | <LOQ |
| Ethoxyquin | 91-53-2 | 7.37 | 1.60/0.32 | [µg/L] | GC | |
| Fludioxonil | 131341-86-1 | 5.92 | 1.60/0.32 | [µg/L] | GC | |
| Folpet (sum of folpet and phtalimide, expressed as folpet) | 133-07-3 | 1.24 | 1.60/0.32 | [µg/L] | GC | <LOQ |
| Oxyfluorfen | 42874-03-3 | 2.86 | 1.60/0.32 | [µg/L] | GC | |


 Boaz Seemann, PhD
 Analytical Chemistry Department

Remarks:

- The laboratory operates under established working procedures which correlate to the International Standard ISO/IEC 17025 in those disciplines where accreditation has been granted, as detailed for each site in the scope of the Certificate of Accreditation.
- The results relate only to the tested sample.
- This document should be referred to in its entirety and no part may be copied to other documents.
- Sampling was carried out by the customer and under his sole responsibility, unless otherwise noted.
- The Israel Laboratory Accreditation Authority is not responsible for any of the lab results and the fact of its accreditation does no comprise approval of the Authority or of any other body for the tested product.
- The valid results are those of the most updated report.
- The interpretation (of the results) is not accredited by the Israeli Laboratory Accreditation Authority.
- Tests are performed at the receiving site, unless otherwise noted.

LOQ: Limit of Quantification LOD: Limit of Detection

| | | | | |
|------------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 2KetoEtofumesate | Cyanophos | Fenoxaprop-p-ethyl | Methacrifos | Propargite |
| Acephate | Cycloate | Fenpropathrin | Methamidophos | Propazine |
| Acetochlor | Cyflufenamid | Fenson | Methidathion | Propetamphos |
| Aclonifen | Cyfluthrin | Fensulfothion | Methoprotryne | Propham |
| Acrinathrin | Cyhalothrin lambda | Fenthion | Methoxychlor | Propiconazole |
| Alachlor | Cymiazole | Fention sulfone | Methyl Paraoxon | Propyzamide |
| Aldrin | Cypermethrin | Fention sulfoxide | Methyl Parathion | Proquinazid |
| Ametryn | Cyproconazole | Fenvalerate | Metolachlor | Prothiofos |
| Aspon | Cyprodinil | EsFenvalerate | Metribuzin | Pyraflufen ethyl |
| Atrazine | Deltamethrin | Fipronil | Mevinphos (Phosdryn) | Pyrazophos |
| Atrazine-desethyl | Demeton S-Methyl Sulfone | Fipronil Sulfone | Mirex | Pyridalyl |
| Azaconazole | Demeton-S-Methyl | Flamprop-m-isopropil | Molinate | Pyridaphenthion |
| Azinphos-ethyl | Desmetryn | Fluazifop-p-Butyl | Monocrotophos | Pyrifenox |
| Azinphos-methyl | Dialifos | Fluchloralin | Myclobutanil | Pyrimethanil |
| Benalaxyl | Diallate | Flucythrinate | Napropamide | Pyriproxifen |
| Benfluralin | Diazinon | Fludioxonil | Nitralin | Quinalphos |
| Benodanil | Dichlobenil | Flufenacet | Nitrapyrin | Quinoxifen |
| Bifenox | Dichlofenthion | Flumetralin | Nitrofen | Quintozene - Pentachloronitrobenzene |
| Bifenthrin | Dichlofluandil | Fluopicolide | Nitrothal-isopropyl | Quizalofop Ethyl |
| Biphenyl | Dichlorvos | Flurochloridone | Norflurazon | S421 |
| Bitertanol | Diclobutrazol | Flusilazole | Nuarimol | Silafluofen |
| Boscalid | Diclofop Methyl | Flutolanil | o,p-DDD | Simazine |
| Bromacil | Dicloran | Flutriafol | o,p-DDE | Simetryn |
| Bromocyclen | Dicofol | Fluvalinate | Ofurace | Spirodiclofen |
| Bromophos Methyl | Dicrotophos | Folpet | Ometoate | Spiromesifen |
| Bromophos-Ethyl | Dieldrin | Formothion | o-Phenylphenol | Spiroxamine |
| Bromopropylate | Difenoconazol | Fosthiazate | Oxadiazon | Sulfallate |
| Bromuconazole | Diffufenicam | Furalaxyl | Oxadixyl | Sulfotep |
| Bupirimate | Dimepiperate | Halfenprox | Oxyfluorfen | Sulprofos |
| Buprofezin | Dimethenamid | Haloxyfop R methyl | p p'-DDD | Tebuconazole |
| Butachlor | Dimethoate | HCH alfa isomer | o,p-DDT | Tebufenpyrad |
| Butafenacil | Dimoxystrobin | HCH beta isomer | p p'-DDE | Tebupyrinphos |
| Butralin | Diniconazole | HCH delta isomer | p p'-DDT | Tefluthrin cis- |
| Butylate | Dinitramine | Heptachlor | Paclobutrazole | Telodrin (Isobenzan) |
| Cadusafos | Dioxathion | Heptachlor epoxide cis+trans | Paraoxon | Terbacil |
| Captan | Diphenamid | Heptenofos | Parathion | Terbufos |
| Carbetamide | Diphenylamine | Hexachlorobenzene | Pebulat | Terbumeton |
| Carbophenothion | Dipropetryn | Hexaconazole | Pencycuron | Terbutylazine |
| Carbophenothion Methyl | Disulfoton | Hexazinone | Penconazole | Terbutylazine-desethyl |
| Carfentrazone ethyl | Disulfoton Sulfone | Imazalil | Pendimethalin | Terbutryn |
| Chinomethionat | Ditalimfos | Indoxacarb | Pentachloroaniline | Tetrachlorvinphos |
| Chlordane trans | Edifenphos | Iprobenfos | Pentachloroanisole | Tetraconazole |
| Chlordane cis | Endosulfan (alpha isomer) | Iprodione | Permethrin | Tetradifon |
| Chlorfenapyr | Endosulfan (beta isomer) | Isazophos | Perthane | Tetramethrin |
| Chlorfenson | Endosulfan sulfate | Isocarbophos | Phenthoate | Tetrasul |
| Chlorfenvinphos trans- | Endrin | Isodrin | Phorate | Thiometon |
| Chlormefos | EPN | Isofenphos | Phorate sulfone | Thionazin |
| Chloroneb | EPTC | Isofenphos-methyl | Phorate sulfoxide | Tiobencarb |
| Chloropropilate | Etaconazole | Isopropalin | Phosalone | Tiocarbazyl |
| Chlorobenzilate | Ethalfuralin | Isoprothiolane | Phosmet | Tolclofos Methyl |
| Chlorothalonil | Ethion | Isoxadifen-ethyl | Phosphamidon | Tolyfluanid |
| Chlorpropham | Ethofenprox | Isoxathion | Picolinafen | Transfluthrin |
| Chlorpyrifos | Ethoprophos | Jodfenphos | Piperofos | Triadimefon |
| Chlorpyrifos Methyl | Ethoxyquin | Kresoxim methyl | Piperonyl butoxide | Triadimenol |
| Chlorthal Dimethyl (Dacthal) | Etoxazole | Lenacil | Pirimicarb | Triallate |
| Chlorthion | Etridiazole | Leptophos | Pirimicarb desmetil | Triazophos |
| Chlorthiophos | Etrimfos | Lindane (HCH gamma isomer) | Pirimiphos Ethyl | Trichloronate |
| Chlozolinat | Famphur | Malaaxon | Pirimiphos Methyl | Trifloxystrobin |
| Climbazol | Fenamiphos | Malathion | Prochloraz | Triflumizole |
| Clomazone | Fenamiphos sulfone | Mecarbam | Procymidone | Trifluralin |
| Cloquintocet-mexyl | Fenamiphos sulfoxide | Mefenpyr-diethyl | Profenofos | Triticonazole |
| Clorbenside | Fenarimol | Mepanipyrim | Profluralin | Uniconazole-P |
| Coumaphos | Fenbuconazole | Mepronil | Prometon | Vinclozolin |
| Crotoxyphos | Fenchlorphos | Metalaxyl | Prometryn | Zoxamide |
| Cyanazine | Fenhexamid | Metazachlor | Propachlor | |
| Cyanofenphos | Fenitrothion | Metconazole | Propanyl | |

תעודת בדיקה מס': 1004929

Final Report

| פרטי הלקוח | איש קשר |
|-------------------------------------|---------|
| שם: איכות הסביבה/ מחוז צפון | שם: |
| כתובת: ת.ד. 9737 המלאכה 3, מרכז דדו | טלפון: |
| עיר: נצרת עילית | סולר: |
| מיקוד: | פקס: |

| | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| הזמנת עבודה: D160223-0030 | אתר דיגום: שפכי תעשייה ודלקים |
| מס' טופס הנטילה | מועד הגעת הדגימות |
| טופס נטילה של לקוח | 15/02/2023 14:30:00 |

| | |
|----------------|-------------------------------|
| דוגם: יובל סבר | דוגם מוכר על ידי משרד הבריאות |
|----------------|-------------------------------|

| | |
|---|------------------------------|
| תיאור הדוגמה: קרקע משפך נוזל שחור בראש פינה | מספר הדוגמה: 1513343 |
| תנאי שמירת הדוגמה וההובלה: מקורר | מועד דיגום: 13/02/2023 10:10 |
| | טופס נטילה: 125476 |

| הערות | שיטה | *LOQ | יחידת מידה | תחום מותר | תוצאה | בדיקה |
|-------|--|------|------------|-----------|--------------------|--------------------------|
| | SM 5520B | 5 | mg/L | | לא ניתן לבצע בדיקה | שומנים ושומנים גרבימטרית |
| | Elemental Analysis Manual: Section 4.4 | | | | | (ICP) סריקת מתכות |
| | | | mg/kg | | <1.000 | כסף (Ag) |
| | | | mg/kg | | 6959.120 | אלומיניום (Al) |
| | | | mg/kg | | <5.000 | ארסן (As) |
| | | | mg/kg | | 4.451 | בורון (B) |
| | | | mg/kg | | 26.741 | באריום (Ba) |
| | | | mg/kg | | <0.100 | בריליום (Be) |
| | | | mg/kg | | 168504.000 | סידן (Ca) |
| | | | mg/kg | | <2.000 | קדמיום (Cd) |
| | | | mg/kg | | 2.013 | קובלט (Co) |
| | | | mg/kg | | 14.265 | כרום (Cr) |
| | | | mg/kg | | 8.486 | נחושת (Cu) |
| | | | mg/kg | | 5144.870 | ברזל (Fe) |
| | | | mg/kg | | <1.000 | כספית (Hg) |
| | | | mg/kg | | 1007.820 | אשלגן (K) |
| | | | mg/kg | | 4.879 | ליתיום (Li) |
| | | | mg/kg | | 3484.960 | מגנזיום (Mg) |
| | | | mg/kg | | 65.416 | מנגן (Mn) |
| | | | mg/kg | | <1.000 | מוליבדן (Mo) |
| | | | mg/kg | | 161.848 | נתרן (Na) |
| | | | mg/kg | | 7.863 | ניקל (Ni) |
| | | | mg/kg | | 310.579 | זרחן (P) |
| | | | mg/kg | | <1.000 | עופרת (Pb) |
| | | | mg/kg | | 430.656 | גופרית (S) |
| | | | mg/kg | | <2.000 | אנטימון (Sb) |
| | | | mg/kg | | <2.000 | סלניום (Se) |
| | | | mg/kg | | 208.362 | צורן (Si) |

| | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|------|-------|--|---|----|------------------------------|
| | | | mg/kg | | <2.000 | | (Sn) בדיל |
| | | | mg/kg | | 288.497 | | (Sr) סטרונציום |
| | | | mg/kg | | 82.285 | | (Ti) טיטניום |
| | | | mg/kg | | <1.000 | | (Tl) תליום |
| | | | mg/kg | | 11.723 | | (V) ונדיום |
| | | | mg/kg | | 25.956 | | (Zn) אבץ |
| | SM 5520F [2] | 5 | mg/L | | לא ניתן לבצע בדיקה | | פחמימנים (שמן מינרלי) |
| | EPA 8270 | | | | | | SVOC |
| | CAS #: 92-52-4 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Biphenyl '1,1 |
| | CAS #: 95-95-4 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | 2,4,5-Trichlorophenol |
| | CAS #: 88-06-2 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | 2,4,6-Trichlorophenol |
| | CAS #: 120-83-2 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | 2,4-Dichlorophenol |
| | CAS #: 105-67-9 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | 2,4-Dimethylphenol |
| | CAS #: 51-28-5 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | 2,4-Dinitrophenol |
| | CAS #: 91-58-7 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | 2-Chloronaphthalene |
| | CAS #: 95-57-8 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | 2-Chlorophenol |
| | CAS #: 91-57-6 | 0.01 | mg/L | | 157.00 | 1/ | 2-Methylnaphthalene |
| | CAS #: 83-32-9 | 0.01 | mg/L | | 44.00 | 1/ | Acenaphthene |
| | CAS #: 98-86-2 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Acetophenone |
| | CAS #: 120-12-7 | 0.01 | mg/L | | 43.00 | 1/ | Anthracene |
| | CAS #: 56-55-3 | 0.01 | mg/L | | 39.00 | 1/ | Benzo(a)anthracene |
| | CAS #: 50-32-8 | 0.01 | mg/L | | 40.00 | 1/ | Benzo(a)pyrene |
| | CAS #: 205-99-2 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Benzo(b)fluoranthene |
| | CAS #: 207-08-9 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Benzo(k)fluoranthene |
| | CAS #: 100-51-6 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Benzyl alcohol |
| | CAS #: 111-91-1 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Bis-(2-Chloroethoxy)methane |
| | CAS #: 117-81-7 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | bis-(2-Ethylhexyl) Phthalate |
| | CAS #: 105-60-2 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Caprolactam |
| | CAS #: 218-01-9 | 0.01 | mg/L | | 48.00 | 1/ | Chrysene |
| | CAS #: 53-70-3 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Dibenzo(a,h)anthracene |
| | CAS #: 84-74-2 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Dibutyl Phthalate |
| | CAS #: 84-66-2 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Diethylphthalate |
| | CAS #: 88-85-7 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Dinoseb |
| | CAS #: 122-39-4 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Diphenylamine |
| | CAS #: 206-44-0 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Fluorantene |
| | CAS #: 86-73-7 | 0.01 | mg/L | | 47.00 | 1/ | Fluorene |
| | CAS #: 77-47-4 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Hexachlorocyclo-pentadiene |
| | CAS #: 193-39-5 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Indeno(1,2,3-cd)pyrene |
| | CAS #: 78-59-1 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Isophorone |
| | CAS #: 117-84-0 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | -Octyl Phthalate, di-N |
| | CAS #: 87-86-5 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Pentachlorophenol |
| | CAS #: 108-95-2 | 0.01 | mg/L | | Not Detected | 1/ | Phenol |
| | CAS #: 129-00-0 | 0.01 | mg/L | | 56.00 | 1/ | Pyrene |
| | | | mg/L | | 55418.0 | 1/ | Total SVOC semiquantitative |
| | | | mg/L | | 474.00 | 1/ | (Total SVOC's) (target list |
| | SM 5310B | 0.5 | mg/L | | לא ניתן לבצע- דוגמה צמיגה | | כלל פחמן אורגני |
| | In house procedure;based on EPA 418.1 | <0.3 | mg/L | | לא ניתן לבצע- הדוגמא לא נתנת למיהול | | (TPH) תכולת פחממנים |

הערות

- התוצאות מתייחסות לפריט הנבדק בלבד.
 - האסמכתא לערכי "תחום מותר" מצוינת כהערה.
 - יש להתייחס אל המסמך במלואו ואין להעתיק ממנו אל מסמכים אחרים.
 - אבות המידה של המעבדה מכילים במעבדות מוסמכות לפי תקן ISO/IEC 17025 ועקיבים לאבות מידה לאומיים או בינלאומיים.
 - LOQ = MRL : משמעו גבול הכימות של שיטת הבדיקה.
 - התוצאות המדווחות אינן כוללות את ערכי אי הוודאות ועל כן לא ניתן לקבוע עמידה במפרטי התקן
 - מסמך זה הועבר לשימוש הבלעדי של הלקוח הנמען. לא ניתן להשתמש במסמך, שם החברה, או שם של אחד מעובדיה לצורכי פרסום, מכירות, ללא קבלת אישור בכתב לכך מ"מעבדות בקטוכם" בע"מ.
 - מעבדת "בקטוכם" מוסמכת על פי תקן ISO/IEC 17025 על ידי "הרשות הלאומית להסמכת מעבדות" ובהתאם פועלת על פי דרישות התקן בתחומים להם הוסמכה, כמפורט בנספח היקף ההסמכה.
 - השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות הנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון, ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה.
 - הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- התוצאות בתעודה מאושרות ע"י

Lush Cernes Food Chemistry and Pesticide Departments Manager
Nazi Botershvili Environment department team leader

- סוף תעודה -