

סקר היסטורי מתארי
(Phase I)
לבחינת זיהום קרקע
בשטח מתחם 9
מודיעין

הוכן עבור:
החברה לשירותי איכות הסביבה
(ESC)



ירושלים
מאי 2025



ת.ד. 9313, ירושלים, מיקוד 9109201
טלפון: 02-6789358, פקס: 02-6781351

סקר היסטורי מתארי (Phase I) לבחינת זיהום קרקע
בשטח מתחם 9

מודיעין

תוכנית מס' 420-1061829

מהדורה 3

ירושלים

מאי 2025

תוכן העניינים

I.....	סיכום והמלצות.....
1.....	מבוא.....
1.....	תאור האתר ותנאים טופוגרפים.....
2.....	משקעים וניקוז.....
5.....	גיאולוגיה.....
5.....	רקע גאולוגי.....
5.....	סטרטיגרפיה.....
5.....	חבורת יהודה.....
5.....	חבורת הר הצופים.....
6.....	חבורת כורכר.....
6.....	מבנה.....
8.....	הידרוגיאולוגיה ומי תהום.....
9.....	רגישות לזיהום ואיכות מי התהום.....
9.....	קידוחי מי תהום.....
13.....	שימושי קרקע.....
13.....	שימושי קרקע מסביב לאזור הסקר.....
21.....	ממצאי הסקר ההיסטורי.....
30.....	חשד לזיהום קרקע.....
30.....	חשד לזיהום בגז קרקע.....
31.....	תוכנית דיגום הקרקע.....
31.....	תוכנית סקר קרקע.....
35.....	תכנית סקר גז קרקע אקטיבי.....
37.....	תוכנית סקר גז קרקע פסיבי.....

רשימת איורים:

4. איור 1: מפת מיקום.....
7. איור 2: מפה גיאולוגית.....
8. איור 3: שינוי מפלס מי תהום בקידוח מים 'מק גמזו 1'.....
10. איור 4: מיקום האתר ע"ג מפת רגישות הידרולוגית.....
11. איור 5: אזורים הנדרשים להליך חקירת קרקע במסגרת הליכי תכנון ובנייה.....
12. איור 6: מפת מיקום קידוחי מים ורדיוסי מגן.....
15. איור 7: מיקום אתרים עם פוטנציאל זיהום קרקע סביב לשטח האתר.....
17. איור 8: מיקום אתרים עם פוטנציאל זיהום קרקע בתוך שטח האתר.....
22. איור 9: תצלום אוויר משנת 1984.....
23. איור 10: תצלום אוויר משנת 1995.....
24. איור 11: תצלום אוויר משנת 2005.....
25. איור 12: תצלום אוויר משנת 2012.....
26. איור 13: תצלום אוויר משנת 2018.....
27. איור 14: אורטופוטו משנת 2024.....
28. איור 15: ערוץ נחל דניאל, פוטנציאל לזיהום קרקע בגבולות הקו הכחול של התוכנית.....
29. איור 16: שטח מפעל אצמ וטלרום מצברים החשוד בזיהום הקרקע.....
30. איור 17: סגול – שטח בסיס, חום – שטח מטווחים. למעלה – תצלום משנת 1995, למטה – תצלום משנת 2023.....
33. איור 19: תוכנית סקר קרקע.....
34. איור 20: תוכנית סקר קרקע.....
36. איור 20: תוכנית סקר קרקע.....

רשימת טבלאות:

14. טבלה 1: ריכוז מידע אודות שימושי הקרקע מסביב לשטח התוכנית מטר.....
16. טבלה 2: שימושי קרקע בתוך שטח התוכנית.....
32. טבלה 3: פרטי קידוחים לסקר קרקע.....
35. טבלה 4: פרטי קידוחים לסקר גז קרקע אקטיבי.....
37. טבלה 5: פרטי נקודות דיגום לסקר גז פסיבי.....

נספחים:

נספח א' - דוח בדיקת אטימות של המיכלים
נספח ב' – תוצאות אנליזות מים מקידוח מח עינבה 1
נספח ג' - תשריט מצב מוצע

מאשר הדו"ח: יונתן אלפסי



כותב הדו"ח: ואדים וסילבסקי



סיכום והמלצות

- ב-01 בספטמבר 2024 פנתה החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ, אל חברת גיא-פרוספקט בע"מ בבקשה לבצע סקר היסטורי מתארי לבחינת פוטנציאל זיהום קרקע באתר "מתחם 9" במודיעין.
 - בימים אלו מתוכננת תוכנית מס' 420-1061829 מתאר מקומית בשטח האתר.
 - הסקר ההיסטורי בוצע על בסיס מידע שנאסף בסיור בשטח, מידע תכנוני וסביבתי של עיריית מודיעין, ראיונות עם אנשי מפתח בעסקים השונים, מידע של המשרד להגנת הסביבה, מידע ממשטרת ישראל ותצלומי אויר היסטוריים.
 - אזור התכנון תחום בין כביש 443 במזרח, יער בן שמן בצפון וממערב, מדרום גובלת התכנית ברובע העסקים החדש. נ.צ. מרכזי 198200,647825.
 - אזור הסקר ממוקם בעיקר על מסלע מחבורת הר הצופים תצורות מנוחה ומישאש. ומעט על: חבורת יהודה - תצורת בע'נה וחבורת כורכר - קונגלומרט אחוזם ואלוביום.
 - האזור הנסקר ממוקם מעל אקוויפר ירקון-תנינים. האגן, בנוי סלעים קרבונטיים קארסטיים וניזון מגשם היורד על מחשופיו החדירים בשומרון וביהודה. בקידוח מק גמזו 1 מפלס המים נע בין 10 ל-17 מ', כאשר המדידה האחרונה היא רום של 12 מ' מ.פ.ה. רום פני השטח באזור התוכנית 150-210 מטר, לכן עומק המים הוא כ-200-140 מ' מתחת לפנה"ש.
 - בתאריך 09/10/24 בוצע סיור לכל אורך אזור הסקר ע"י יועץ לזיהום קרקע מחברת גיאופרוספקט בע"מ יחד עם עינב כספי מהמשרד להגנת הסביבה ובוועד פרידמן מהחברה לשרותי איכות הסביבה. בתאריך 22/01/25 בוצע סיור משלים ע"י יועץ לזיהום קרקע מחברת גיאופרוספקט בע"מ. בסיורים נסקרו ומופו שימושי הקרקע ונבחן פוטנציאל זיהום הקרקע באתרים החשודים.
 - אתרים עם פוטנציאל זיהום קרקע הקרובים לאזור התעשייה ליגד: תחנת דלק "דלק ארז" מודיעין ממוקמת כ-0.8 ק"מ מזרחית לאזור הסקר. מצב מנהלי לפני סקירה. אתר לוגיסטי של העירייה ממוקם כ-0.75 ק"מ דרומית לאזור הסקר. חניה של משאיות זבל.
- אזורים בתוך אזור תעשייה ליגד הסמוכים לקו הכחול של התוכנית:

1. מיחזור נייר ומרלו"ג הצמדים לקו הכחול מדרום בחלק המרכזי שלו. השטח נמצא באזור עליו נדרשת כניסה להליכי חקירת הקרקע ע"פ מפת אזורי בדיקת קרקע בהליכי תיכנון ובנייה של המשרד להגנת הסביבה.
 2. בחלק הדרומי של אזור התעשייה אשר צמוד לקו הכחול מדרום קיימים מפעלים פעילים. ברדיוס 100 מטר אין קווי קצא"א או תש"א.
- אתר רגיש ברדיוס 500 מטר מסביב לאזור הנסקר הינו פארק מים. מגורים ומוסדות חינוך נמצאים במרחק מעל ל-500 מטר.
 - ממצאי הסקר מעידים על חשד לזיהום קרקע בשלושה אזורים במתחם ובחשד לזיהום גז קרקע בשטחים המצודים לשתי תחנות דלק. תכנית סקר קרקע מצורפת במסמך זה.

מבוא

ב-01 בספטמבר 2024 פנתה החברה לשרותי איכות הסביבה בע"מ, אל חברת גיאו-פרוספקט בע"מ בבקשה לבצע סקר היסטורי מתארי לבחינת פוטנציאל זיהום קרקע באתר "מתחם 9" במודיעין. סקר היסטורי זה נערך עבור תוכנית מתאר מקומית מס' 420-1061829 המקודמת בימים אלו. התוכנית היא תכנית מתאר מפורטת המבקשת להוסיף זכויות בניה בשימושים שונים בשטחה בדגש על מגרשים בהם טרם בוצע פיתוח. עקרונות התכנון של התכנית:

1. פיתוח רצועת בנייה בתפר עם רובע העסקים החדש, שתשמש למשרדים ותעסוקה בהיקפי בנייה אינטנסיביים.
 2. פיתוח השדרה המרכזית המקשרת את מרכז העיר הקיים למרכז העיר החדש אזור המשרדים והמסחר ומסתיימת באזור התיירות והיער.
 3. התכנית מציעה צירי תחבורה המשפרים את הגישה למתחם ומקשרים בין המתחם לרובע העסקים החדש.
 4. התכנית מציעה עירוב שימושים של תעסוקה, מסחר, מבני ציבור ומלונאות.
 5. התכנית מייצרת קשר עם עמק האלה דרך שמירת מבטים לעמק.
- תכנית המתאר הגדירה את מתחם 9 כאזור תעסוקה, כך שהתכנית מעניקה את זכויות הבניה במתחם ומגדילה את מגוון הפעילויות ואת רמת עירוב השימושים, תוך מתן יחס לשימושים ציבוריים. באוקטובר 2024 נערך סיור בהשתתפות נציגי חברת גיאו-פרוספקט, החברה לשרותי איכות הסביבה והמשרד להגנת הסביבה בו נבחנו אתרים בעלי פוטנציאל זיהום קרקע. הסקר ההיסטורי בוצע על בסיס מידע שנאסף בסיור בשטח, מידע תכנוני של עיריית מודיעין, מידע של משרד להג"ס, מידע של רשות המים ותצלומי אוויר היסטוריים.

תאור האתר ותנאים טופוגרפיים

התוכנית המוצעת בצפון העיר מודיעין-מכבים-רעות היא תכנית מפורטת בשטח 1,664 דונם, המיועדת לשדרוג מרכז התעסוקה "הפארק הטכנולוגי" (ליגד) וחיבורו לתכנון העתידי של העיר. אזור התכנון תחום בין כביש 443 במזרח, יער בן שמן בצפון וממערב, מדרום גובלת תכנית רובע העסקים החדש. נ.צ. מרכזי 198200,647825 (איור 1). שטח אזור הסקר הררי מתון, רום פני הקרקע נע מ-150 מ' מ.פ.ה. בדרום מערב לכ-210 מ' מ.פ.ה. בצפון מזרח.

השטח הוא מדרון דרומי והפסגה של שני הגבעות ללא שם התחומות ברשת נחלים קטנים.

מספרי חלקות בחלקן	מספרי חלקות בשלמותן	חלק / כל הגוש	סוג גוש	מספר גוש
	53	חלק	מוסדר	5616
26-27, 30, 38, 46-47	6-24, 31-37, 39-41, 43-45, 48-49	חלק	מוסדר	5894
21, 25-26, 28, 32	2-20, 24, 29-31	חלק	מוסדר	5895
17, 32	6-16, 18-22, 25, 28-31, 33, 35-36	חלק	מוסדר	5896
34-35, 40, 43	7-20, 25, 27-31, 37-39	חלק	מוסדר	5897
18, 22, 26	7-14, 30-31	חלק	מוסדר	5898

יעודי הקרקע העיקרי הינו תעשייה, אשר תוחם בדרכים ומעט פארק (בחלק צפוני של המתחם).

תכנית אזור הסקר אספלט, קרקע טבעית, סלעים.

משקעים וניקוז

כמות המשקעים השנתית הממוצעת באזור הסקר הינה בין 500 ל-600 מ"מ בשנה.

מחוץ לתחום התוכנית, מצפון לאזור תעשייה, זורם נחל גמזו שהוא נחל אכזב המהווה את אחד מיובליו של נחל איילון וסביבו מוגדר השטח כ"יער טבעי". רצועת השפעת הנחל נושקת לתחמ"ש בצפון התוכנית.

נחל ללא שם זורם בין נחל גמזו לנחל דניאל מיובליו של נחל איילון. הנחל נמצא באזור המערבי של התוכנית. הערוץ הנחל גובל עם הקו הכחול של התוכנית ומבדיל בינה לבין השטח הדרומי בו מספר מפעלים, הנחל מנקז את כלל הסביבה. ערוץ הנחל מוסדר והופך לפארק עם שולחנות פיקניק.

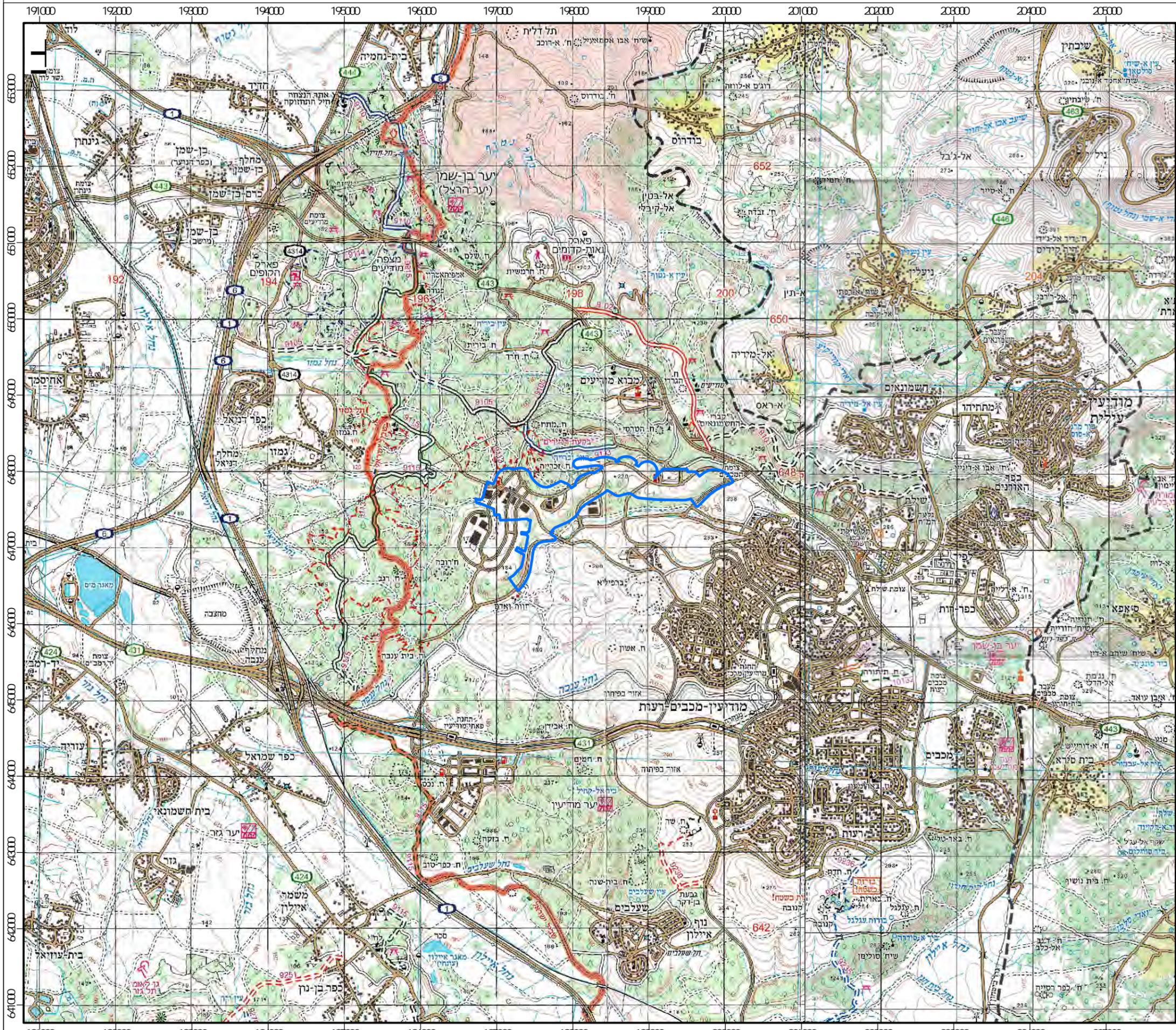
בתחתית הנחל אבנים משתלבות האפשרות חילחול (תמונה 1).

נחל נוסף ללא שם זורם דרומית וצמוד לשטח התוכנית, הנחל הינו יובל של נחל ענבה החוצה את העיר מודיעין.

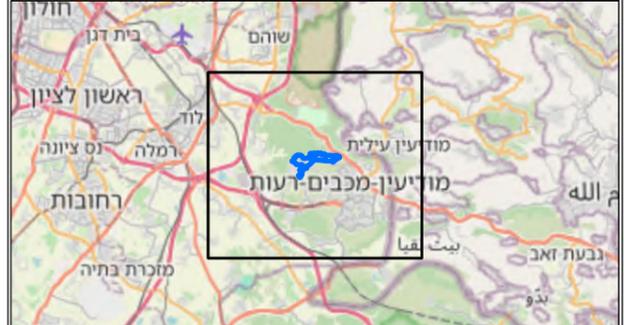
הניקוז בשטח בהתאם לטופוגרפיה המקומית למערכת ניקוז הטבעי.



תמונה 1. ערוץ נחל ללא שם החוצה את השטח הדרומי



ניאופרוספקט
ניאולוגיה. סביבה. תכנון.



9		
1'		
10/11/2024	"	"
L:\Company\WH\Zihum karka		
-9		VPLAN'GIS PRO
		1:50,000

גיאולוגיה

רקע גאולוגי

שטח התכנית ממוקם על גבי המפה הגיאולוגית - גיליון לוד בקנה מידה מקורי 1:50,000 (איור 2, יחיאלי 2008). היחידות החשופות באזור הסקר מגוונות ומורכבות מאבני גיר של בע'נה (חבורת יהודה, גיל טורון), קירטון וחואר של חבורת הר הצופים (מגיל סנון) וקונגלומרט ואלוביום מחבורת כורכר הצעירה.

סטרטיגרפיה

להלן סקירה מפורטת של יחידות המסלע (מהעתיקה לצעירה) הנחשפות באזור (עובי התצורות הוא כללי ויכול להשתנות במקומות):

חבורת יהודה

כוללת באזור זה את תצורות בע'נה.

תצורת בע'נה (Kub)

גיל התצורה טורון, והיא מונחת על גבי תצורת ורדים. עוביה עשוי להגיע עד לכ- 150 מ', אם כי לרוב עובייה הוא 40-60 מ'. תצורת בע'נה בנויה אבני גיר, חואר ודולומיט. חלקה התחתון (פרט מיזי-אחמר) בנוי דולומיט, דולומיט גירי ואבן גיר משוככים היטב עד עבה, חוזק גבוה עם שכבות ביניים של חואר. חלקה האמצעי (פרט מלכה) בנוי אבן גיר ביוקלסטית מסיבית בחוזק בינוני עד גבוה. החלק העליון (פרט חילו ופרט הגיר והחואר) בנוי אבן גיר דקת גביש בחוזק בינוני עד גבוה עם שכבות ביניים של חואר.

חבורת הר הצופים

תצורת מנוחה (Kum)

גיל תצורת מנוחה סנון והיא בנויה בעיקר קירטון. יש בה שני פרטים: הפרט התחתון המכונה "קעקולה" בנוי קירטון קשה וגיר קירטוני, משוכב גס עד בינוני, לבן עם כתמים (שלהבות) ורודים - אדומים, עשיר לעיתים בעורקי לימוניט. עוביו של הפרט כ- 20 מ', ויש מקומות שבהם אינו מצוי כלל. הפרט העליון, שהוא עיקר התצורה, בנוי קירטון מסיבי, לימוניטי, צהבהב עד לבן, רך ופריך. עובייה 60-80 מ'.

תצורת מישאש (Kumi)

בנויה משכבה דקה (3 - 1 מ') של ברקצית צור במטריקס קירטוני רך. היא חשופה רק לאורך שולי דרכים החצובות בתוך ובשולי הגבעות.

תצורת ע'רב (Kug)

בנויה מקרטון וחואר קירטוני, עם נארי.

חבורת כורכר

קונגלומרט אחוזם (NOa)

קונגלומרט פולימיקטי מלוכד על ידי קלקריט, אך אינו מכיל מטריקס חולי, חלוקיו מזוותים ואינם חוליים. רוב סלעי אחוזם באזור התכנית מכוסים בנארי, במקומות שהסלעים חשופים המטריקס הוא קירטוני בעל חוזק בינוני-נמוך. החלוקים מגיעים לגודל של עד כ-7 ס"מ.

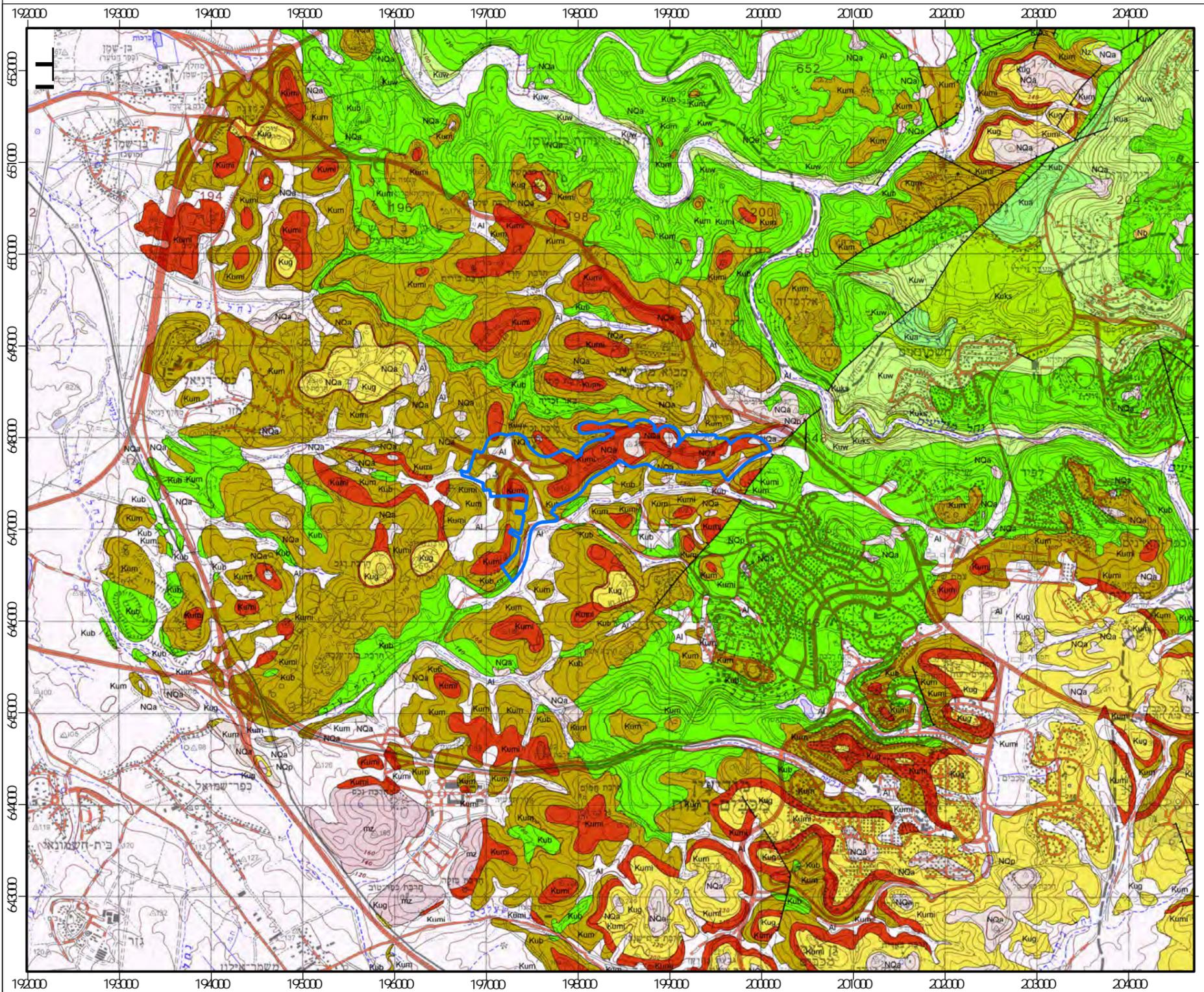
אלוביום (AI)

חרסית שמנה עד רזה, אפורה עד חומה, מכילה שברי סלעים. מופיע בערוצי נחלים וואדיות.

מבנה

אזור התוואי מצוי בשולי קמר (אנטיקלינה) מודיעין המהווה שלוחה מערבית של קמר רמאללה וקמר קיביא ממזרח.

העתק מודיעין עובר צמוד לקצה המזרחי של התוכנית. כיוונו צפון-מזרח - דרום-מערב, והוא מהווה את אחת ממערכות השבירה הבולטות בשוליה המערביים של שדרת ההר בישראל. ההעתק מסיט בתת הקרקע את גג חבורת יהודה לאורך 40 ק"מ משולי הרי השומרון בצפון-מזרח ועד מישור החוף בדרום-מערב. באזור מודיעין הוא חשוף לאורך 15 ק"מ מאזור ואדי ארטבה בצפון מזרח ועד לחרבת אשון בדרום מערב. ההעתקה היא בת עשרות מטר ומעמידה את סלעי תצורת בענה אל מול סלעי תצורת מנוחה.



STATE OF ISRAEL
MINISTRY OF NATIONAL INFRASTRUCTURES
GEOLOGICAL SURVEY



מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
המכון הגיאולוגי

GEOLOGICAL MAP OF ISRAEL 1:50,000

מפה גיאולוגית של ישראל 1:50,000

LOD SHEET B-III

לוד בליון III-8

JERUSALEM 2008

ירושלים 2008

GEOLOGY BY:
Y. YECHIELI

גיאולוגיה ע"י:
י. יעזעלי

Sources:
A. Livnat, 1971; E. Dimant, 1971; A. Shomroni, 1971;
Y. Arkin, 1975; Y. Arkin, 1986; N. Schulman in F.A.
Nickell, 1954.

מקורות:
א. לבנת, 1971; א. שומרון, 1971; א. שמואל, 1971;
י. ארקין, 1975; י. ארקין, 1986; נ. שולמן ב-F.A.
ניקל, 1954.

STRATIGRAPHY סטרטיגרפיה

SYSTEM	SERIES - STAGE	SYMBOL	THICK. m	LITHOLOGY	LITHOSTRATIGRAPHY	GROUP	
תקופה	סדרה - דרגה	סימן	מטר	מסלע	יחידות מסלע	קבוצה	
QUATERNARY	HOLOCENE	AI	3		Alluvial deposits	KURCAR	
	PLEISTOCENE	Qm1, Qm2, Qm3	2-10		Red sand & loam / מרזח אדום וסלע		
TERTIARY	NEOGENE	MIOCENE	0-10		Misaki Conglomerate / מנסקי קונגלומט	SAQIYE	
		OLIGOCENE	0-10		Be'er Ya'acov Formation / תצובה		
	PALEOCENE	Eocene	0-4		Adulon Formation / אדולון	AVEDAT	
		PALEOCENE	0-4		Yagup Formation / יאגופ		
	CRETACEOUS	CENOMANIAN	Maastichtian	40		Giv'at Formation / גיב'ת	MOUNT SCODUS
			Campanian	8-10		Mishash Formation / מישאש	
		TURONIAN	Santonian	10-100		Mishash Formation / מישאש	
			Turonian	40-100		Be'er Formation / תצובה	
			UPPER Eocene	0-90		Wardan Formation / ורדן	
	LOWER	ALBANYAN	Kug	0-100		Kalpar Group / קלפר	JUDSA
Kum			40-70		Antiochian Formation / אנטיוכיה		
ALBANYAN		Kum	10-30		Masa Formation / מסא		
		Kum	80		Be'er Formation / תצובה		
		Kum	15-50		Kalpar Formation / קלפר		
ALBANYAN	Kum	100		Sarav Formation / סרוב			
	Kum	70		Givat Ya'acov Formation / גיב'ת יאעוב			
ALBANYAN	Kum	90		Kalpar Formation / קלפר			
	Kum	90		Kalpar Formation / קלפר			



* See - Mafic Zone (תצובה): Low grade metamorphic rocks
 * * See - Red sand and loam (מרזח)

GEOLOGICAL LEGEND
 Contact between mapping units
 Fault
 Fault, inferred
 Dip (degrees)

מפת גיאולוגית
 קו גבול בין יחידות מסלע
 קו גבול בין יחידות מסלע, מניח
 קו גבול מניח
 זווית (מעלות)

1:50,000

9

2'

04/11/2024

L:\Company\WH\Zihum karka\ - 9 \ PLAN\GIS PRO

1:50,000

0 2 4 Km



הידרוגיאולוגיה ומי תהום

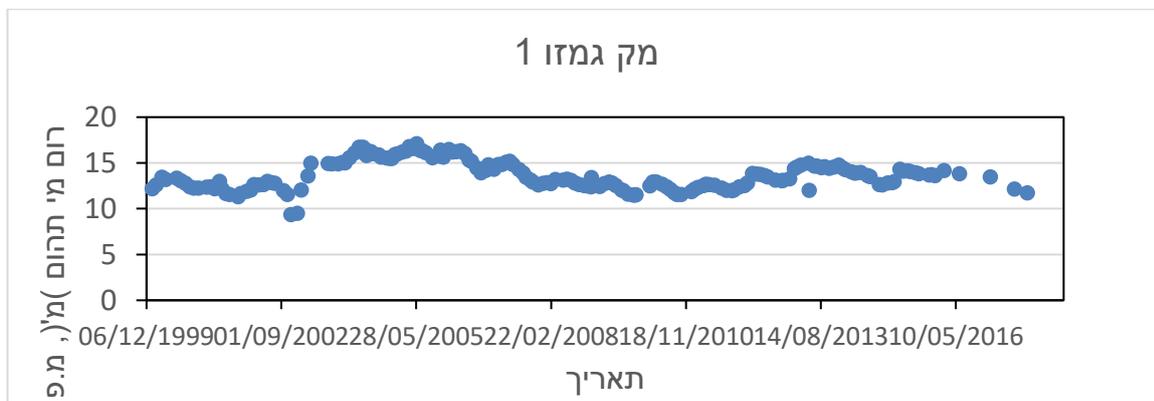
האזור הנסקר ממוקם מעל אקוויפר ירקון-תנינים.

אגן ירקון-תנינים הוא אחד משני המקורות הראשיים של ניצול מי-התהום בישראל. האגן משתרע בין רכס הרי יהודה ושומרון במזרח ובין חוף הים התיכון במערב. בצפון, גובל האגן בעמק יזרעאל ובשולי המורדות הדרומיים של הכרמל. בדרום, גובל האגן בסיני. בחלקו המערבי, מונח אגן ירקון-תנינים מתחת לאגן החוף ומופרד ממנו על ידי סלעים אטימים.

האגן, בנוי סלעים קרבונטיים קארסטיים וניזון מגשם היורד על מחשופיו החדירים בשומרון וביהודה. הערך הממוצע הרב-שנתי של המילוי הטבעי נאמד בכ-355 מלמ"ק לשנה עם מקדם השתנות של 31%. התפוקה מהאגן (שאיבה ושפיעת מעיינות) נעה בשלושים השנים האחרונות בין 304 ל-484 מלמ"ק לשנה, להוציא את השנה השחונה של 1998/99 שבה הגיעה התפוקה ל-611 מלמ"ק. כיום מנוצל האגן במאות קידוחים הפרושים לרגלי שדרת ההר המרכזית. מזרחה משם, עובי האקוויפר הפעיל מצטמצם והתולכות נמוכות ואילו מערבה יותר, יש צורך לקדוח לעומק רב על מנת לחדור את השכבות המכסות את האקוויפר. איכות המים גבוהה, ריכוז הכלוריד נמוך מ-300 מג"ל בכ - 85% מכלל המים הנשאבים.

מפלסים

מפלס המים מוערך על סמך קידוח המים - 'מק גמזו 1' (איורים 3,7), הנמצא כ-1.5 ק"מ דרומית למצפה מודיעים וכ-2.5 ק"מ לצפון מזרח ממתחם 9 וקידוח "מח עינבה" הנמצא בתוך המתחם 9. בקידוח מק גמזו 1 מפלס המים נע בין 10 ל-17 מ', כאשר המדידה האחרונה היא רום של 12 מ' מ.פ.ה. בקידוח "מח עינבה" מפלס המים נע בין 11 ל-17 מ', כאשר המדידה האחרונה היא רום של 16 מ' מ.פ.ה., לכן עומק המים הצפוי הוא כ-140-200 מ' מתחת לפני"ש. האיור מציג את שינוי מפלס מי התהום בקידוח בשנים עד בקידוח 'מק גמזו 1' 2016.



איור 3: שינוי מפלס מי תהום בקידוח מים 'מק גמזו 1'

איכות המים

לפי מידע שהתקבל מרשות המים ליד האתר ממוקם קידוח תצפית של רשות המים החודר לאקוויפר ההר (מח עינבה 1), ממנו ניתן ללמוד על המפלסים ואיכות המים באקוויפר ההר. איכות המים מעולה- המליחות במדידה האחרונה מ-2018 הייתה כ-140 מג"ל, באותה רמה ואף נמוך יותר מזו של המדידה הראשונה ב-1964, והחנקה בריכוז 8 מ"ג/ליטר בלבד. (הנתונים נכונים לספטמבר 2023).

לא ידוע על זיהום מי תהום באזור זה ע"פ נתוני איכות המים שהתקבלו מרשות המים.

מצב מליחות וחנקה בקידוח:

חנקה	מליחות	Date
8.00	140.00	23/12/2018
6.80	123.00	09/02/2017
7.50	128.00	01/07/2013
5.50	148.00	10/09/2012
5.60	152.00	30/06/1964

כל התוצאות מובאות בנספח ב'.

רגישות לזיהום ואיכות מי התהום

איור 4 מציג את אזור הסקר על גבי מפת רגישות הידרולוגית. תחום הסקר נמצאת ב"אזור רגישות נמוכה". אזור הסקר אינו נמצא בשטח "אזור רגישות להחדרת מי נגר עילי".

השטח הנסקר נמצא מחוץ לפלומות זיהום ידועות במי תהום.

איור 5 מציג את אזור הסקר ע"ג מפת אזורים הנדרשים להליך חקירת קרקע במסגרת הליכי תכנון ובנייה (משרד להג"ס, 2023). ניתן לראות שחלק מהשטח הנסקר נמצא באזור שבו נדרש כניסה להליך חקירת הקרקע במסגרת הליכי תכנון ובניה.

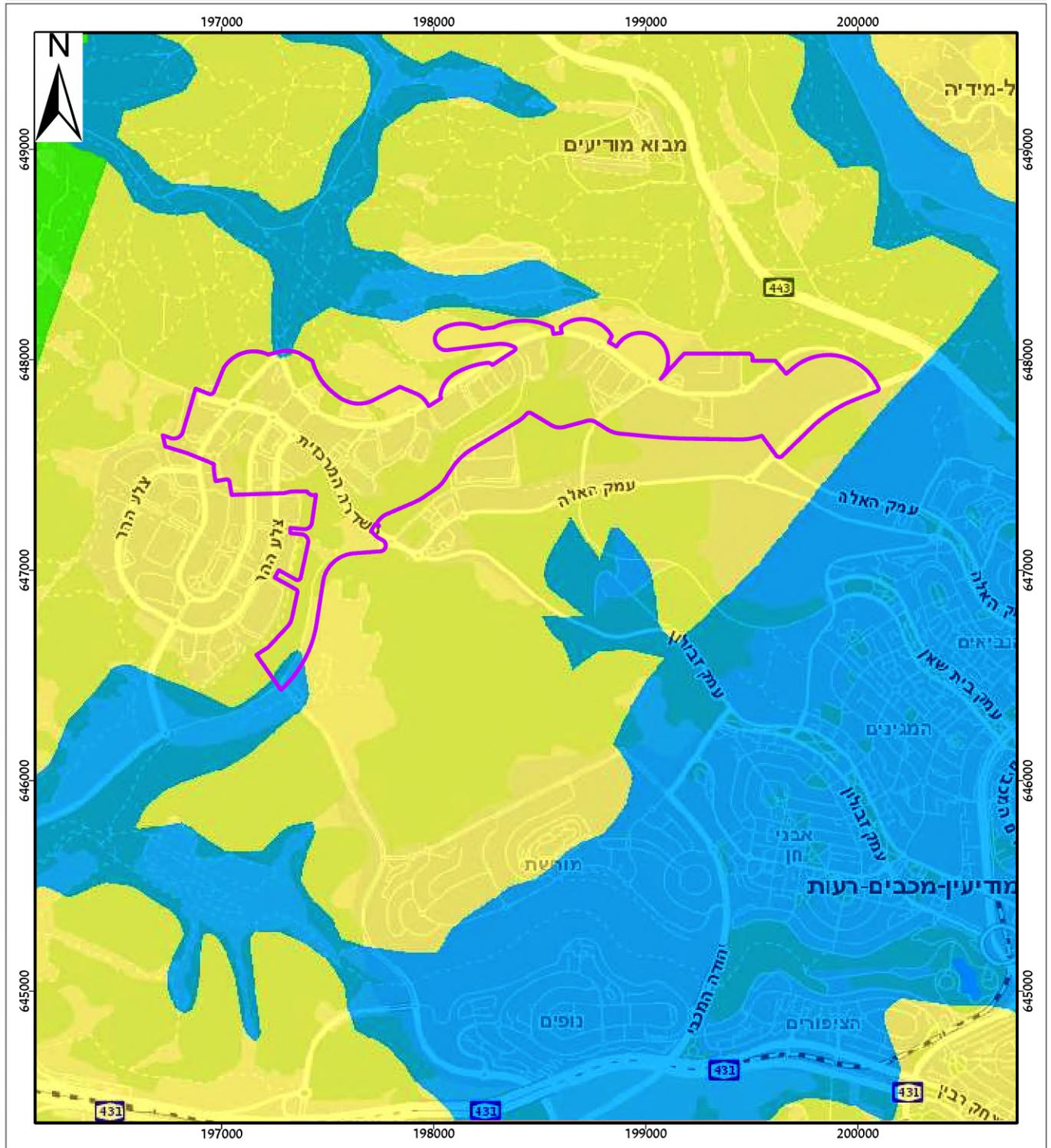
קידוחי מי תהום

מידע משרות ההידרולוגי מתאריך 25/10/2023.

למעט קידוח "מח עינבה" הנמצא בתוך שטח הנסקר, קידוח המים הקרוב ביותר לשטח הנסקר היינו "מק גמזו 1" הנמצא במרחק של 2.5 ק"מ, ורדיוס מגן ג' שלו נמצא בטווח 2.2 ק"מ. מפת קידוחי מים ורדיוסי מגן מופיעה באיור 6.

הוגשה בקשה למשרד הבריאות אך לתאריך הד"ח טרם התקבל מענה (מספר פניה 684732).

מיקום אזור הסקר ע"ג מפת רגישות הידרולוגית



סקר היסטורי מתחם 9 מודיעין

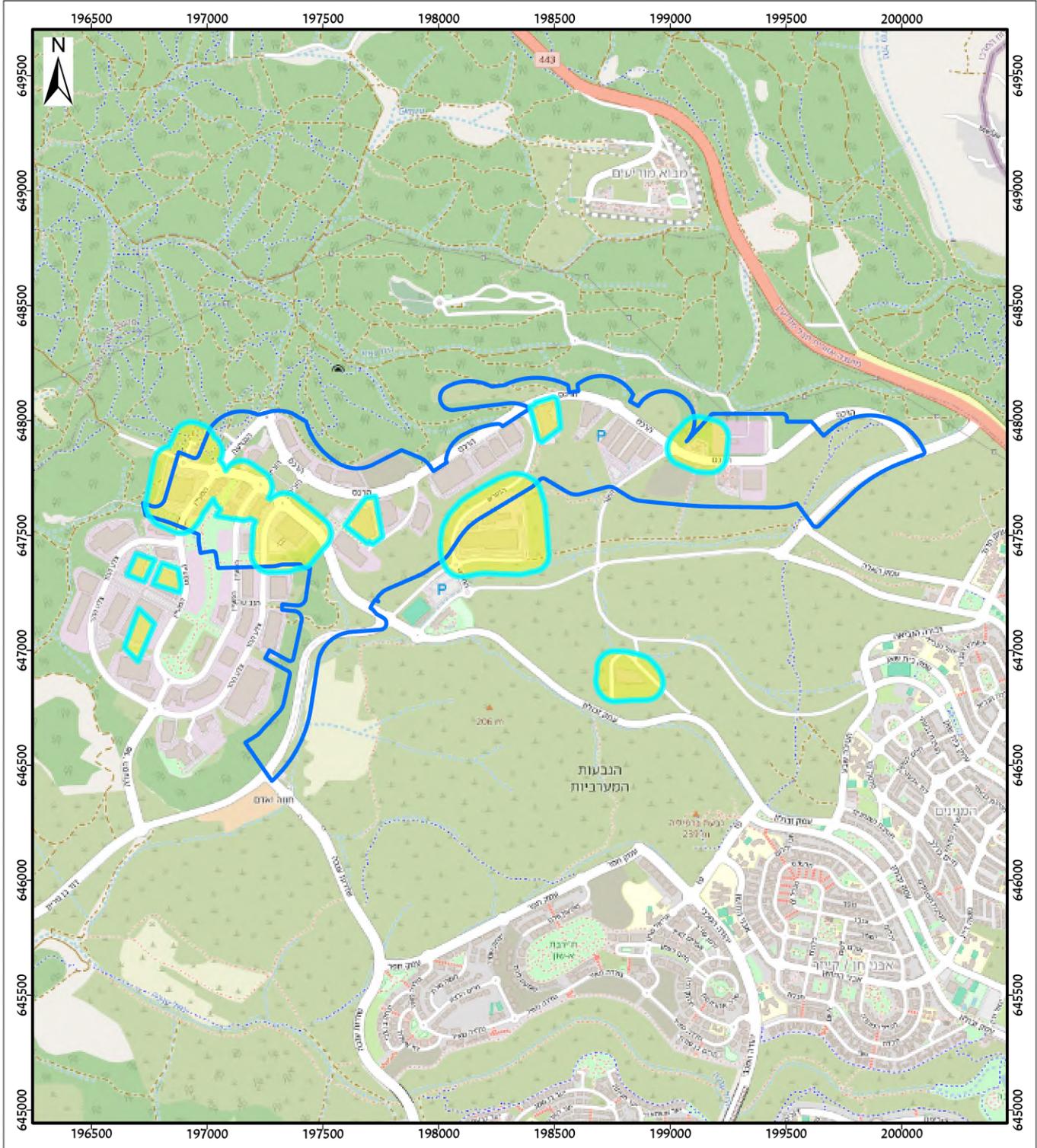
איור מס' 4

25/03/2025 בוצע ע"י ואדים ויונתן, הופק ע"י יניב בתאריך

L:\Company\WH\Zihum karka\מודיעין\סקר היסטורי מתחם 9 - מודיעין\GIS-PRO

ניאופרוספקט
ויזואליזציה סביבתית

מיקום התחנה ע"ג מפת אזורים הנדרשים להליך חקירת קרקע במסגרת הליכי תכנון ובנייה
 המשרד להגנת הסביבה, דצמבר 2023



מקרא

אזורים הנדרשים להליך חקירת קרקע
 במסגרת הליכי תכנון ובנייה



קו כחול



סקר היסטורי מתחם 9 מודיעין



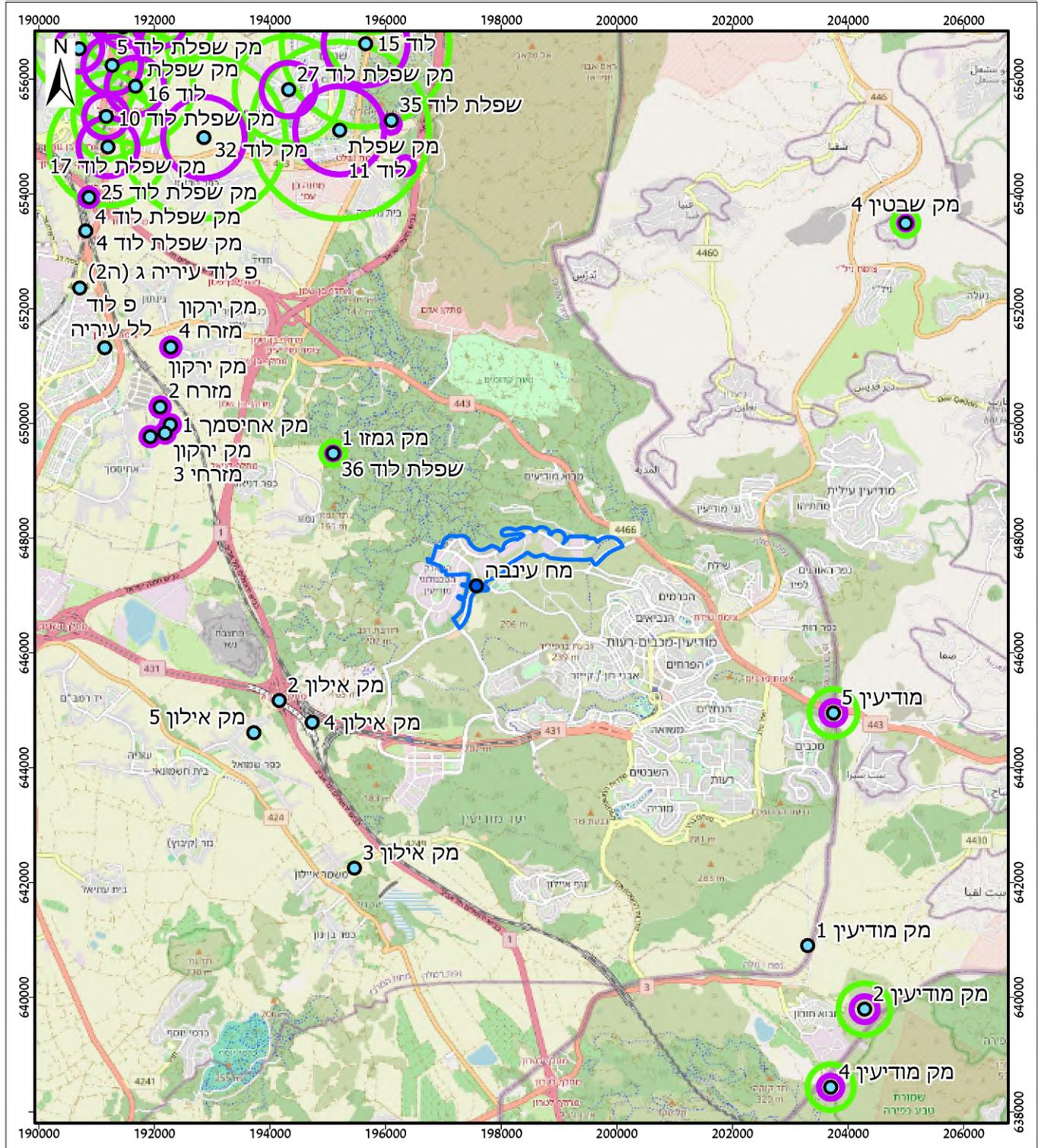
בוצע ע"י ואדים ויונתן, הופק ע"י יניב בתאריך 25/03/2025



איור מס' 5

מיקום התכנית ע"ג מפת קידוחי מים ורדיוסי מגן

משרד הבריאות, יוני 2024



מקרא

קידוחי מים



רדיוס ב



רדיוס ג



קו כחול



סקר היסטורי מתחם 9 מודיעין

איור מס' 6

0 2 4 Km

בוצע ע"י ואדים, הופק ע"י יניב בתאריך 25/03/2025



שימושי קרקע

שימושי קרקע מסביב לאזור הסקר

אתרים עם פוטנציאל זיהום קרקע סביב לאזור הסקר (איור 7):

1. תחנת דלק "דלק ארז" מודיעין ממוקמת כ-0.8 ק"מ מזרחית לאזור הסקר. מצב מנהלי לפני סקירה.
2. אתר לוגיסטי של העירייה ממוקם כ-0.75 ק"מ דרומית לאזור הסקר. חניה של משאיות זבל, באתר נצפו כתמים של שמן.
מהאתרים הנ"ל לא צפויה השפעה על שטח האתר בשל המרחק הרב.
3. מיחזור נייר ומרל"ג הצמודים לקו הכחול מדרום בחלק המרכזי שלו. במפעל המיחזור קיים מתקן טיפול במכונות הידראוליות אשר מאופיין בשימוש בשמנים. בנוסף, השטח נמצא באזור שבו נדרשת כניסה להליכי חקירת קרקע (איור 7). ביחד עם זה, גם ממפעל מחזור לא צפויה השפעה לשטח התוכנית בשל חתך סלעי והבדל במפלסים. המפעל נמצאת בתחתית קיר חצוב עליה עוברת גבול תוכנית.
4. חלק הדרומי של אזור התעשייה ליגד הצמוד לקו הכחול מדרום מכיל מפעלים פעילים. ברדיוס 100 מטר אין קווי דלק של קצא"א או תש"א.
טבלה 1 מרכזת מידע אודות שימושי הקרקע מסביב לשטח התוכנית.

טבלה 1: ריכוז מידע אודות שימושי הקרקע מסביב לשטח התוכנית מטר.

מספר במפה	שם המוקד	פעילות	X	Y	מידע/נתונים סביבתיים שהתקבלו	אזורים הנדרשים להליך חקירת קרקע במסגרת הליכי תכנון ובנייה	פוטנציאל זיהום קרקע/גז קרקע
1	גרפטי ומיכלי זהב	מרל"ג	198251	647514		V	לא
2	לוסיקס בע"מ	גידול יהלומים	197184	647133	דוח סיוור, היתר רעלים, שני מיכל סולר 40 קוב וגנרטורים		כן
3	ניהול פרויקטים-Inproject	משרדים	197002	646654			לא
4	רום ישראל במות הרמה	יבוא במות הרמה למטרת עבודה בגובה, אחסונם, טעינת מצברים ושיפוצם	196984	646681	היתר רעלים (עופרת), דוח סיוור (מפרדי שמנים, תחנת תדלוק, עמדת אחסון שמנים וסולר)		כן
5	יחוננוף	מרל"ג	198152	647494		V	לא
6	פארק מים		198032	647115			לא
7	מגרש כדור רגל		197908	647165			לא
8	NISKO	מרל"ג ויצור פלסטיק	196824	647304	עמדת תדלוק במאצרה	V	לא
9	SolarEdge	יצור פנלים סולארים	197180	647319			לא
10	ווישי טכנולוגיות מתקדמות	יצר רכיבים אלקטרוניים פאסיביים	197099	646972	דוח סיוור (מחלקת כימי, שפכים), היתר רעלים (TOLUENE וכו'), זיהום שמן		כן
11	אינפיניה מיחזור נייר	תיקון כלים הידראוליים	198251	647574		V	כן
12	אתר לוגיסטי של העירייה		198783	646893		V	כן
13	רמי לוי	מרל"ג	197163	646802	דו"ח סיוור - מתבצע אחסון של לפחות 20 טון חומרי ניקוי וחיטוי בזמן נתון		לא
14	גמידה	מרל"ג	197283	647060	רשיון עסק ו-MSDS של חומר BITUMEN PRIMER		לא
15	ארכה	מרל"ג	197323	647270			לא
16	רימוני פלסט	מפעל הזרקת פלסטיק והרכבה	196902	646582			כן
17	א.א. מראות	יצור מוצרי זכוכית	196844	646647			כן
18	דוד צ'פניק ובניו	אחזקה מותגי צ.מ.ה.	196998	647006			כן
19	אפקו	שירות לצ.מ.ה.	197069	647166			כן
20	אוריון מודיעין	מרל"ג	196988	646825			לא
21	UPS	מרל"ג	196691	646905			לא
22	שופרסל	מרל"ג	196713	647122	דוח סיוור, היתר רעלים בשל מערכת קירור	V	לא
23	הדר השרון שיווק	מחסן	196810	647418			לא
24	IBBL SPIRIT	מחסן	196715	647380		V	לא
25	אמות מודיעין + תנובה	מרל"ג	196626	647168	היתר רעלים בשל מערכת קירור		לא
26	קרנו	מרל"ג	196609	647488			לא
27	LOGIN	מרל"ג	196804	647512			לא
28	YES	מרל"ג	196688	647351		V	לא
29	בית עלמין מודיעין		197908	648525			לא
30	חוזה אקולוגית		197236	646340			לא

מתוך הטבלה ניתן לראות שקיימים 9 אתרים עם פוטנציאל לזיהום קרקע בתוך או צמוד לאזור תעשייה ליגד. רובם נמצאים דרומית לקו הכחול ומהווים פוטנציאל לזיהום הקרקע דרך מערכת ניקוז טבעי (מפורט בפרק הממצאים).

מיקום אתרים עם פוטנציאל זיהום קרקע סביב לשטח הנסקר



מקרא

שטח בסיס לשעבר



קו כחול



אתרים עם קרקע מזוהמת יוני 2023

סוג הזיהום



שימושי קרקע סביב השטח

פוטנציאל_זיהום_קרקע

כן

לא

רדיוס 1600 מטר

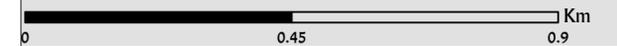


סקר היסטורי מתחם 9 מודיעין

איור מס' 7

בוצע ע"י ואדים ויונתן, הופק ע"י יניב בתאריך 22/05/2025

L:\Company\WH\Zihum karka - מודיעין\סקר היסטורי מתחם 9 - מודיעין\PLAN\GIS PRO



שימושי קרקע בתוך שטח התוכנית מוצגים באיור 8 ומפורטים בטבלה למטה:

טבלה 2: שימושי קרקע בתוך שטח התוכנית

מספר במפה	שם מתקן	פעילות	X	Y	מידע/נתונים סביבתיים שהתקבלו	אזורים הנדרשים להליך חקירת קרקע במסגרת הליכי תכנון ובנייה	פוטנציאל זיהום קרקע/ גז קרקע	סוג מזהם
1	משרדים, המעיין 44	משרדים	196989	647608		V	לא	
2	משרדים, המעיין 50	משרדים	197052	647703		V	לא	
3	נובולוג	מרל"ג	196897	647718		V	לא	
4	המעין 2	משרדים, מחקר ופיתוח	197161	647690	היתר רעלים לחברת - ביולין אר אקס בע"מ (שוכרת משרדים)	V	לא	
5	המעין 4 + נלקו ישראל שירותים תעשייתיים בע"מ	משרדים	197113	647608	היתר רעלים לנלקו (מעבדה קטנה)	V	לא	
6	אל גל	מחסן חומרי הסניטריה	197234	647650		V	לא	
7	אלקטרוניקס פרו בל בע"מ	משרד, מחסן	197220	647603	רשיון עסק, דוח סיוור	V	לא	
8	Shell Tech+Novolog	משרדים ומרל"ג (תרופות)	199349	647744	אחסון תרופות, מיכלי סולר בחצר	V	כן	דלקים
9	אצמ	התקנת ציוד לרכבים	197212	647471	הרכבה יבשה (מעסק לא נדרש היתר רעלים)	V	לא	
10	טלרון מצברים	יצור מצברים	197212	647471	דוח סיוור, היתר רעלים - מתכות	V	כן	מתכות, Ph
11	גן אירועים		197205	647842			לא	
12	ELBIT	מפעל ומשרדים (תעשייה ביטחונית)	197364	647943	מבנה נבנה בשנת 2023, שמירת דלקים (20 קוב) בשטח פחות משנה		כן	דלקים
13	מזרח ומערב	מרל"ג	197425	647840			לא	
14	אתר בנייה		197519	647752			לא	
15	מי עזר+ישראלוקס	מרל"ג	197646	647753	מבנה נבנה בשנת 2023		לא	
16	אתר בנייה		197768	647786			לא	
17	קריבץ	מרל"ג	197702	647543		V	לא	
18	יער פירול ועיצוב בית אולם תצוגה ומחסן התאורה	אולם תצוגה/מחסן	197795	647579	היתר רעלים - שימוש בצבעים, פולימרים וממסים		כן	חומרים נדיפים, חומצות, Ph
19	GLOW+ שופרסל בית קירור	בית קירור	197658	647439	רשיון עסק		לא	
20	שון סתר בע"מ	מחסן ציוד משרד	197795	647579			לא	
21	ע.ר.ד. הובלות דוד בע"מ+ DANIEL BIOTECH	מרל"ג - אין יצור	197938	647591	רשיון עסק, היתר רעלים להובלות		לא	
22	שלובים לוגיסטיקה בע"מ	מרל"ג	197863	647572	רשיון עסק, היתר רעלים להובלות		לא	
23	Flex	ייצור והרכבת מכונות דפוס (דיו ומחוטות)	198061	647758	ד"ח סיוור, היתר רעלים		כן	חומרים נדיפים
24	אולטרפלטס	יצור פלסטיק	198222	647848	אין היתר רעלים וחומ"ס		לא	
25	Mitrani	ציוד לאמבטיות	198280	647885			לא	
26	הנמל	יצור אריות	198339	647935	רשיון עסק, דוח סיוור, שימוש ב מפיות המשי, צבעים, אין		לא	
27	אריז	מפעל יצור מכונות אריזה	198481	648001	היתר רעלים	V	כן	חומרים נדיפים
28	אזיאל - מפעל רוט	מפעל ומשרדים	198654	648010	דוח סיוור		לא	
29	דואר ישראל	מרכז מיון	198824	647904	מיכל סולר לגרטור		כן	דלקים
30	תחמ"ש מודיעין	תחמ"ש	199285	647942	שנאים בשטח התחמ"ש		כן	שמנים
31	אתר בנייה		199068	647756			לא	
32	שרות הרכס מול תחמ"ש	משרדים	199242	647758			לא	
33	אתר בנייה		199349	647744			לא	
34	סוסנה מובינג בע"מ	מרל"ג	197351	647556	דוח סיוור	V	לא	
35	אלפא ביוטכ בע"מ	יצור שתלים (מיצר תשתים)	198760	647955	דוח ביקור, יש היתר רעלים - שמנים, סקראברים, סודה קאוסטית		כן	חומרים נדיפים, חומצות, Ph
36	תחנת דלק מטסה + שטיפת רכבים	תדלוק	196953	647837	בדיקות אטימות	V	כן	דלקים
37	תחנת דלק פז מודיעין	תדלוק	199134	647888	בדיקות אטימות	V	כן	דלקים

מיקום אתרים עם פוטנציאל זיהום קרקע בתוך שטח האתר



מקרא

- | | |
|-----------------------|------------------|
| שימושי קרקע בתוך השטח | קו כחול |
| פוטנציאל זיהום קרקע | שטח בסיס בעבר |
| קן | שטח מטווחים בעבר |
| לא | |

סקר היסטורי מתחם 9 מודיעין

איור מס' 8

בוצע ע"י ואדים ויונתן, הופק ע"י יניב בתאריך 15/06/2025

L:\Company\WH\Zihum karka\מודיעין\סקר היסטורי מתחם 9 - מודיעין\GIS PRO

0 0.3 0.6 Km



גיאופרוספקט
גיאולוגיה. סביבה. תכנון.

מתוך הטבלה ניתן לראות שקיימים 11 אתרים עם פוטנציאל לזיהום הקרקע בתוך שטח הנסקר:

1. מספרי 8 ו-34 באיור 8 - מבנה בכתובת השדרה המרכזית 9-11, נבנה ב-2010. בתוך המבנה משרדים ומרל"ג של Novolog לאיחסון תרופות. בזמן הסיור בתוך החצר נצפו מיכלי דלקים לשימוש גנרטור. מרחק מהמיכלים לגדר של המפעל מעל ל-30 מטר. המבנה בנוי על סלעי קירטון (מוליכות הידראולית נמוכה). המלצתנו לא לבצע דיגום קרקע ו/או גז קרקע מחוץ לשטח המפעל בשל המרחק עד המוקד ובשל חתך סלעי.
2. מספרי 9 ו-10 באיור 8 - מבנה בכתובת המעיין 7 נבנה בשנת 2016. בתוך המבנה נמצאים מחסן יצור אצמ (אין היתר רעלים, מדובר על הרכבה יבשה לרכבים) וטלרון מצברים (למפעל היתר רעלים). קיים פוטנציאל לזיהום הקרקע בשמנים ומתכות (שימוש במצברי עופרת חומצה בטלרון). בנוגע לרום הקרקע סביב למבנה, השטח הפוטנציאלי לזיהום היינו השטח הצמוד לרחוב המעיין. משאר הכיוונים פני הקרקע מעל למפלס המבנה.
3. מספר 12 באיור 8 מפעל ELBIT ברחוב שדרות הרכס, המפעל נבנה בסוף שנת 2023 על שטח בור. המפעל עובד פחות משנה. מהעירייה נמסר שבשטח המפעל ממוקם מיכל סולר כ-20 קוב (לא התקבל מידע נוסף, מדובר על תעשייה ביטחונית). לא נצפה פעילות מזהם בחצר של המפעל (חצר אחורי של המפעל גובל בקיר חצוב). המפעל בנוי על סלעי קירטון (מוליכות הידראולית נמוכה). המלצתנו לא לבצע דיגום קרקע ו/או גז קרקע מחוץ לשטח המפעל בשל חדשנות של הפעילות ובשל חתך סלעי.
4. מספר 18 באיור 8 - רחוב הצמיחה מחסן חברת יעד פירזול בע"מ (בעל היתר רעלים), המבנה של המחסן נבנה ב-2016. המחסן משמש כאולם תצוגה. מתוך היתר רעלים המאושר המפעל מבצע שימוש בצבעים, פולימרים וממסים המכילים חומרים נדיפים מזהמי קרקע (xylene, toluene וכו'). בסיור לא נצפתה פעילות מזהמת בסביב לשטח המפעל או בחצר המפעל. המחסן בנוי על סלעי קירטון (מוליכות הידראולית נמוכה). מרחק מהמבנה לשטח ציבורי מעל ל-20 מטר. המלצתנו לא לבצע דיגום קרקע ו/או גז קרקע מחוץ לשטח המפעל בשל המרחק עד המוקד ובשל חתך סלעי.
5. מספר 23 באיור 8 - שדרות הרכס 39-40 מפעל פלקס (בעל היתר רעלים), המבנה של המפעל נבנה ב-2019. המפעל משמש לייצור והרכבת מכונות דפוס. מתוך היתר רעלים המאושר המפעל מבצע שימוש בצבעים ודיו המכילים חומרים נדיפים מזהמי קרקע (xylene, toluene וכו'). בסיור לא נצפתה פעילות מזהמת בסביב לשטח המפעל או בחצר המפעל. צד אחורי

של המבנה – קיר חצוב. המפעל בנוי על סלעי קירטון (מוליכות הידראולית נמוכה). מרחק מהמבנה לשטח ציבורי מעל כ-20 מטר. המלצתנו לא לבצע דיגום קרקע ו/או גז קרקע מחוץ לשטח המפעל בשל המרחק עד המוקד ובשל חתך סלעי.

6. מספר 27 באיור 8 שדרות הרכס 31 מפעל אריז (יש היתר רעלים), המבנה נבנה בשנת 2013 על שטח בור. המפעל משמש לייצור מכונות אריזה. לפי היתר רעלים במפעל יש שימוש בצבעים וממסים המכילים חומרים נדיפים מזהמי קרקע (1-methoxy-2-,butanone), בזמן הסיור נצפתה תוספת בנייה משמעותית למבנה הקיים. בסיור לא נצפתה פעילות מזהמת סביב לשטח המפעל או בחצר המפעל. המפעל בנוי על סלעי קירטון (מוליכות הידראולית נמוכה). המרחק מהמבנה לשטח ציבורי כ-20 מטר. המלצתנו לא לבצע דיגום קרקע מחוץ לשטח המפעל בשל המרחק עד המוקד ובשל חתך סלעי גיאוטכניים.

7. מספר 29 באיור 8 שדרות הרכס 25 – מרלו"ג של דואר ישראל. מבנה נבנה בשנת 2016 על שטח בור. מהעירייה נמסר שבשטח המרלו"ג נמצא מיכל סולר לשימוש של גנרטור. אין צורך בקידוחים מסביב לשטח המרלו"ג. המפעל בנוי על סלעי קירטון (מוליכות הידראולית נמוכה). המרחק מהמיכל לשטח ציבורי כ-160 מטר ממזרח והוא נצמד ממערב לקיר חצוב בשטח בור. המלצתנו לא לבצע דיגום קרקע ו/או גז קרקע מחוץ לשטח המרלו"ג בשל המרחק עד המוקד ובשל חתך סלעי.

8. מספר 30 באיור 8 תחמ"ש מודיעין. בתוך שטח התחמ"ש ממוקמים 5 שנאים. מרחק מהשנאים עד לשטח פתוח מחוץ לאתר מעל ל-50 מטר. המפעל בנוי על סלעי קירטון (מוליכות הידראולית נמוכה). מפלס שטח ציבורי גבוה מעל למפלס התחמ"ש. המלצתנו לא לבצע דיגום קרקע ו/או גז קרקע מחוץ לשטח התחמ"ש בשל המרחק עד המוקד ובשל חתך סלעי.

9. מספר 35 באיור 8 שדרות הרכס 25 - המבנה נבנה בשנת 2020 על שטח בור. בתוך המבנה פועל מפעל יצור שתלים לשיניים - אלפא ביוטכ בע"מ (יש היתר רעלים). לפי היתר רעלים במפעל יש שימוש בממסים וחומצות המכילים חומרים נדיפים מזהמי קרקע (acetone, hydrogen fluoride, sulphuric acid וכו'). בסיור לא נצפתה פעילות מזהמת סביב לשטח המפעל או בחצר המפעל. המבנה בנוי על סלעי קירטון (מוליכות הידראולית נמוכה). מפלס שטח ציבורי גבוה מעל למפלס המפעל. מרחק מהמבנה לשטח ציבורי מעל ל-20 מטר.

המלצתנו לא לבצע דיגום קרקע ו/או גז קרקע מחוץ לשטח המפעל בשל המרחק עד המוקד ובשל תנאים חתך סלעי.

10. מספר 36 באיור 8 תחנת דלק מנטה + שטיפת רכבים. התחנה נבנתה ב-2014. דוח בדיקת אטימות של המיכלים מובא בנספח ב'. הבדיקה יצאה תקינה. בתחנה 2 מיכלים עם דופן כפולה. התחנה בנוייה על סלעי קירטון (מוליכות הידראולית נמוכה). יש לבצע קידוחי גז קרקע בשטחים פתוחים מסביב לתחנה.

11. מספר 37 באיור 8 תחנת דלק פז מודיעין + שטיפת רכבים. התחנה נבנתה ב-2007. דוח בדיקת אטימות של המיכלים מובא בנספח ב'. בדיקה יצאה תקינה. בתחנה 3 מיכלים עם דופן כפולה. התחנה בנוייה על סלעי קירטון (מוליכות הידראולית נמוכה). יש לבצע קידוחי גז קרקע בשטחים פתוחים מסביב לתחנה ((צד מזרחי של תחנת דלק פז - קיר חצוב (אין מקום לקידוח)).

בשטח הסקר קיימים עוד שני עסקים עם היתר רעלים אך מדובר על מעבדת ניסוי קטנה (ביוליין) ומשרדים (נלקו):

חברת ביוליין אר אקס נמצאת בכתובת מעיין 2 במבנה משרדים. משיחה עם שרה ג'וסף אחרית היתר רעלים של החברה נמסר שהחברה הינה מעבדת ניסוי קטנה אשר מבצעת שימוש ברעלים בכמויות מינוריות ומפנה פסולת נוזלית ויבשה בעזרת חברת טביב. עד הפינוי הפסולת נשמרת במאצרות. המעבדה ממוקמת מעל החניון ללא קשר ישיר עם הקרקע.

חברה נלקו ישראל שירותים תעשייתיים בע"מ נמצאת בכתובת המעיין 4 במבנה משרדים. משיחה הם טלי המזכירה של החברה נמסר שהחברה שוכרת משרדים במבנה הנ"ל ולא מבצעת שימוש בחומרים מסוכנים. השימוש בחומרים שבהיתר רעלים החברה מבצעת במפעל ובמרל"ג שבאזור בית שמש.

אתרים רגישים ברדיוס 500 מטר מסביב לאזור הנסקר הינו פארק מים עם בריכת שחייה. מגורים ומוסדות חינוך נמצאים במרחק מעל ל-500 מטר.

ממצאי הסקר ההיסטורי

בתאריך 09/10/24 בוצע סיור לכל אורך אזור הסקר ע"י יועץ לזיהום קרקע מחברת גיאופרוספקט בע"מ יחד עם עינב כספי מהמשרד להגנת הסביבה ובוועד פרידמן מהחברה לשרותי איכות הסביבה. בסיור נסקרו ומופו שימושי הקרקע ונבחן פוטנציאל זיהום הקרקע באתרים החשודים. מטרת הסקר היא לבצע סקר היסטורי לכלל שטח התוכנית לצורך בחינת פוטנציאל לזיהום הקרקע, מאחר ומדובר בתוכנית מתארית על שטח גדול ולא בתכנון מפורט לא התבצעה סקירה פרטנית לכל מפעל.

תשריט מצב מוצע מובא בנספח ג'.

המסקנות המובאות בהמשך מבוססת בנוסף לסיור על סקירת של תצלומי אוויר היסטוריים (איורים 9-13), יצרית קשר עם העסקים, מידע תכנוני וסביבתי אשר התקבל מעיריית מודיעין ומידע מהמשרד להגנ"ס.

סקירת תצלומי אוויר היסטוריים (בשל שינויים מינוריים תצלומים מוצגים כל 10 שנים).

האזור הנסקר ממוקם צמוד לעיר מודיעין.

בתצלום אוויר משנת 1984 (איור 9) ניתן לראות שטח בור ותחילת התפתחות בסיס מג"ב (דרך גישה ומחנה אוהלים).

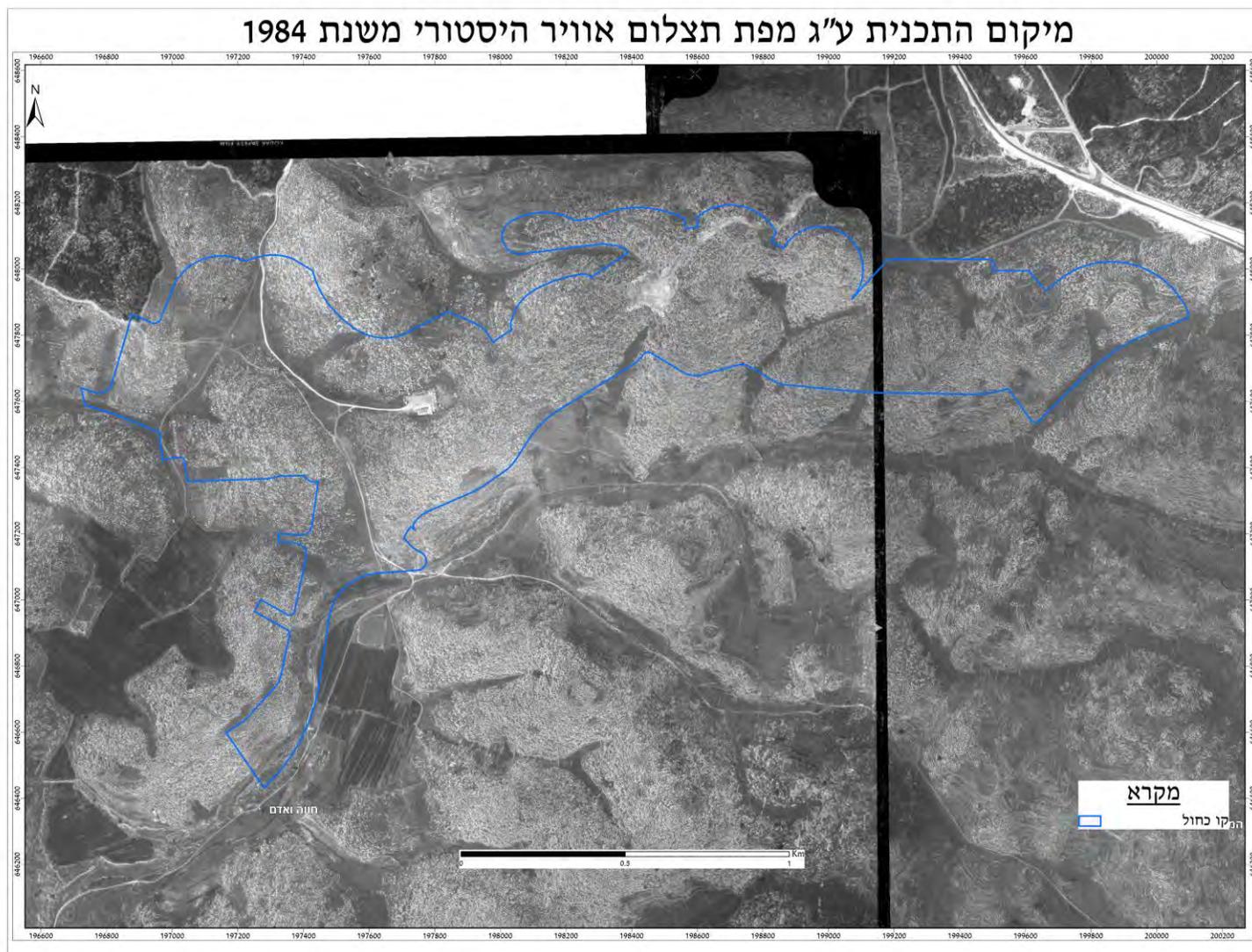
בתצלום אוויר משנת 1995 (איור 10) ניתן לראות מחנה מג"ב, אזורי מטווחים ותחמ"ש מודיעין.

בתצלום אוויר משנת 2005 (איור 11) ניתן לראות מחנה מג"ב נטוש, אזורי המטווחים נעלמו, סוללת דרכים באזור התעשייה העתידית והקמת שני מבנים משרדיים ברחוב המעיין.

בתצלום אוויר משנת 2012 (איור 12) ניתן לראות המשך התפתחות אזור התעשייה אשר מקבל ביטוי בתוספת מבנים בצד המערבי של אזור הסקר.

בתצלום אוויר משנת 2018 (איור 13) ניתן לראות שבאזור התעשייה רוב המבנים הקיימים היום כבר הוקמו.

בתצלום אוויר משנת 2023 (איור 14) ניתן לראות את המצב הנוכחי של השטח.



איור 9: תצלום אוויר משנת 1984



איור 10: תצלום אוויר משנת 1995.



איור 11: תצלום אוויר משנת 2005.



איור 12: תצלום אוויר משנת 2012.



איור 13: תצלום אוויר משנת 2018.

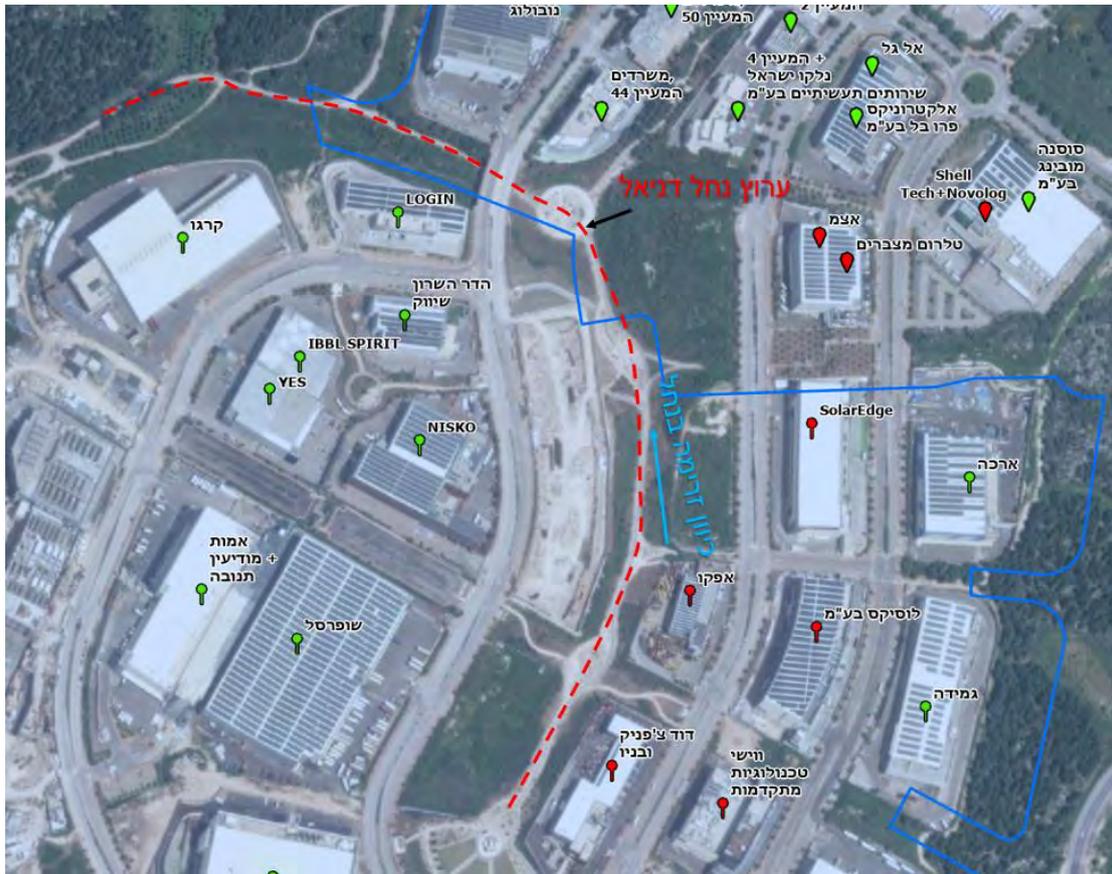


איור 14 : אורטופוטו משנת 2024.

ממצאי הסקר.

בתוך שטח הסקר ובסמוך לו ממוקמים שלושה אזורים בהם ניתן לבצע חקירת הקרקע:

1. ערוץ נחל משני של נחל דניאל – הערוץ גובל עם הקו כחול של התוכנית ומבדיל בינה לבין השטח הדרומי בו מספר מפעלים ומנקז את כלל הסביבה (איור 14). המלצתנו לבצע קידוחים בתוך הערוץ לצורך שלילת חשש הגעת מזהמים משטח המפעלים בנגר עילי.



איור 15: ערוץ נחל דניאל, פוטנציאל לזיהום קרקע בגבולות הקו הכחול של התוכנית.

מבנה בכתובת המעיין 7 (איור 15). בתוך המבנה נמצאים מחסן יצור אצמ (אין היתר רעלים, מדובר על הרכבה יבשה לרכבים) וטלרון מצברים (למפעל היתר רעלים). קיים פוטנציאל לזיהום קרקע בשמנים ומתכות (שימוש במצברי עופרת חומצה בטלרון). פוטנציאל לזיהום קרקע בשמנים ומתכות. מאחר ורום המפעל משתנה ביחס לסביבה, שטח הפוטנציאלי לזיהום הינו השטח הצמוד לרחוב המעיין. בשאר הכיוונים פני הקרקע מעל למפלס המבנה.



איור 16: שטח מפעל אצמ וטלרום מצברים החשוד בזיהום הקרקע

2. בסיס מג"ב/משטרה (איור 17). בתצלומי אוויר היסטוריים משנת 1995 ניתן לראות שטח בו היה ממוקם בסיס מג"ב. מבדיקה שבוצעה מול גברת מיכל שפיגל ממשד הביטחון עולה כי לא מדובר על בסיס צבאי. לדבריה לא מדובר במקרקעין שהיה צבאי בעבר. בנוסף, נשלחה בקשת מידע למטה הארצי של המשטרה, לצורך בירור הארגון אליו שייך הבסיס. בתאריך 8.12.24 התקבל המענה ממטה הארצי לפיו מג"ב פעלו בשטח טרם מעבר לבסיס הקבע שלו בבית חורון. לאור העובדה כי מדובר בשטח בו פרסה המשטרה לפני מספר עשורים, לא עלה בידינו לאתר מידע נוסף ומורחב על השטח - מלבד שם היחידה. סביר להניח כי במקום הייתה קיימת נשקיה / מערכת חימום / גנרטורים - אולם אין לנו מידע וודאי על כך כמו גם על מיקומם המדויק בשטח החלקה.

בנוסף, בתצלום האוויר רואים מטווחים במרחק כ-250 מטר מהבסיס, כלומר סביר להניח שבבסיס נשמרו תחמושת ושמן לניקוי נשקים. לפיכך המלצתנו לחקור בשטח שאינו מבונה באזור הבסיס לשעבר.

תוכנית דיגום הקרקע

קידוחי הקרקע וגז הקרקע מוצעים בשטחים ציבוריים פתוחים, במטרה לאפיין פריסת זיהום קרקע ו/או גז קרקע פוטנציאלי ולקבל תמונת מצב עדכנית בשטחים אלו. יודגש כי לא יתאפשר ביצוע חקירה במוקדים הפוטנציאליים לזיהום שבשטחים הפרטיים. בנוסף, יצוין כי אין בתוכנית הדיגום המוצעת לאשר תוכניות פיתוח בשטחים הפרטיים.

תוכנית סקר קרקע

תוכנית סקר הקרקע תכלול דיגום קרקע ב-22 נקודות בעומק של עד 3 מ' או עד הגעה למסלע בלתי חדיר או מי תהום באזור החשוד בזיהום (טבלה 3, איורים 18 ו-19), במידה ותימצא קרקע מזוהמת יועמק הקידוח עד להגעה לקרקע נקייה. הקידוחים יבוצעו בקרבה למתקנים ככל שאפשר בהתייחסות לתשתיות המפעל.

שיטת הקידוח – דחיקה ישירה (Direct Push) על ידי מכונת קידוח (Dual Tube) המשלבת שני צינורות. צינור מגן חיצוני המונע התמוטטות בור קידוח כחלק מהמקדח וצינור פנימי צר עבור הוצאת מדגמי קרקע לא מופרות.

דיגום הקרקע – דיגום הקרקע יעשה על ידי דוגם מוסמך, במסגרת היקף ההסמכה לתקן ISO 17025, בהתאם להוראות העבודה של החברה ובהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה.

בדיקות שדה – בכל המדגמים יתועדו ממצאי שדה הכוללים ממצאים ויזואליים (צבע, מרקם), ממצאי ריח, לחות ובדיקת ריכוז החומרים האורגניים הנדיפים באמצעות מכשיר PID נייד. כל הממצאים יתועדו במחברת השדה ויוצגו בדו"ח המסכם.

בדיקות מעבדה. בדיקת TPH-DRO, TPH-ORO בשיטה המבוססת על EPA 8015 בכל מדגם שישלח למעבדה (לפחות בשני מדגמים - דוגמא עליונה 0.5 מ' ותחתונה 3 מ' ו/או בהתאם לממצאי שדה).

- סריקת מתכות במיצוי חומצי בשיטה המבוססת על EPA 6010 במדגם אחד לכל קידוח (דוגמא עליונה 0.5 מ' או בהתאם לממצאי שדה).

- בדיקת VOC's – בשיטה המבוססת על EPA 8260, במדגמים בהם יימדד ריכוז חומרים אורגניים נדיפים מעל 20 ppm במכשיר PID נייד, אבל לא פחות מ-20% של הקידוחים (עומק הדוגמא בהתאם לממצאי שדה).

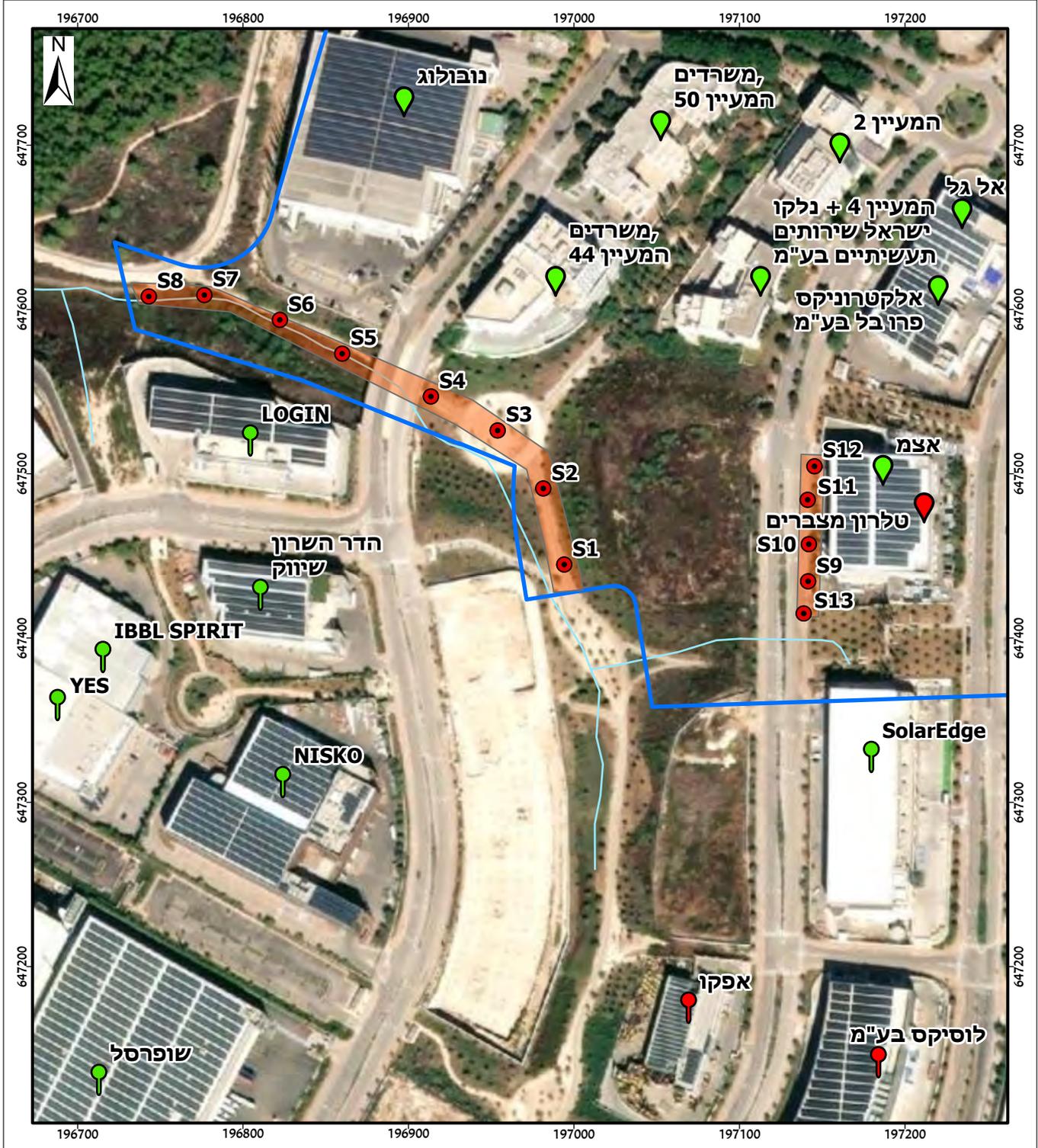
- בדיקת S'VOC – בשיטה המבוססת על EPA 8270, במדגמים בהם יימדד ריכוז חומרים אורגניים נדיפים מעל 20 ppm במכשיר PID נייד, אבל לא פחות מ-20% של הקידוחים (עומק הדוגמא בהתאם לממצאי שדה).

אבטחת איכות. כל המדגמים יועברו למעבדה בקירור ובליוי תיעוד מתאים. יערכו פיצול וחזרת מדגמים על ידי העברת 5% מהמדגמים לאנליזת TPH לביצוע בדיקות חוזרות במעבדה הראשית ושליחה של 10% נוספים למעבדה מוסמכת נוספת כפיצול. כל מדגמי הקרקע ישלחו לבדיקה למעבדות מוכרות על ידי המשרד להגנת הסביבה ובעלות הסמכה (ISO 17025) מאת הרשות להסמכת מעבדות.

טבלה 3: פרטי קידוחים לסקר קרקע

אנליזות מעבדה				קואורדינטות		עומק נטילת מדגם קרקע (מ')	עומק (מ')	שם קידוח קרקע	אזור			
PH	מחכות (מיצוי חומצי)	VOC	SVOC	TPH DRO-ORO	y					x		
	1	ב-20% מהקידוחים	ב-20% מהקידוחים	2	3, 2, 1, 0.5	647445	196994	3	S1	ערוץ הנחל		
	1			2	3, 2, 1, 0.5	647491	196981	3	S2			
	1			2	3, 2, 1, 0.5	647526	196954	3	S3			
	1			2	3, 2, 1, 0.5	647547	196913	3	S4			
	1			2	3, 2, 1, 0.5	647573	196860	3	S5			
	1			2	3, 2, 1, 0.5	647597	196824	3	S6			
	1			2	3, 2, 1, 0.5	647616	196778	3	S7			
	1			2	3, 2, 1, 0.5	647626	196740	3	S8			
1	1					2	3, 2, 1, 0.5	647435	197141	3	S9	טלרון מצברים
1	1					2	3, 2, 1, 0.5	647457	197142	3	S10	
1	1					2	3, 2, 1, 0.5	647484	197141	3	S11	
1	1					2	3, 2, 1, 0.5	647505	197145	3	S12	
1	1					2	3, 2, 1, 0.5	647415	197139	3	S13	
	1					2	3, 2, 1, 0.5	647650	197825	3	S14	שטח בסיס
	1					2	3, 2, 1, 0.5	647650	197847	5	S15	
	1					2	3, 2, 1, 0.5	647625	197848	5	S16	
	1					2	3, 2, 1, 0.5	647625	197832	3	S17	
	1					2	3, 2, 1, 0.5	647668	197599	3	S18	
	1					2	3, 2, 1, 0.5	647658	197647	3	S19	
	1					2	3, 2, 1, 0.5	647626	197623	3	S20	
	1					2	3, 2, 1, 0.5	647632	197580	3	S21	
	1					2	3, 2, 1, 0.5	647648	197616	3	S22	
5	22	4	4	44	סה"כ:							
	1			2	בקרת איכות מעבדה ראשית:							
1	2			4	בקרת איכות מעבדה משנית:							
6	25	4	4	50	סה"כ כללי:							

תוכנית סקר קרקע



<ul style="list-style-type: none"> לא קידוחי קרקע מוצעים נחלים מוטנציאל זיהום קרקע סיווג פוטנציאל קרקע קרקע 	<p>מקרא</p> <ul style="list-style-type: none"> קו כחול שימושי קרקע בתוך השטח פוטנציאל זיהום קרקע כן לא שימושי קרקע סביב השטח פוטנציאל זיהום קרקע כן
---	--

0 70 140 Meters

22/05/2025 בוצע ע"י ואדים ויונתן, הופק ע"י יניב בתאריך

סקר היסטורי מתחם 9 מודיעין

איור מס' 18

ניאופרוספקט

ישראלית סביבתית חסונה

L:\Company\WH\Zihum karka\מדיעין\סקר היסטורי מתחם 9 - מודיעין\PLAN\GIS PRO

תוכנית סקר קרקע וגז קרקע



<ul style="list-style-type: none"> ● קידוחי קרקע מוצעים שטח בסיס פוטנציאל זיהום קרקע סיווג פוטנציאל קרקע וגז קרקע 	<p>מקרא</p> <ul style="list-style-type: none"> נקודות דיגום גז קרקע (פסיבי) קו כחול ● שימושי קרקע בתוך השטח ● פוטנציאל זיהום קרקע ● כן ● לא
--	---

<p>22/05/2025 בוצע ע"י ואדים ויונתן, הופק ע"י יגיב בתאריך</p>	<p>סקר היסטורי מתחם 9 מודיעין</p> <p>איור מס' 19</p>	
<p>L:\Company\WH\Zihum karka\מודיעין מתחם 9 - היסטורי סקר הסביבה\סקר היסטורי מתחם 9 - מודיעין</p>		

תכנית סקר גז קרקע אקטיבי

מטרת התוכנית היא לבחון האם קיימת נדידת מזהמים משימושים בעלי פוטנציאל זיהום קרקע בשטח התוכנית.

תוכנית דיגום גז קרקע נערכה על בסיס הנחיות מקצועיות לביצוע סקר גז קרקע בשיטת דיגום אקטיבית TO-15 (משרד להגנ"ס) 04.07.2021. סקר גז הקרקע יכלול 11 קידוחים לצורך דיגום מעומקים של 1.5 מטר.

בארות הדיגום ידגמו לפחות 8 שעות לאחר מועד התקנתם, לאחר ביצוע מבחן חדירות, בדיקת אטימות לכלל מערכת הדיגום העל קרקעית תוך שימוש ב - IPA וביצוע שטיפת אוויר כלוא בתוך רכבת הדיגום טרם תחילת הדיגום.

בדיקות שדה: תבוצע פעמיים בכל מדגם מדידת ריכוז חומרים אורגנים נדיפים באמצעות מכשיר PID נייד מכויל, פעם אחת לפני התקנת הצינורית בחלל הבאר ופעם שנייה בסוף דיגום דרך הצינורית לאחר פירוק הקניסטר.

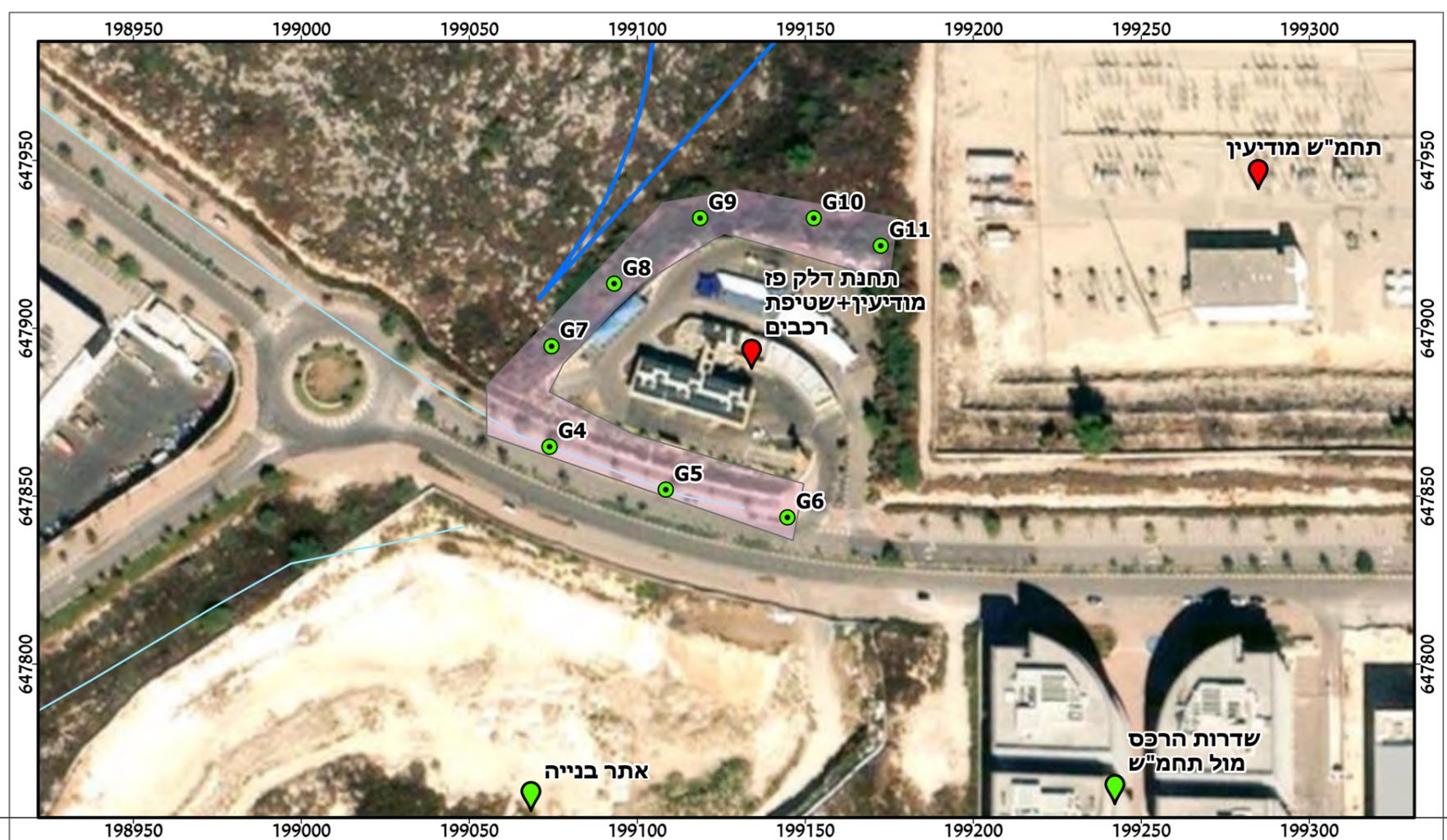
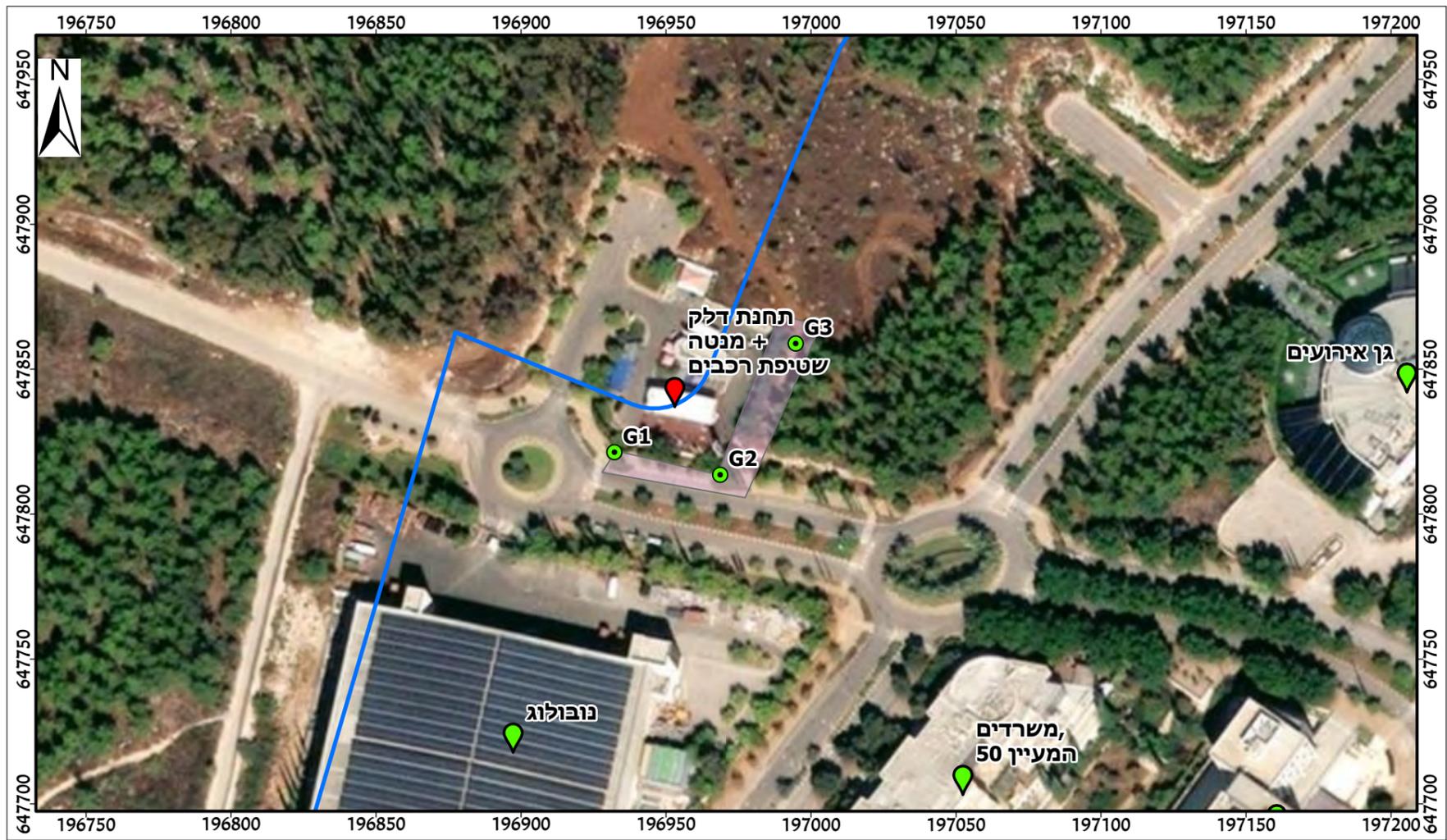
אנליזות מעבדה: מכל נקודת דיגום תינטל דגימה יחידה למדוכה (קניסטר) בהתאם למופיע בטבלה 2 מטה. דוגמאות יועברו לאנליזה בהתאם לנוהל שיטת USEPA TO-15 במעבדה מוסמכת. אבטחת ובקרת איכות: בסקר זה מבוצעות פחות מ-10 בדיקות גז קרקע אקטיבי, לכן אין צורך בביצוע בדיקות אבטחת ובקרת איכות.

דו"ח מסכם: עם קבלת ממצאי האנליזות יוכן דו"ח מסכם ובו סיכום וניתוח ממצאי סקר הקרקע וגז קרקע והמלצות להמשך טיפול במידת הצורך.

טבלה 4: פרטי קידוחים לסקר גז קרקע אקטיבי

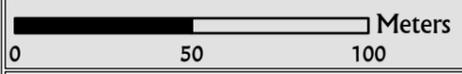
שם קידוח	קואורדינטות		עומק דיגום (מ')	בדיקת TO-15	עומק למי תהום (מ')
	x	y			
G1	196932	647821	1.5	1	>140
G2	196969	647814	1.5	1	>140
G3	196995	647859	1.5	1	>140
G4	199074	647865	1.5	1	>140
G5	199108	647852	1.5	1	>140
G6	199145	647844	1.5	1	>140
G7	199074	647895	1.5	1	>140
G8	199093	647913	1.5	1	>140
G9	199119	647933	1.5	1	>140
G10	199153	647933	1.5	1	>140
G11	199172	647925	1.5	1	>140

תוכנית סקר גז קרקע



- מקרא**
- קידוחי גז קרקע מוצעים
 - קו כחול
 - שימושי קרקע בתוך השטח פוטנציאל זיהום קרקע
 - קו
 - לא
 - פוטנציאל זיהום קרקע סיווג פוטנציאל
 - גז קרקע

סקר היסטורי מתחם 9 מודיעין



בוצע ע"י ואדים ויונתן, הופק ע"י יניב בתאריך 22/05/2025



איור מס' 20

L:\Company\WH\Zihum karka\מודיעין\סקר היסטורי מתחם 9 - מודיעין\GIS PRO

תוכנית סקר גז קרקע פסיבי

סקר גז קרקע יכלול דיגום מ-24 נקודות דיגום אשר ממוקמים באזורים חשודים בזיהום. עומקי הדיגום מוצגים בטבלה 5.

החדרת הדוגמים: החדרת תבוצע על ידי מכונת קידוח/מקדחה/מקדח ידני (תלוי בתשתית) לעומק 1.5 מ' בהתייחסות למגבלת פריסת התשתיות בשטח המתקן.

הדוגמים יפרסו עד לתחתית הקידוחים וחוט ייעודי ייצא מהמדגם הפרוס בתחתית הקידוח ועד לפני הקרקע. בסיום החדרה יאטם הפתח העליון של הקידוח בעזרת פקק שעם ושכבת בטון.

רדיוס הספיחה של הגזים מהקרקע אל חומר הספיחה הנמצא בשרוול הינו 5-7 מטרים.

בדיקות שדה: הדוגמים יחולצו כשבועיים לאחר החדרה. תבוצע מדידת ריכוז חומרים אורגנים נדיפים באמצעות מכשיר PID נייד מכויל, עם הוצאת הדוגמים מהקרקע.

אנליזות מעבדה: בדיקות VOC בהתאם לשיטה EPA-8260.

אבטחת ובקרת איכות: כל המדגמים יעוברו למעבדה בליווי תיעוד מתאים. יערכו חזרות מדגמים ב-10% ממספר הדוגמים. 2 בלנקים מסע ליום דיגום.

דו"ח מסכם: עם סיום ניתוח הממצאים וקבלת כל דו"חות המעבדה, יוגש דו"ח ובו תיאור הממצאים, ניתוחם והשוואתם לערכי הסף המקובלים, וכן המלצות להמשך טיפול במידה ויידרש.

טבלה 5: פרטי נקודות דיגום לסקר גז פסיבי

אזור	שם קידוח קרקע	קואורדינטות		עומק הנחת הדוגם (מ')	אנליזות מעבדה
		y	x		
שטח ביט	P1	647679	197602	1.5	VOC's
	P2	647675	197623	1.5	
	P3	647672	197648	1.5	
	P4	647669	197671	1.5	
	P5	647663	197590	1.5	
	P6	647657	197617	1.5	
	P7	647651	197642	1.5	
	P8	647647	197666	1.5	
	P9	647647	197577	1.5	
	P10	647639	197604	1.5	
	P11	647634	197630	1.5	
	P12	647630	197654	1.5	
	P13	647629	197566	1.5	
	P14	647623	197595	1.5	
	P15	647616	197623	1.5	
	P16	647612	197645	1.5	
	P17	647659	197814	1.5	
	P18	647654	197832	1.5	
	P19	647654	197849	1.5	
	P20	647646	197818	1.5	
	P21	647641	197835	1.5	
	P22	647637	197849	1.5	
	P23	647625	197839	1.5	
	P24	647620	197852	1.5	

נספח א'

דוח בדיקת אטימות של המיכלים



מדינת ישראל

05 נובמבר 2023
כ"א חשוון תשפ"דמסמך מס' 1652 מ-יג פז מודיעין מרכז
מכתב קודם: 1652 מ-יב פז מודיעין מרכז, 03/02/2021

המשרד להגנת הסביבה

الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protectionלכבוד
מר מיקי לבנטל, חברת פז

שלום רב,

הנדון: ניתוח בדיקות מיכלים וצנרת בתחנת דלק

מספר מניפה 193907

מחוז	כתובת	חברה	שם התחנה	מס' מזהה של התחנה
מרכז	מודיעין	פז	מודיעין	1652

מספר מיכלים בתחנה

מיכלים בעלי דופן כפולה: 3 חלל בין דפנות לא אטום: 0 דופן חיצונית: פלדה
סה"כ תאי מיכלים: 5בדיקות מיכלים

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת מתודה

בתאריך: 13.01.21

המס' המזהה של הבדיקה: דכ7 043

סוג הבדיקה: ראשונית X חוזרת

סוג השיטה: ואקום

אמצעי הניטור: תקינים רישומי בדיקה חודשיים: קיימים

נבדקו 3 מיכלים מתוך 3 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

בדיקות צנרת המילוי (פריקה)

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת מתודה

בתאריך: 23.10.23

המס' המזהה של הבדיקה: 1977

סוג הבדיקה: ראשונית X חוזרת

נבדקו 7 קוים מתוך 7 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

בדיקות צנרת (ניפוק)

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת מתודה

בתאריך: 30.10.23

המס' המזהה של הבדיקה: 1977

סוג הבדיקה: ראשונית X חוזרת

נבדקו 6 קוים מתוך 6 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

אישורים שהתקבלו:

- לפי מסמך מ-01.2023 של חברת א.אלגריסי בע"מ, מערכת ההגנה הקתודית תקינה.
- התקבל אישור מ-13.04.23 לתקינותם של גלאיי הנזילות מצנרת סניקה.

בקשה למידע נוסף:

- יש להעביר במייל חוזר מידע אודות מידע אודות מיקום תחנת הדלק הן נצ והן גוש וחלקה.

1



Reutgl@sviva.gov.il

ג'נרי 2, בנק ישראל 7
ירושליםאגף שפכי תעשייה קרקעות
מזוהמות ודלקים



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

הבדיקה התקופתית הבאה עד 13.01.2026

יש לציין את מספר התחנה בכל הפניה למשרד להגנת הסביבה

בברכה,
רעות גלזמן

הממונה על תקנות המים
(מניעת זיהום מים) (תחנות דלק), תשנ"ז -
1997

המשרד להגנת הסביבה

העתק:
מר אילן שמש / מר גלעד שלו, מחוז מרכז

2



Reutgl@sviva.gov.il



ג'נרי 2, בנק ישראל 7
ירושלים



אגף שפכי תעשייה קרקעות
מזוהמות ודלקים



מדינת ישראל

27 יוני 2023

ח' תמוז תשפ"ג

מסמך מס' 2443 מ-ה דלק יער מודיעין מרכז
מכתב קודם: 2443 מ-ד דלק יער מודיעין מרכז, 12/06/2023

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

לכבוד
גב' אפי מטניק, חברת דלק

שלום רב,

הנדון: ניתוח בדיקות מיכלים וצנרת בתחנת דלק

מספר מניפה 225049

מחוז	כתובת	חברה	שם התחנה	מס' מזהה של התחנה
מרכז	מודיעין 24, המרכזית	דלק	יער ודיעין	2443

מספר מיכלים בתחנה

מיכלים בעלי דופן כפולה: 2 חלל בין דפנות לא אטום: 0 דופן חיצונית: פלדה
סה"כ תאי מיכלים: 4

בדיקות מיכלים

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת גבי שואף בע"מ

בתאריך: 14.05.23

המס' המזהה של הבדיקה: 91524

סוג הבדיקה: ראשונית X חוזרת

סוג השיטה: ואקום

אמצעי הניטור: לא תקינים רישומי בדיקה חודשיים: קיימים

נבדקו 2 מיכלים מתוך 2 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

בדיקות צנרת המילוי (פריקה)

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת ורידיס קרקעות מזוהמות בע"מ

בתאריך: 29.05.23

המס' המזהה של הבדיקה: P2023115

סוג הבדיקה: ראשונית X חוזרת

נבדקו 4 קוים מתוך 4 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

בדיקות צנרת (ניפוק)

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת ורידיס קרקעות מזוהמות בע"מ

בתאריך: 29.05.23

המס' המזהה של הבדיקה: H023121

סוג הבדיקה: ראשונית X חוזרת

נבדקו 3 קוים מתוך 3 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

אישורים שהתקבלו:

- על פי "פרשה טכנית לאיסות הסביבה" מ-25.08.13 בתחנה הותקנו פיאזומטרים.
- לפי מסמך מ-01.2023 של חברת א.אלגריסי בע"מ, מערכת ההגנה הקתודית תקינה.
- התקבל אישור לתקינותו של מפריד הדלק. הבדיקה בתוקף עד 2027.
- התקבל אישור מ-06.03.23 לתקינותם של גלאיי הנזילות מצנרת סניקה.

1



Reutgl@sviva.gov.il



ג'נרי 2, בנק ישראל 7
ירושלים



אגף שפכי תעשייה קרקעות
מזוהמות ודלקים



מדינת ישראל

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

הוראות לביצוע:

- מערכת הניטור בין הדפנות לא תקינה. יש לתקן ולהציג את האישור על תקינותה של מערכת הניטור בין הדפנות.

בקשה למידע נוסף:

- יש להעביר במייל חוזר מידע אודות מידע מיקום תחנת הדלק לפי גוש וחלקה.

הבדיקה התקופתית הבאה עד 14.05.2028

יש לציין את מספר התחנה בכל הפניה למשרד להגנת הסביבה

בברכה,
רעות גלומן

הממונה על תקנות המים
(מניעת זיהום מים) (תחוקת דלק), תשנ"ז -
1997

המשרד להגנת הסביבה

העתק:

מר אילן שמש / מר גלעד שלו, מחוז מרכז

2



Reutgl@sviva.gov.il



ג'נרי 2, בנק ישראל 7
ירושלים

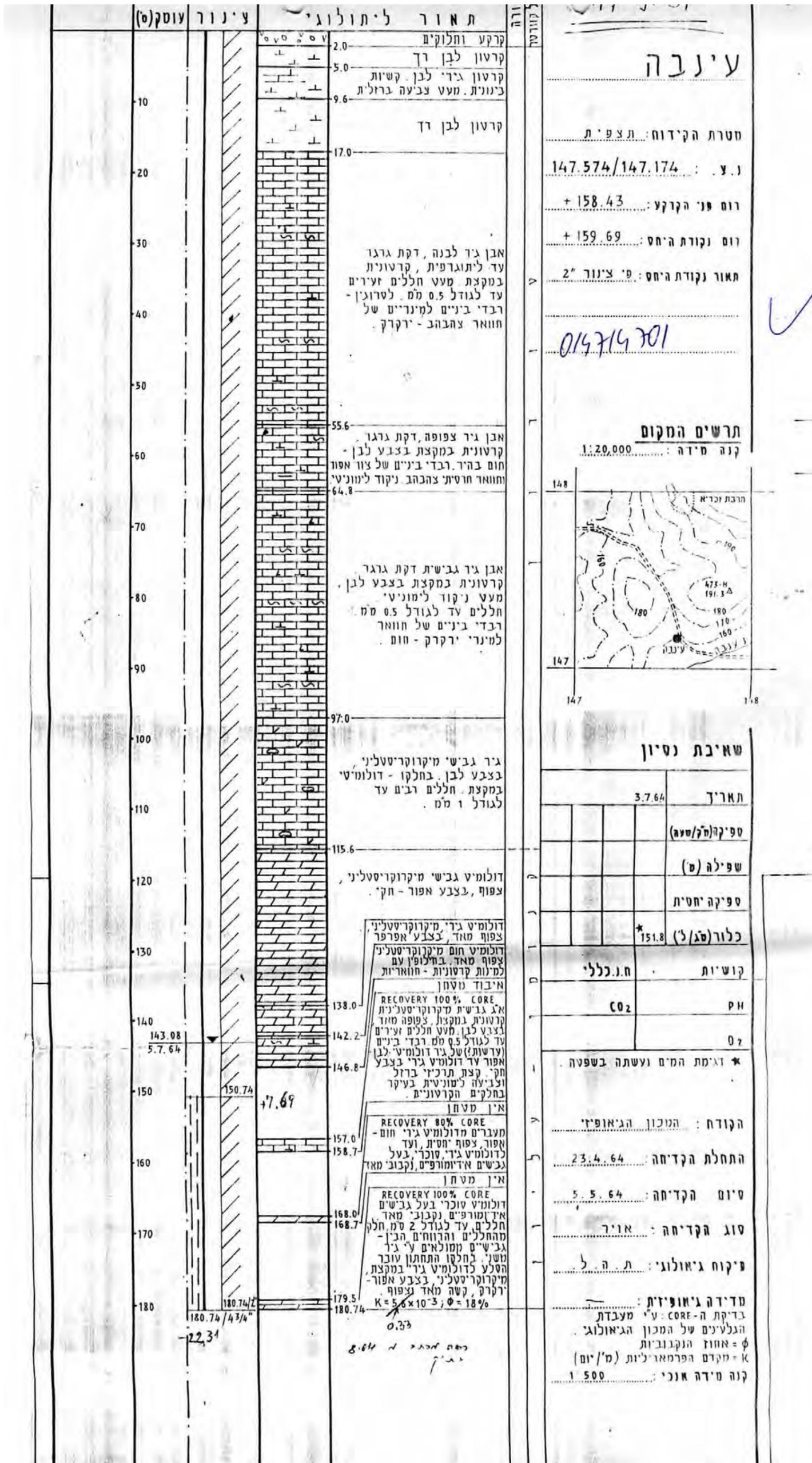


אגף שפכי תעשייה קרקעות
מזוהמות ודלקים

נספח ב'

תוצאות אנליזות מים מקידוח מח עינבה 1

זיהוי קידוח	שם	רשת חדשה- קידוחים X נ.צ.	רשת חדשה- קידוחים Y נ.צ.	רצועה	תאריך דגימה	סמל פרמטר	שם פרמטר	יחידת מדידה	סימן קטן/גדול	תוצאה	מוסד דוגם	עומק
14714701	מח עינבה	197570	647170		30/06/1964	CA	CALCIUM AS CA	MG/L		66.1	מקורות	
14714701	מח עינבה	197570	647170		30/06/1964	CL	CHLORIDE AS CL	MG/L		152	מקורות	
14714701	מח עינבה	197570	647170		30/06/1964	F	FLUORIDE AS F	MG/L		0.55	מקורות	
14714701	מח עינבה	197570	647170		30/06/1964	HCO3	BICARBONATE AS HCO3	MG/L		329	מקורות	
14714701	מח עינבה	197570	647170		30/06/1964	K	POTASSIUM AS K	MG/L		4.2	מקורות	
14714701	מח עינבה	197570	647170		30/06/1964	Mg	MAGNESIUM AS MG	MG/L		30.3	מקורות	
14714701	מח עינבה	197570	647170		30/06/1964	NA	SODIUM AS NA	MG/L		114	מקורות	
14714701	מח עינבה	197570	647170		30/06/1964	NO3	NITRATE AS NO3	MG/L		5.6	מקורות	
14714701	מח עינבה	197570	647170		30/06/1964	SO4	SULFATE AS SO4	MG/L		49.4	מקורות	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	B	BORON AS B	MG/L		0.28	המכון הגיאולוגי	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	BR	BROMIDE AS BR	MG/L		0.5	המכון הגיאולוגי	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	CA	CALCIUM AS CA	MG/L		72	המכון הגיאולוגי	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	CL	CHLORIDE AS CL	MG/L		148	המכון הגיאולוגי	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	DO	DISSOLVED OXYGEN AS O2	MG/L		1.05	תה"ל	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	ECFD	FIELD ELECTRICAL CONDUCTIVITY	mS/cm		1.01	תה"ל	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	HCO3	BICARBONATE AS HCO3	MG/L		322	המכון הגיאולוגי	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	K	POTASSIUM AS K	MG/L		3.9	המכון הגיאולוגי	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	Mg	MAGNESIUM AS MG	MG/L		32	המכון הגיאולוגי	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	NA	SODIUM AS NA	MG/L		95	המכון הגיאולוגי	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	NO3	NITRATE AS NO3	MG/L		5.5	המכון הגיאולוגי	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	PHFD	PH MEASURED IN FIELD	UNIT		7.12	תה"ל	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	SO4	SULFATE AS SO4	MG/L		48	המכון הגיאולוגי	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	SR	STRONTIUM AS SR	microgr/L		1.3	המכון הגיאולוגי	
14714701	מח עינבה	197570	647170		10/09/2012	T	TEMPERATURE CENTIGRADE	Celsius		27.5	תה"ל	
14714701	מח עינבה	197570	647170		01/07/2013	BR	BROMIDE AS BR	MG/L		0.6	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		01/07/2013	CA	CALCIUM AS CA	MG/L		67	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		01/07/2013	CL	CHLORIDE AS CL	MG/L		128	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		01/07/2013	HCO3	BICARBONATE AS HCO3	MG/L		314	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		01/07/2013	K	POTASSIUM AS K	MG/L		3.8	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		01/07/2013	Mg	MAGNESIUM AS MG	MG/L		30	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		01/07/2013	NA	SODIUM AS NA	MG/L		84	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		01/07/2013	NO3	NITRATE AS NO3	MG/L		7.5	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		01/07/2013	SO4	SULFATE AS SO4	MG/L		37	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		01/07/2013	SR	STRONTIUM AS SR	microgr/L		1	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		09/02/2017	BR	BROMIDE AS BR	MG/L		0.4	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		09/02/2017	CA	CALCIUM AS CA	MG/L		55	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		09/02/2017	CL	CHLORIDE AS CL	MG/L		123	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		09/02/2017	HCO3	BICARBONATE AS HCO3	MG/L		230	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		09/02/2017	K	POTASSIUM AS K	MG/L		5	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		09/02/2017	Mg	MAGNESIUM AS MG	MG/L		23	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		09/02/2017	NA	SODIUM AS NA	MG/L		64	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		09/02/2017	NO3	NITRATE AS NO3	MG/L		6.8	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		09/02/2017	SO4	SULFATE AS SO4	MG/L		20	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		09/02/2017	SR	STRONTIUM AS SR	microgr/L		0.9	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		23/12/2018	BR	BROMIDE AS BR	MG/L		0.4	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		23/12/2018	CA	CALCIUM AS CA	MG/L		70	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		23/12/2018	CL	CHLORIDE AS CL	MG/L		140	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		23/12/2018	HCO3	BICARBONATE AS HCO3	MG/L		340	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		23/12/2018	K	POTASSIUM AS K	MG/L		4	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		23/12/2018	Mg	MAGNESIUM AS MG	MG/L		32	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		23/12/2018	NA	SODIUM AS NA	MG/L		91	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		23/12/2018	NO3	NITRATE AS NO3	MG/L		8	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		23/12/2018	SO4	SULFATE AS SO4	MG/L		45	המכון הגיאולוגי	170
14714701	מח עינבה	197570	647170		23/12/2018	SR	STRONTIUM AS SR	microgr/L		1.1	המכון הגיאולוגי	170



עינבה

חטרת הקידוח: תצפית

נ.צ. : 147.574/147.174

רום פני הקרקע : +158.43

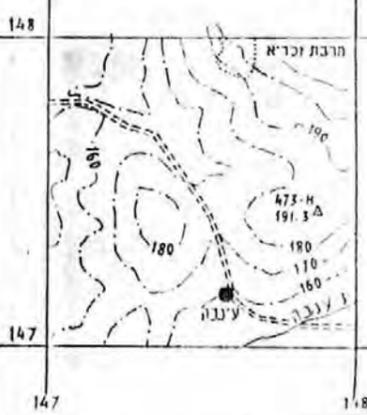
רום נקודת היחס : +159.69

תאור נקודת היחס : ס' צינור 2"

014714701

תרשים המקום

קנה מידה : 1:20,000



שאיבת נסיון

תאריך	3.7.64
ספיקה (מק/שעה)	
שפילה (מ')	
ספיקה יחסית	
כלור (מג/ל')	151.8*
קושיות	ח.נ.כללי
PH	CO2
O2	

* דגימת המים נעשתה בשפעה

הקודח : הנוכח הגיאופיזי

התחלת הקדיחה : 23.4.64

סיום הקדיחה : 5.5.64

סוג הקדיחה : אויר

פיקוח גיאולוגי : ת.ה.ל.

מידה גיאופיזית :
 בדיקת ה-CORE ע"י מעבדת הגלענים של המכון הגיאולוגי.
 φ = אחוז הנקבוביות
 K = מקדם הפרמאביליות (מ'/יום)
 קנה מידה אנכי : 1:500

דולומיט גירי מיקרוקריסטליני, בצבע מאד, צפוף אפרפר

דולומיט חום מיקרוקריסטליני, צפוף מאד, בחלקו עם למינות קרטוניות - חוזאריזות

RECOVERY 100% CORE
 אג גבישית מיקרוקריסטלינית קרטונית גמקצת, צפופה מאד בצבע לבן, מעט חללים זעירים עד לגודל 0.5 מ"מ רבדי ביניים (עדרות) של גיר דולומיטי לבן אפור עד דולומיט גירי בצבע חק, קצת תרכיזי ברזל וצביעה לימונית בעיקר בחלקים הקרטוניים.

אין מטחן

RECOVERY 80% CORE
 מעברים מדולומיט גירי חום - אפור, צפוף יחסית, ועל לדולומיט גירי סוכרי, בעל גבישים אדומורפים, נקבובי מאד

אין מטחן

RECOVERY 100% CORE
 דולומיט סוכרי בעל גבישים אדומורפים נקבובי מאד חללים עד לגודל 2 מ"מ חלק מהחללים והרווחים הבין-גבישיים קטנים ע"י גיר משני. בחלקו התחתון עובר הסלע לדולומיט גירי במקצת מיקרוקריסטליני בצבע אפור-ירקרק, קשה מאד צפוף

K = 5.6 x 10⁻³; φ = 18%

0.33

בסמך חכמה ה-8.64

צינור (עוסק(ס))

143.08
5.7.64

150.74
+7.69

180.74/4 3/4"

22.31

תאור ליטולוגי

קרקע וחלוקים 2.0

קרטון לבן רך 5.0

קרטון גירי לבן קשיות בינונית. מעט צביעה ברזלית 9.6

קרטון לבן רך 17.0

אבן גיר לבנה, דקת גרגר עד ליתוגרפית, קרטונית במקצת מעט חללים זעירים עד לגודל 0.5 מ"מ. לטרנזין-רבדי ביניים למינריים של חוזאר צהבהב-ירקרק.

55.6

אבן גיר צפופה, דקת גרגר קרטונית במקצת בצבע לבן-חום בהיר. רבדי ביניים של צור אפור וחוזאר חרסית צהבהב ניקוד לימוניטי

64.8

אבן גיר גבישית דקת גרגר קרטונית במקצת בצבע לבן. מעט ניקוד לימוניטי חללים עד לגודל 0.5 מ"מ רבדי ביניים של חוזאר למינרי ירקרק - חום.

97.0

גיר גבישי מיקרוקריסטליני בצבע לבן. בחלקו - דולומיטי במקצת. חללים רבים עד לגודל 1 מ"מ.

115.6

דולומיט גבישי מיקרוקריסטליני, צפוף, בצבע אפור-חקי.

