

# להבים, הרחבה צפונית

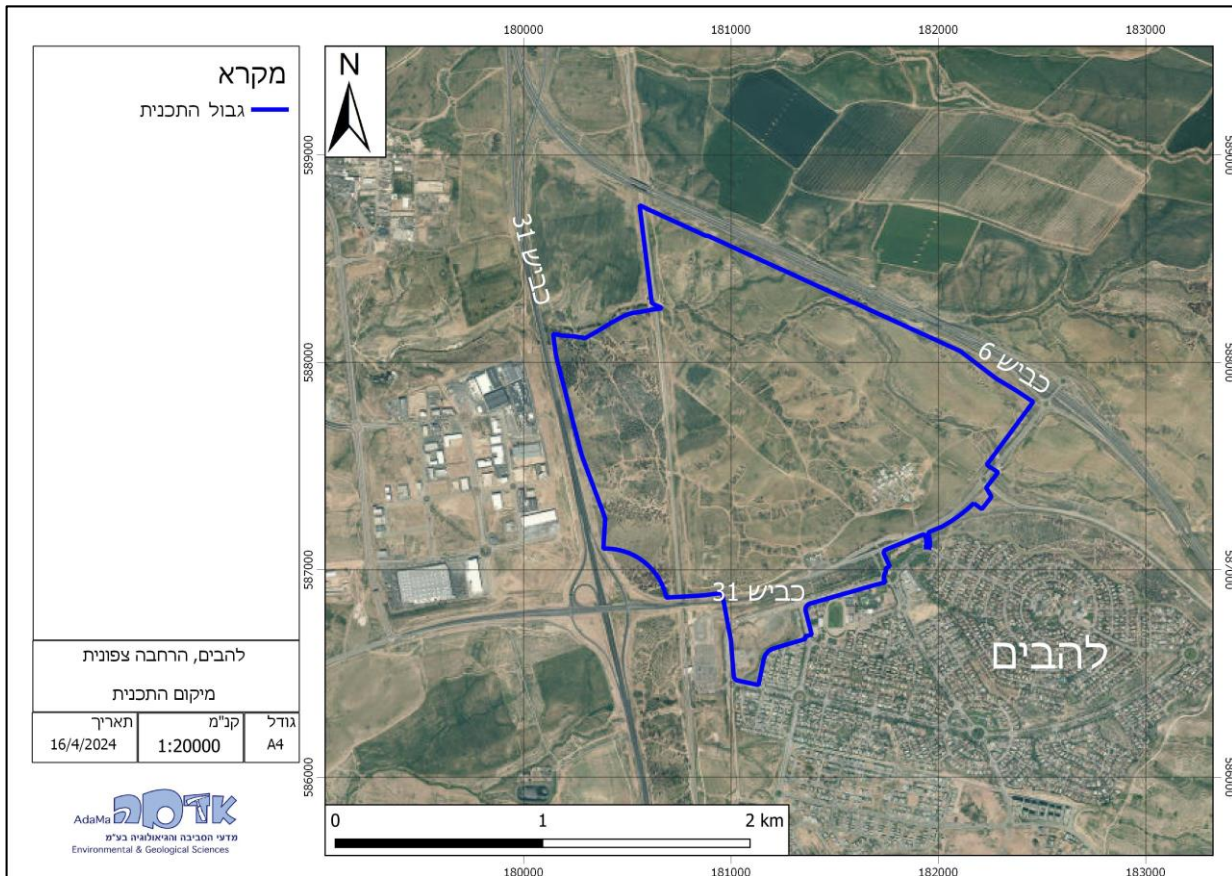
## סקר היסטורי לפוטנציאל זיהום קרקע



אפריל 2024

## מבוא

תכנית תמ"ל 1102: "להבים, הרחבה צפונית" ממוקמת מצפון לשוב להבים בין הכבישים 31, 40 ו-6 (תרשים 1), נ.צ. מרכזי – 18100/587500. שטח המתחם הינו כ- 2500 דונם והוא מתוכנן ליעודים: מגורים, מבנים ומוסדות ציבור, שטחים פתוחים, שטח ציבורי פתוח, תעסוקה, מגורים ומשרדים, מסחר ותעסוקה, מתקנים הנדסיים, תחנת תדלוק (תכסית בינוי על 780 דונם, עד 7 קומות). רוב שטח התוכנית הינו שטח פתוח ללא בינוי למעט תחנת דלק פעילה והתיישבות ארעית של הפזורה הבדואית הנמצאת בחלקו הדרומי של תחום הקו הכחול (תרשים 2.1.1). מטרת מסמך זה הינה פירוט סקר היסטורי על האתר על פי נהלי המשרד להגנת הסביבה המעודכנים ("הנחיות מקצועיות לביצוע סקר היסטורי באתרים החשודים בזיהום קרקע או מי תהום, 05.03.15). שטח התכנית בבעלות רשות מקרקעי ישראל ובהתאם דו"ח סקר היסטורי זה מוגש עבור "החברה לשירותי איכות הסביבה" במסגרת הפרויקט "שיקום קרקעות המדינה".



**תרשים 1: מיקום האתר על גבי תצלום אוויר משנת 2023**

## תוכן עניינים

2	מבוא
5	פרק א: רקע
5	1.1 גיאולוגיה
5	1.1.1 סיווג קרקעות
5	1.1.2 תכסית וטופוגרפיה
7	1.2 הידרוגיאולוגיה
9	1.2.1 תאי דיווח ורדיוסי מגן
10	1.2.2 מפלסים
10	1.2.3 איכות מים
11	1.2.4 רגישות אקוויפר לזיהום מדלקים
11	פרק ב: שימושי קרקע
11	2.1 סקירת שימושים
13	2.2 סקירה ליישויות בשטח התכנית
19	פרק ג: סקירת שימושי עבר
19	3.1 היסטוריית התפתחות האזור
35	פרק ד: סקירת פוטנציאל מקורות זיהום קרקע
35	4.1 שימושים בעלי פוטנציאל זיהום בשטח התכנית
35	4.2 מערומי פסולת
41	4.3 פעילות בסביבת האתר
42	4.4 תשתיות בתת הקרקע
43	פרק ה: סיכום
43	5.1 סיכום ממצאים
	5.2 המלצות 44
45	פרק ו: תכנית דיגום – סקר קרקע
51	מקורות

## הערת עורך

סקר היסטורי זה נערך בחודש אפריל 2024. הסקר כולל סקירה על בסיס מידע קיים וסיורים בשטח האתר בסמוך ליישויות ככל שהתאפשרה גישה לשטח. הסקר נערך בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה לביצוע סקר היסטורי לקרקעות מזוהמות (05.03.2015) לצורך הערכה האם קיים פוטנציאל לזיהום קרקע בשטח התכנית והכנת תוכנית חקירה.

**פרטי מזמין הסקר:** החברה לשירותי איכות סביבה בע"מ

**עורך המסמך:** עומר בר-זיו

**בקרת איכות:** דרור נחמיאס

**תאריך:** 28.04.24

## פרק א: רקע

### 1.1. גיאולוגיה

בפני השטח באזור התכנית נחשפים בעיקר משקעי לס (סימון Qls במפה הגיאולוגית) מתקופות פלייסטוקן-הולוקן (עד לפני כ- 11,000 שנים) הכוללים סילט בעיקר, ומעט חרסית וחול בליכוד חלש של קלציום קרבונט (תרשים 1.1.1). בחלקים הצפוניים והמערביים של התכנית נחשפים משקעים של תצורת פלשת (סימון NQp במפה הגיאולוגית) מגיל פליוקן הכוללים אבן חול ומאובנים. במוקד מצומצם בצפון שטח התכנית נחשפת גם תצורת קונגלומרט עדולם (סימון NQa במפה הגיאולוגית) מגיל פליוקן. כלל התצורות הנחשפות בשטח התכנית משתייכות לחבורת כורכר.

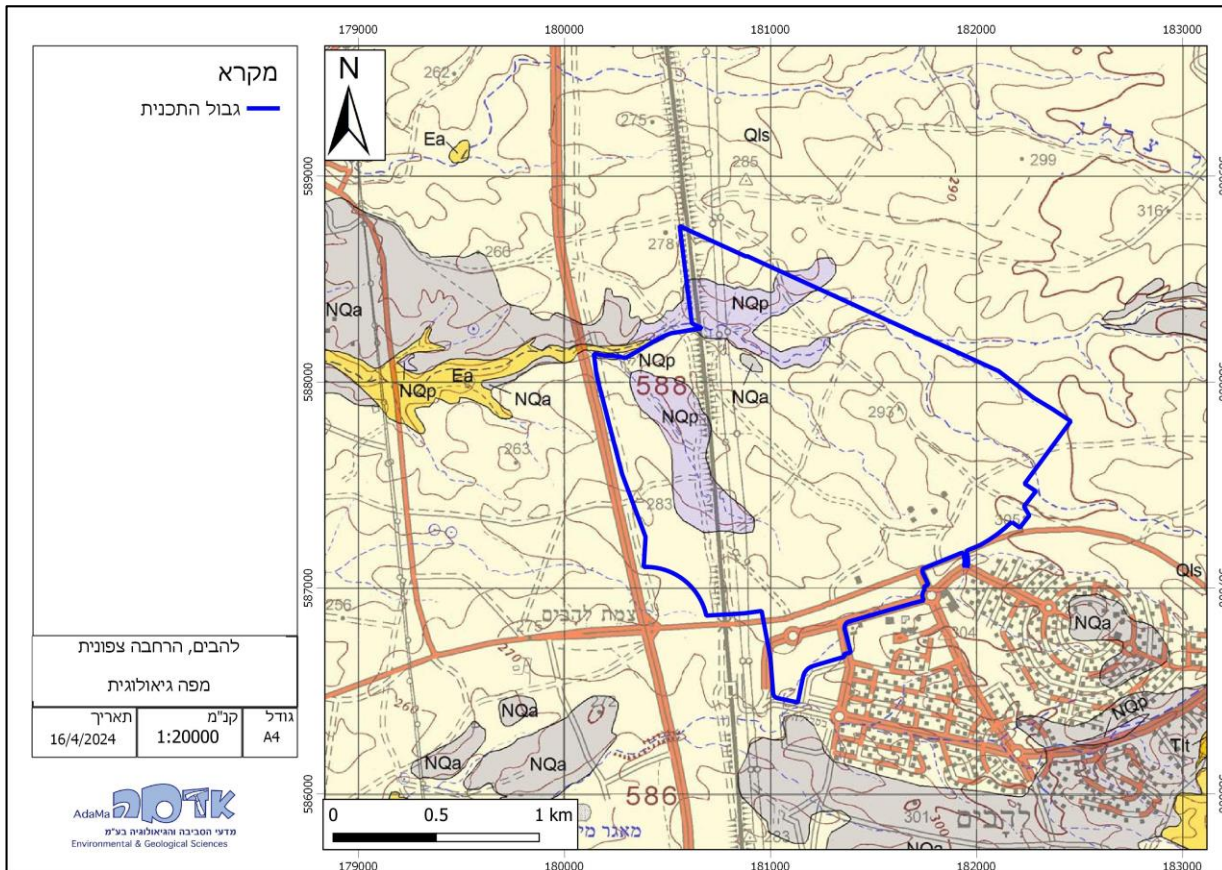
מתחת לתצורות הנחשפות בפני השטח, חתך הקרקע האזורי האופייני כולל כ- 130 מ' של חבורות סקיה ועובדת מגיל נאוגן ופלאוגן, בהתאמה. חבורות אלה מכילות בעיקר סלעי משקע של גיר וקירטון.

#### 1.1.1. סיווג קרקעות

הקרקע הקיימת במרבית שטח התוכנית הינה מסוג קרקעות חומות בהירות לסיות וקרקעות חומות כהות גרומוסוליות (קוד N4 בחבורות קרקע, מקדם נגר 0.9). הקרקע ברוב שטח התכנית בעובי של יותר מ- 100 ס"מ, במרקם של חמרה אבקתית, ללא אבנים או בכמות זניחה. קרקע גרומוסולית הינה חרסיתית המאופיינת חילחול נמוך, תפיחה במגע עם מים והתכווצות וסידוק בקיץ.

#### 1.1.2. תכסית וטופוגרפיה

שטח התוכנית מאופיין בשיפועים מתונים ובעל רום טופוגרפי בטווח של 255-305 מטר מעל פני הים (תרשים 1.1.2), כאשר החלק הנמוך יותר בגובה של 255 מ' ממוקם בפינה הצפון-מזרית של התכנית והחלק הגבוה ביותר בגובה של 305 מ' ממוקם בחלק הדרומי-מזרית של שטח התכנית. שטח התכנית ברובו הינו קרקע טבעית, שטחים חקלאיים ודרכי עפר. החלק הדרומי של התכנית בתכסית אספלט ובטון באזור תחנת הדלק ומזרחית אליו דרכי עפר ואספלט בהתיישבות לא מוסדרת של מגורים ארעיים. שטחי התכנית ברובם בעלי קרקע חשופה, אך בעלת כושר חילחול נמוך יחסית לנגר עילי.

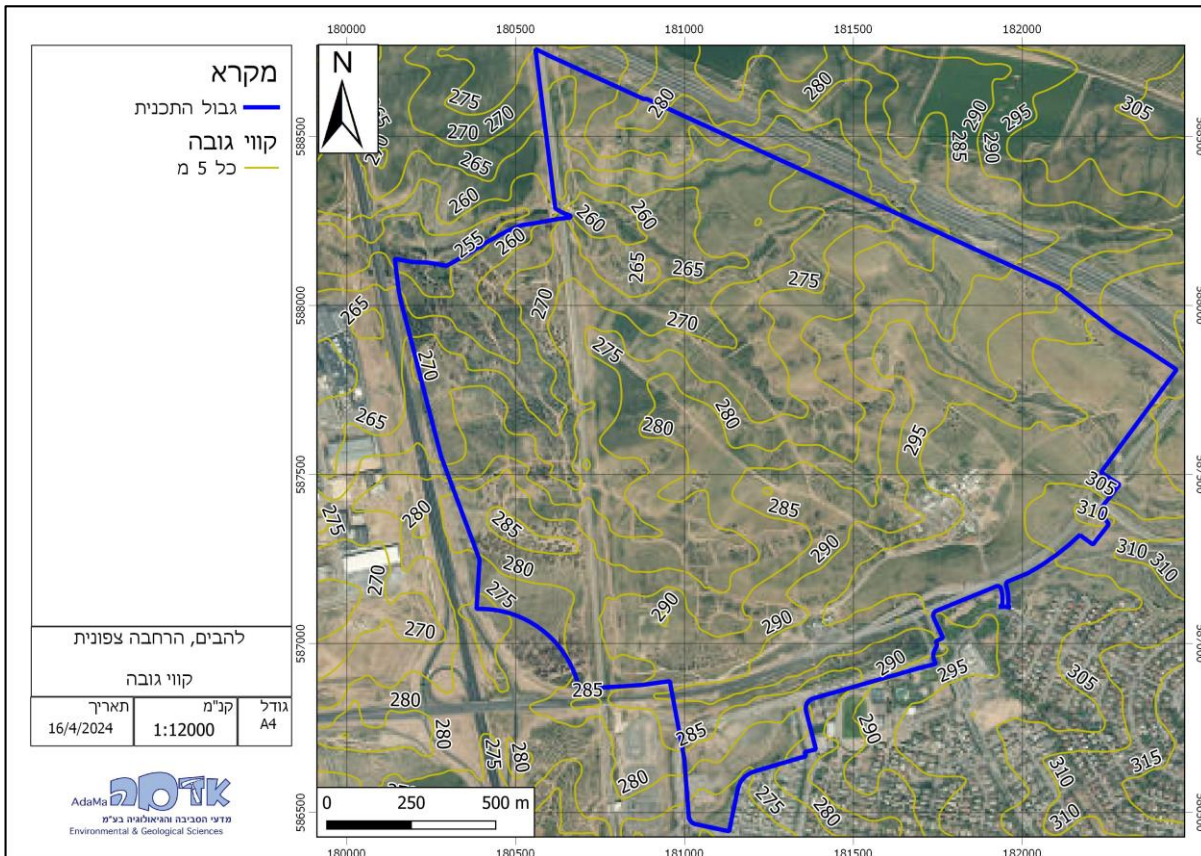


**STRATIGRAPHY סטרטיגרפיה**

SYSTEM תקופה	SERIES - STAGE סדרה - דרגה	SYMBOL סימן	THICK. מ' עובי מ'	LITHOLOGY מסלע	LITHOSTRATIGRAPHY ליתוסטרטיגרפיה			
					MAPPING UNITS יחידות מיפוי	GROUP חבורה		
QUATERNARY קוורטר	HOLOCENE הולוקן	Al	20+		Alluvium, colluvium, soil אלבום קלבים ריקע			
	PLEISTOCENE פלייסטוקן	Qls	20+		Loess לס			
		Qrl	40		Ruhama loess & sand לס וחול רחמה	KURKAR		
TERTIARY טרצייר	NEOGENE נאוגן	PLIOCENE פליוקן	Qk*	10		Calcareous Sandstone אבן חול גירית	סורכר	
			NQa	10		Ahuzam Conglomerate קונגלומרט אחוזם		
	MIOCENE מיוקן	NQp	15		Pleshet Formation תצורת פלשת			
		Nz	40		Ziqlag Formation תצורת צקלג	SAQIYE		
	PALEOGENE פלאוגן	EOCENE אאוקן	UPPER עליון	EOb	20+		Bet Guvrin Formation תצורת בית גוברין	סקייה
			LOWER-MIDDLE תחתון-תיכון	Emr	20+		Maresha Formation תצורת מרשה	AVEDAT
		PALEOCENE פלאוקן	Ea	50		Adulam Formation תצורת עדולם	עבדת	
				Th	40		Taqiye Formation תצורת טקייה	MOUNT SCOPUS
	CRETACEOUS קרטיקון	SENONIAN סנון	Kug	30		Ghareb Formation תצורת עירב	הר הצופים	
			Kum	60		Menuha Formation תצורת מנוחה		
TURONIAN טורון		Kub	100+		Bina Formation תצורת בענה	JUDEA יהודה		



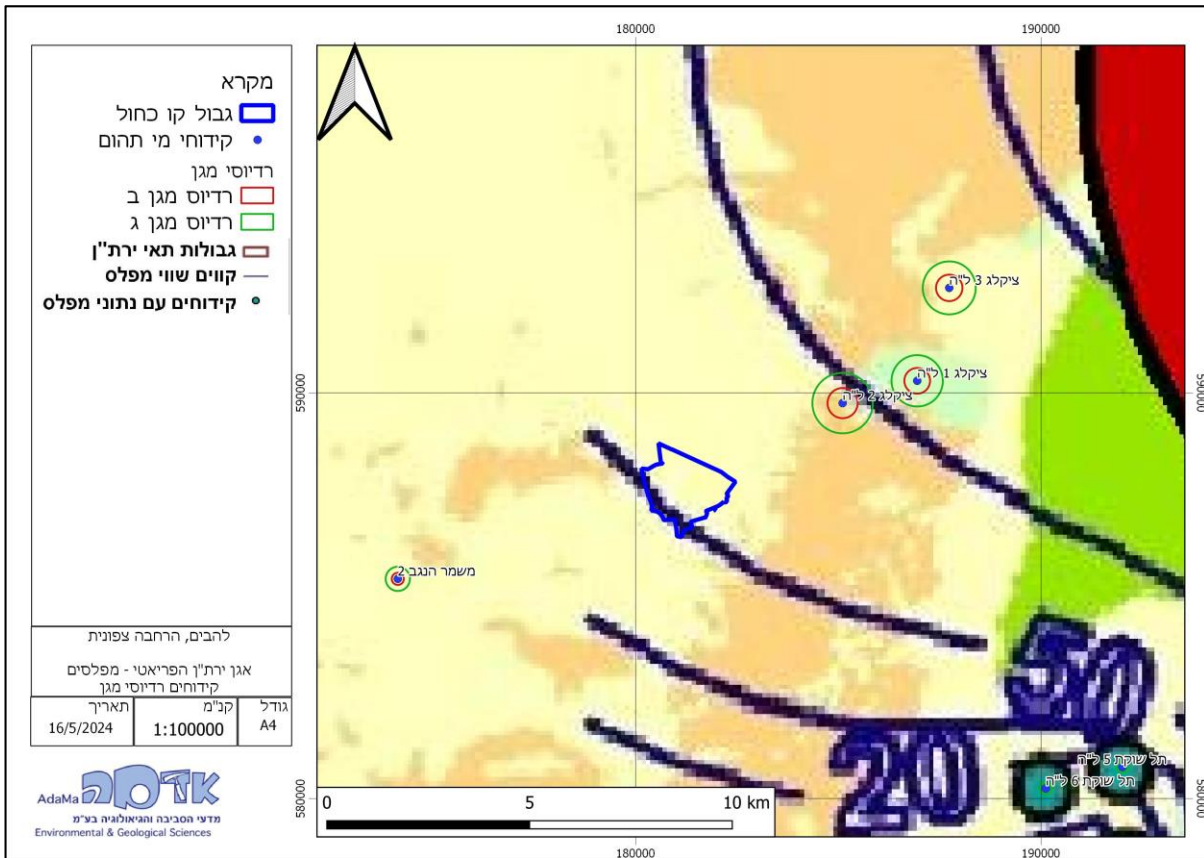
תרשים 1.1.1: מפה גיאולוגית + מקרא סטרטיגרפיה 1:50,000, גיליון וו-14, משמר הנגב 2015 (המכון הגיאולוגי, ירושלים)



**תרשים 1.1.2 – סימון קווי גובה על תצלום אוויר של שטח התכנית**

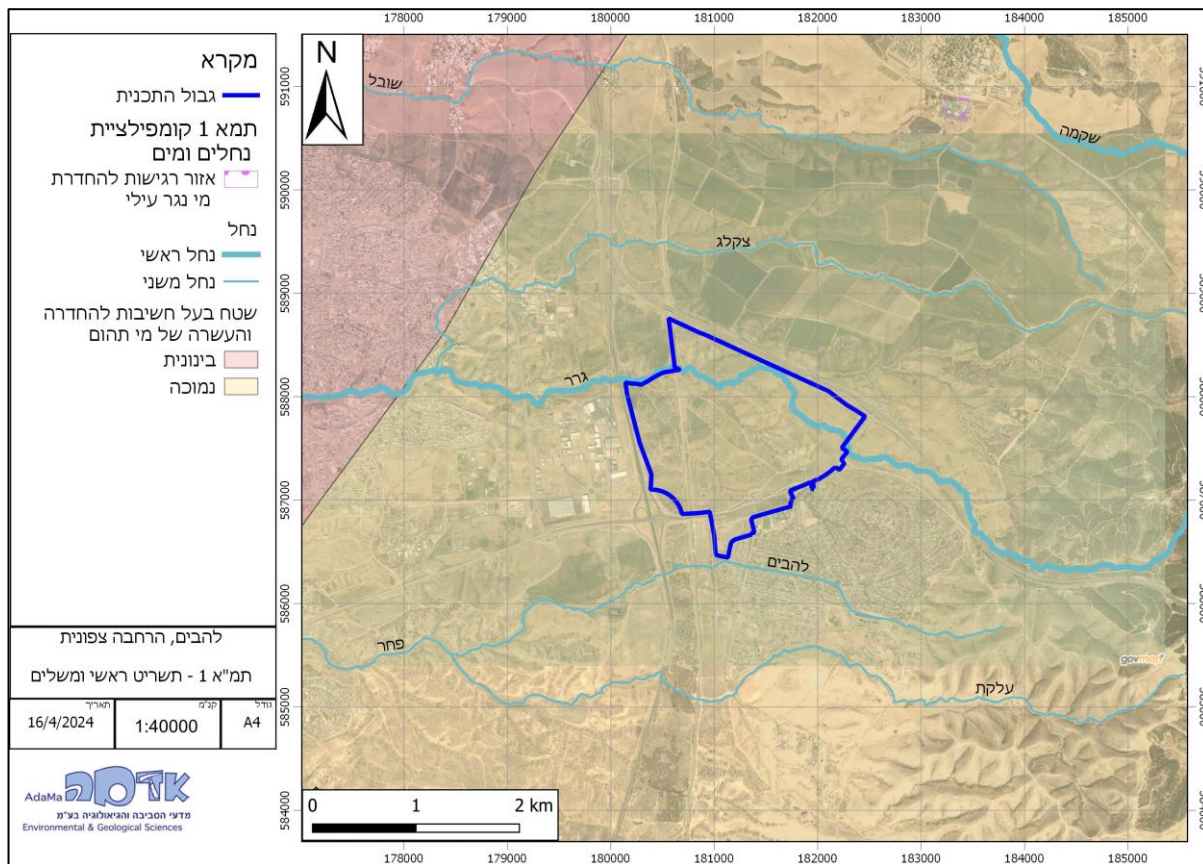
## 1.2. הידרוגיאולוגיה

על-פי מפת מפלסי מי התהום (תרשים 1.2.1), המפלס באיזור ממוקם ברום טופוגרפי של כ- 50 מ', ומוערך בהתאם לעומק של 200 מ' לפחות מפני השטח. על פי תמ"א 1 תשריט ראשי ומשלים (תרשים 1.2.2), נחל ראשי גרר זורם בחלקה המזרחי והצפוני של שטח התכנית מכיוון מזרח למערב. כ-40 מ' מדרום לגבול הדרומי של התכנית זורם נחל משני "להבים", וכ- 700 מ' צפונית לגבול התכנית זורם נחל משני "צקלג". כלל שטח התכנית ממוקם באיזור בעל חשיבות נמוכה להחדרה והעשרה של מי תהום. לא קיים בשטח התכנית או בקרבתה איזור המוגדר כבעל רגישות להחדרה של מי נגר עילי.



**תרשים 1.2.1:** שטח התכנית על רקע מפת מפלסי מי תהום של אגן ירת"ן הפריאטי + קידוחים  
 אזוריים ורדיוסי מגן (רשות המים, 2012)



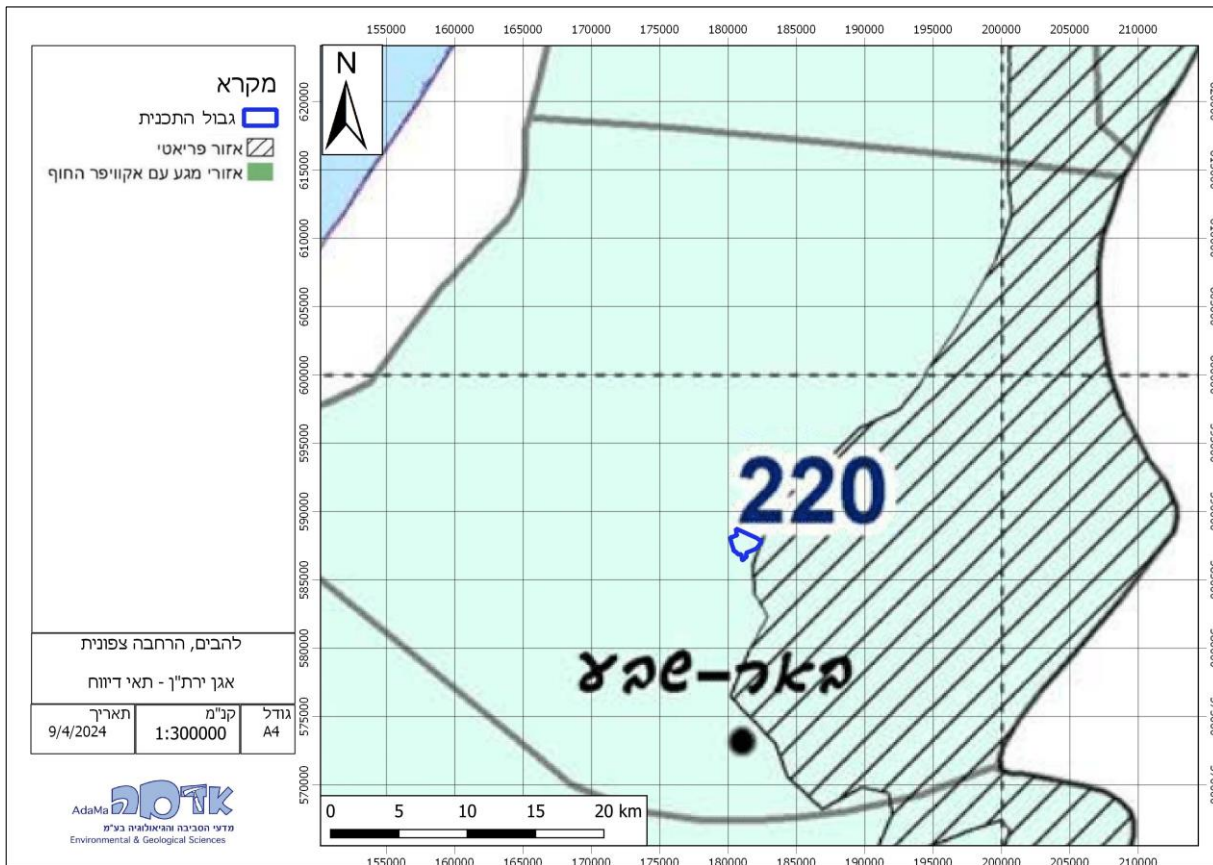


**תרשים 1.2.2: תמ"א 1 קומפילציה נחלים, רגישות וחשיבות להחדרת מי נגר עילי**

**1.2.1 תאי דיווח ורדיוסי מגן**

אזור התכנית מצוי באגן הירת"ן (ירקון תנינים). ברישומי רשות המים (Datagov, 2024) האגן ממוקם בחלק מתא דיווח 220, בסמיכות לאיזור הפריאטי של האגן (תרשים 1.2.1.1).

אין קידוחי הפקה בשטח התוכנית. המרחק לרדיוס מגן ג' הקרוב ביותר לשטח התכנית (המשוייך לקידוח ציקלג 2 ל"ה) ממוקם כ- 2.5 ק"מ מגבול התכנית. על פי מפת מפלסי מי התהום (רשות המים, 2012) הכיוון הכללי של זרימת מי התהום הינו מזרחה לאגני ההר המזרחי.



**תרשים 1.2.1.1: מיקום התכנית ביחס לתאי דיווח של אגן ירת"ן**

**1.2.2 מפלסים**

על-פי מפת מפלסי מי התהום של אגן ירת"ן (תרשים 1.2.1) באזור ניתן לראות כי קו המפלס הקרוב ביותר לשטח התכנית הינו בגובה של 50 מ' מעל פני הים. מתוך נתוני רשות המים 2012, השאיבה השנתית הממוצעת באגן ירת"ן בין השנים 2011-1970 בתא 220 הינה כ- 30 מלמ"ק.

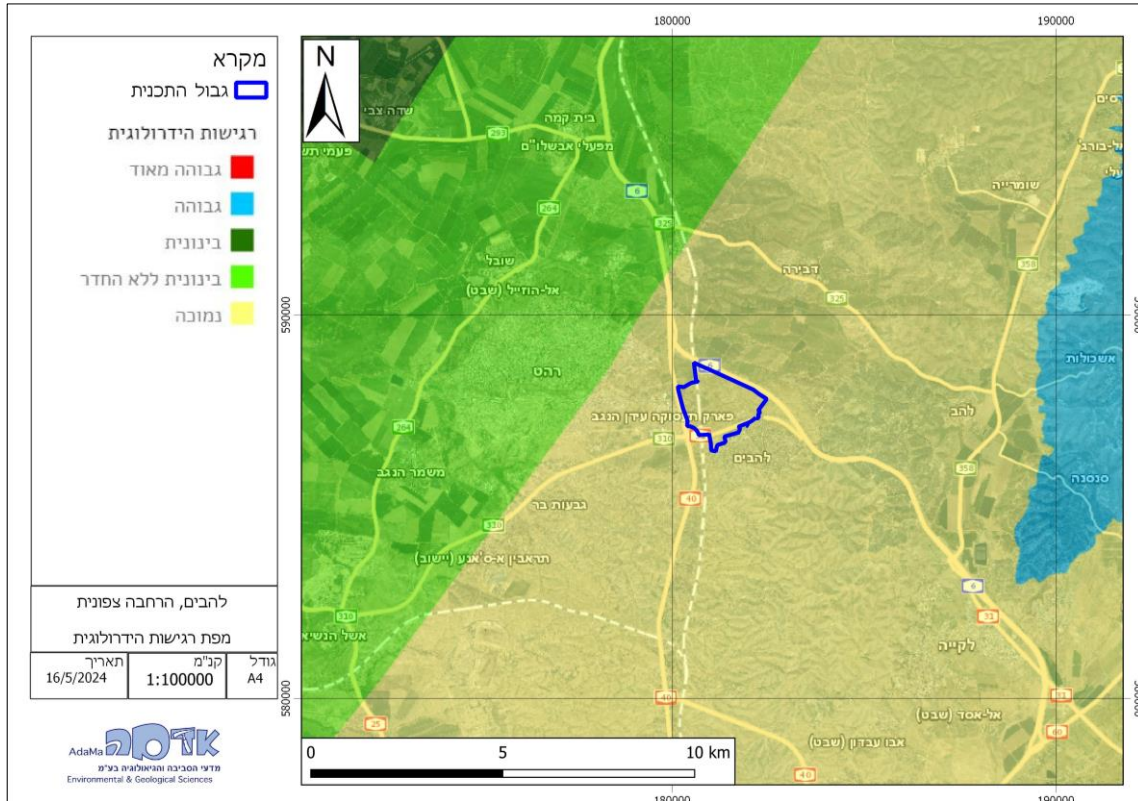
**1.2.3 איכות מים**

על פי נתונים מאתר Datagov, להלן הערכים שנמדדו בקידוחים באזור התוכנית:

- מק ציקלג 2 (כ- 3.2 ק"מ צפ"מז' מהתכנית): בדיגום מחודש פברואר 2022 נמדדו ערכי כלוריד בריכוז 134 מג"ל (על פי תקנות בריאות העם 2013, ערך הסף הוא 400 מג"ל) וניטראט בריכוז 11 מג"ל (ערך הסף הוא 70 מג"ל). באותו דיגום נמדדו גם תרכובות PFAS שלא חרגו מערכי הסף לתקן ישראלי מומלץ. בדיגום בחודש אוגוסט 2020 בוצעו אנליזות למתכות ותרכובות אורגניות נדיפות אך לא אותרו תרכובות מעל ערכי הסף.
- מק משמר הנגב 2 (כ- 6.4 ק"מ מע' מהתכנית): בדיגום מחודש מאי 2023 נמדדו ערכי ניטראט מתחת לסף הגילוי. בדיגום מחודש יוני 2022 נמדדו ערכי כלוריד בריכוז 265 מג"ל (ערך הסף הוא 400 מג"ל). בדיגום בחודש מאי 2021 בוצעו אנליזות למתכות ותרכובות אורגניות נדיפות אך לא אותרו תרכובות מעל ערכי הסף ורובם לא מעל סף הגילוי של המעבדה.

1.2.4 רגישות אקוויפר לזיהום מדלקים

על-פי מפת רגישות הידרולוגית (תרשים 1.2.4.1) מצוי כל תחום התכנית באזור המוגדר כבעל רגישות הידרולוגית נמוכה.



תרשים 1.2.4.1: מפת רגישות הידרולוגית, Govmap 2024.

**פרק ב: שימושי קרקע**

2.1 סקירת שימושים

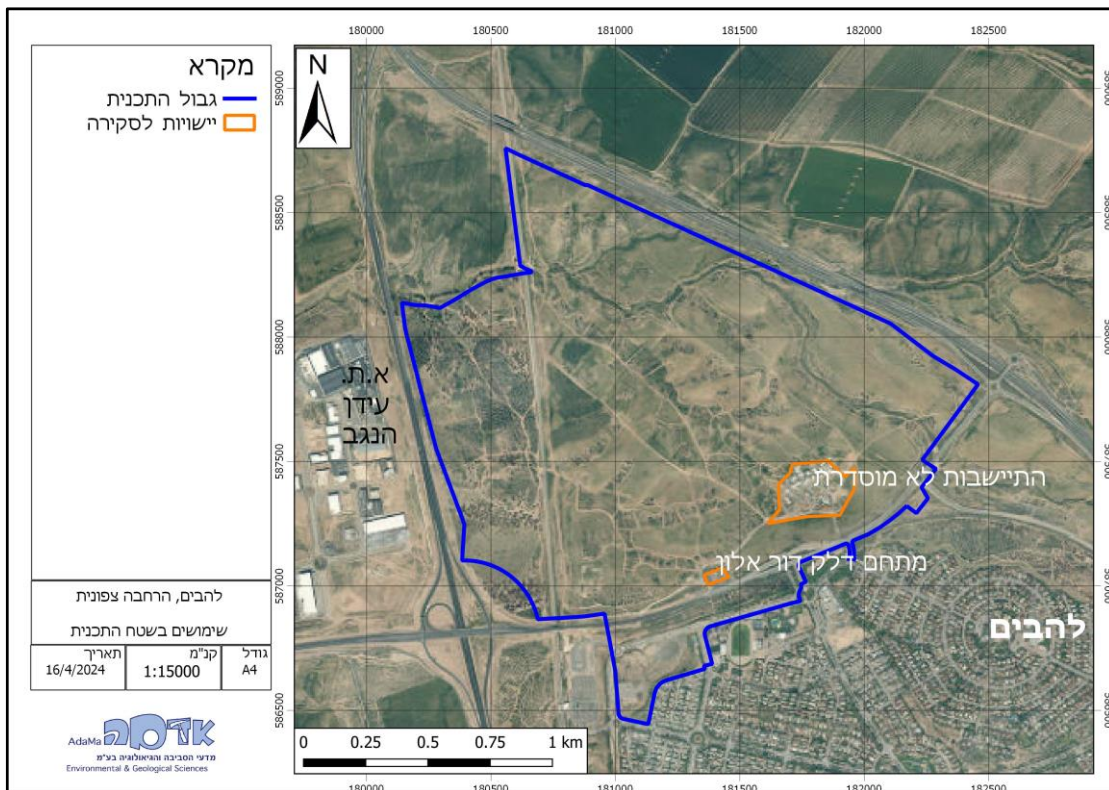
שימושי הקרקע בשטח התכנית כוללים בין היתר: שטחים פתוחים, אזור מיוער, דרכי עפר, מסילת רכבת, תחנת דלק, מגורים לא מוסדרים, שטחים מופרים לתשתיות ונחל (תרשים 2.1.1). החלק הצפוני והמזרחי של התכנית גובל בכביש 6. החלק הדרומי של התכנית גובל בכביש 31 וביישוב להבים. הגבול המערבי של התכנית גובל בצפון התכנית במסילת הרכבת ובחלק המרכזי והדרומי של התכנית בכביש 40 שמעבר אליו ממוקם פארק תעסוקה עידן הנגב, במרחק של כ-190 מ' מערבית מגבול התכנית. מסילת הרכבת חוצה את התכנית בחלקה המערבי בכיוון צפון-דרום. קיימת מגבלה של בנייה ופיתוח עד מרחק של כ-110 מ' מתוואי המסילה על פי תתל/93/4 א. רוב שטח התכנית הינו שטחים פתוחים ומיוערים, בנוסף לתחנת הדלק ומתחם ההתיישבות הלא מוסדרת הכוללת שימוש ללא היתרים על קרקע חשופה ללא אספלט/בטון. השטחים בתכנית ברובם הינם שטחים בבעלות של רשות מקרקעי ישראל. במקטע הצפוני והמזרחי של התכנית זורם מערבה

נחל גרר. מדרום וממזרח לנחל גרר זורמים ארבעה אפיקי משנה בשטח התכנית המנקזים נגר עילי משטח התכנית אל הנחל.

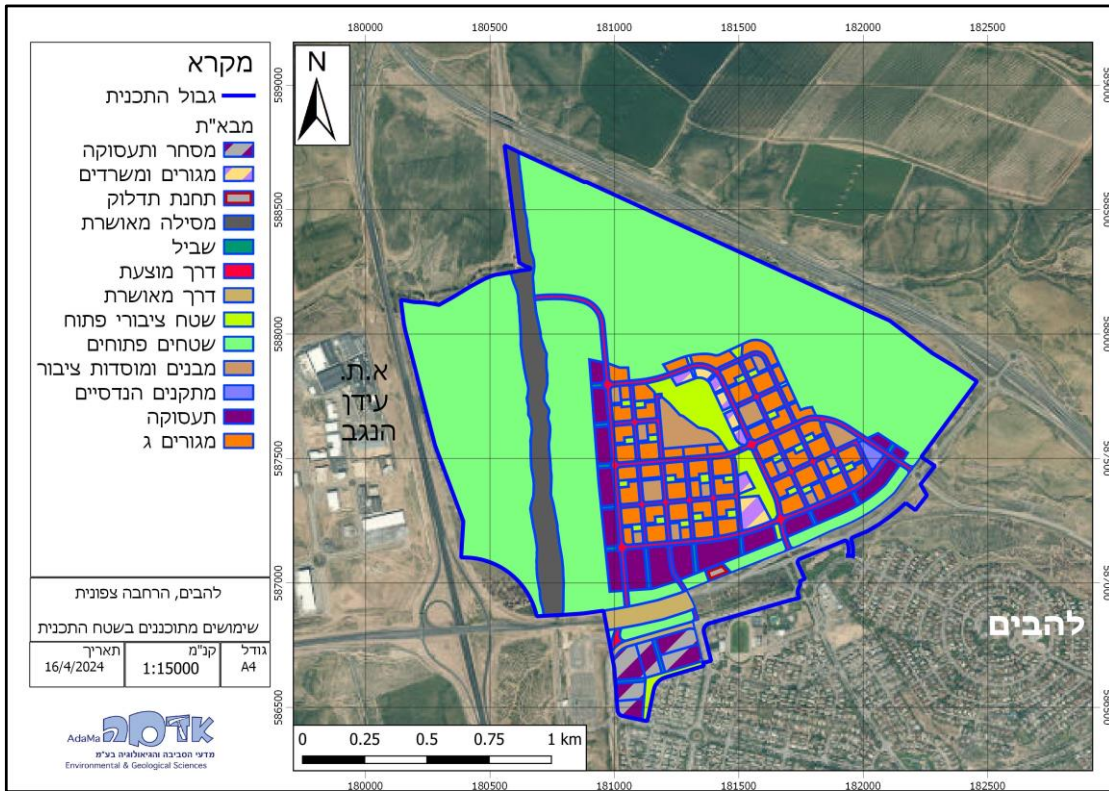
בשטח התכנית מתוכננים בין היתר: מגורים, מסחר ותעסוקה, תחנת תדלוק, שטחים פתוחים ושצ"פים, מוסדות ציבור ודרכים (תרשים 2.1.2).

על בסיס הסקירה שבוצעה בסקר זה, כלל היישויות בעלות פוטנציאל לזיהום קרקע מוגדרות כמעגל שני או שלישי (עוסק בפעילות מזהמת/ עוסק בחומר מזהם, בהתאמה) ולא מעגל ראשון (עוסק פעילות מזהמת בסיכון), לפי הגדרות נספח ג' של "מדיניות המשרד בנושא קרקעות מזהמות" (המשרד להגנת הסביבה, 28.8.17).

על סמך סיור בשטח התכנית שבוצע בתאריך 11.04.24 וסקירה של תצלומי אוויר בהווה וכן תצלומי עבר, מוערך כי קיים פוטנציאל זיהום בשתי היישויות: תחנת הדלק וההתיישבות הלא מוסדרת הממוקמות בדרום התכנית. פירוט הסקירה עבור כל יישות מוצג בסעיף 2.2.



תרשים 2.1.1: שימושים בעלי פוטנציאל זיהום באזור התכנית על רקע תצלום אוויר



תרשים 2.1.2: שימושים מתוכננים בשטח התכנית

## 2.2 סקירה ליישויות בשטח התכנית

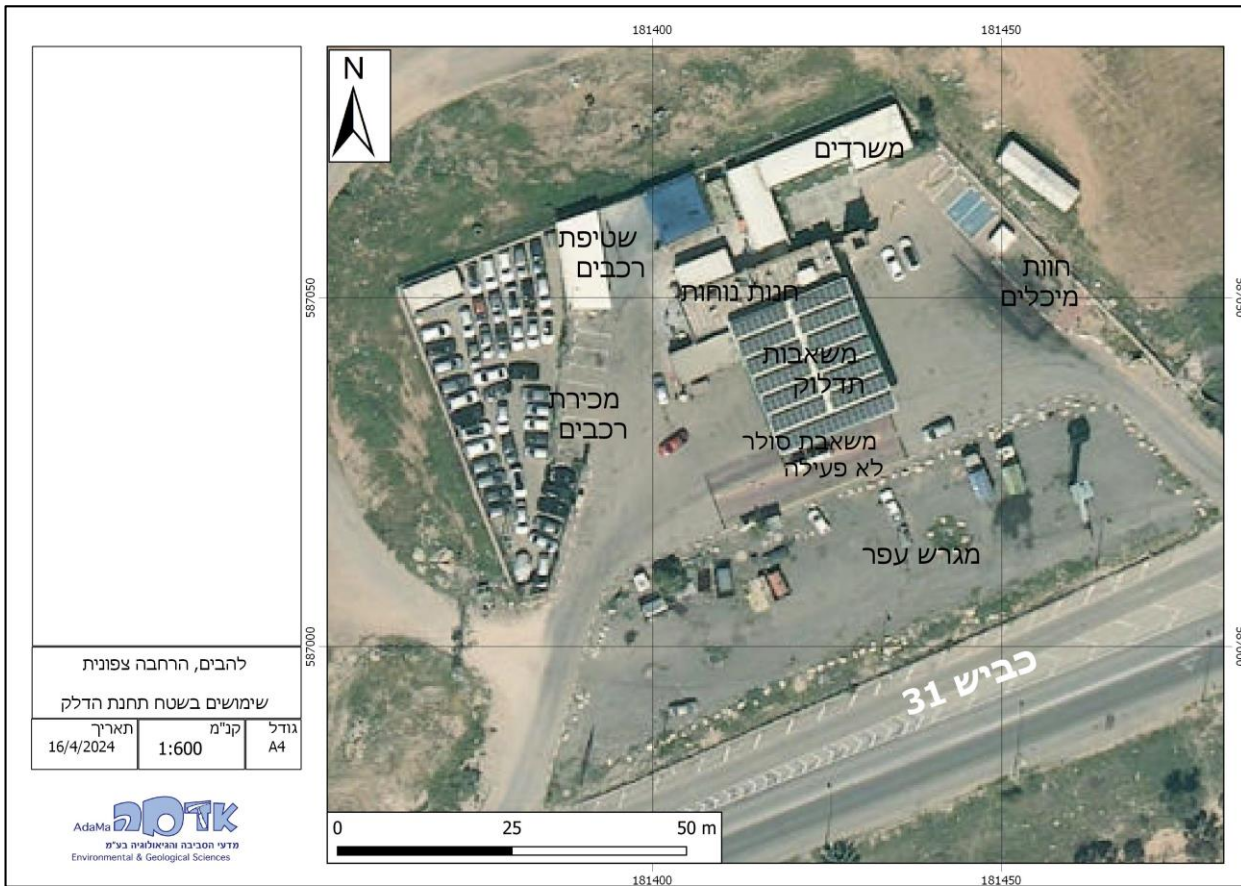
### תחנת דלק דור אלון –

תחנת דלק "דור אלון צומת להבים" ממוקמת בקצה הדרומי של תחום התכנית בסמוך לכביש 31, כ- 170 מ' מערבה מצומת להבים. גודל מתחם התחנה כ- 3.5 דונם. תצלום אוויר של התכנית משנת 2023 מוצג בתרשים 4.3.1. מתחם התחנה כולל את השימושים הבאים: משאבות דלק, חנות נוחות, חוות מיכלים (תצלום 2.2.2), מפריד דלקים, שטיפת רכב, משרדים, עסק למכירת רכבים. בתחנה פועלות 4 משאבות פעילות בנוסף לעמדת סולר לא פעילה הסמוכה לקרקע חשופה (תצלום 2.2.3). על סמך מידע מבדיקות מיכלי וצנרות הדלק בתחנה שבוצעה בתאריך 17.04.24 (התייחסות המשרד להגנ"ס לבדיקה במכתב מתאריך 26.05.24), בתחנה סה"כ 5 מיכלי דלק בעלי דופן כפולה כאשר 2 מיכלים אינם פעילים. עקב תשתית המיכלים בעלי דופן כפולה, התחנה אינה נדרשת בבדיקות קרקע באופן שוטף. הקרקע חשופה ממוקמת בדרום התחנה במגרש עפר בו חונים רכבים ובו ממוקמת התשתית של מפריד הדלקים של התחנה. עמדות המשאבות וחוות המיכלים בתכנית בטון ושאר התחנה בתכנית אספלט. על פי ראיון עם מנהל התחנה בתאריך 11.04.24, התחנה פעילה כ- 25 שנים משנת 1999, ולדבריו לא ידוע על אירוע חריג שהתרחש בתחנה הקשור לזיהום קרקע. בסיור שבוצע בתחנה לא נראו סימנים לקידוחי עבר לחקירת קרקע בתחום המשאבות דלק או חוות המיכלים. שיפוע התחנה לכיוון כביש 31 מדרום, הרחק משטח התכנית מצפון. התחנה לא מופיעה בשכבת קרקעות מזוהמות

מאתר Govmap, על כן לא ידוע סטטוס אפיון חקירה או זיהום. על פי בירור טלפוני שבוצע בתאריך 19.05.24 עם גב' אנה ארונס, מנהלת רישוי עסקים במועצה מקומית להבים, מתחם תחנת הדלק דור אלון הכולל גם את מכירת הרכב ועמדת שטיפת הרכבים שייך לאותם בעלים ואינו בעל רישיון עסק מהמועצה. כלל שטח המתחם היה בתחום השיפוט של מועצה אזורית "בני שמעון" ולפני כשנתיים עבר למועצה מקומית "להבים". נכון לעת עריכת מסמך זה, מתבצע הליך לרישוי העסק וקבלת המידע ממ.א. בני שמעון.

מסקירת השימושים ברדיוס 70 מטר סביב התחנות דלק (מסמך מדיניות הגני"ס לקרקעות מזוהמות, 2017), לא קיימות יישויות בשטח התכנית אשר מושפעות ודורשות בסקירה לקרקעות מזוהמות עקב סמיכותן לתחנות. התחנה ממוקמת בקצה הדרומי של התכנית בטווח גבהים של 285-290 מ' מעל פני הים, בהתאם מוערך עומק של 235 מ' לפחות למפלס מי התהום. בתחנה קיימת מערכות ניקוז סגורות למניעת זליגת שפכים. בין השנים 2010-2018 נוספו המוקדים בצפון-מערב מתחם התחנה המשמשים לעסק למכירת רכב, שלמה סיקסט, ועסק לשיטיפת רכבים ידנית, Car-spa. בעסק שלמה סיקסט מתבצעת מכירת רכב בלבד עם חניון אספלט עליו חונים הרכבים ללא שימושים או תשתיות בעלות פוטנציאל לזיהום הקרקע. בסיוור שבוצע בתאריך 11.04.24 נצפו בסמוך לעמדת שטיפת הרכבים הידנית עוד שני מיכלי דלק בתוך מאצרות על תכסית בטון, המיכלים היו ריקים ובמאצרות היו מים עם שכבה צפה של שמנים. לא ידוע אם המיכלים והמאצרות היו קיימים בעבר בתחום התחנה או הועברו אליהם ובאיזה שלב. כמו כן, בחלק מתכסית הבטון בשטח התחנה נצפו סדקים. ממזרח לתחנה קיים מבנה נטוש בשטח של כ- 70 מ"ר, שכלל מטבחון וככל הנראה שימש כמשרד.

הקרקע ברוב המוחלט של שטח התכנית הינה עבה בעלת מרכיב סילטי דומיננטי של אדמת הלס. החתך הליתולוגי מתחת לשכבת הקרקע כולל משקעים סדימנטריים של גיר וקירטון, על כן בעלת כושר חילחול נמוך ופרמביליות נמוכה בתת הקרקע. מפלס מי התהום באזור התכנית ממוקם בעומק של כ- 235 מ' מתחת לפני הקרקע. ניתן להעריך שעקב עומק מי התהום בשטח התכנית והקרקע בעלת המוליכות הנמוכה, הסיכון להסעת מזהמים מתחנת הדלק לשטח התכנית מצפון ובאופן כללי בזרימה בתת הקרקע בשטח האתר, הינו נמוך מאוד.



תרשים 2.2.1: תצלום אוויר משנת 2023 של תחנת דלק "דור אלון" (Govmap).



תצלום 2.2.2 – חוות מיכלים בתחנת דלק דור אלון. מעבר למתחם התחנה ממוקם מבנה נטוש.



תצלום 2.2.3 – עמדת סולר לא פעילה על תכסית בטון, סמוכה לקרקע חשופה בדרום התחנה.





תצלום 2.2.4 – מיכלי דלק ריקים בתוך מאצרות עם מים ושמיים, סמוך לעמדת שטיפת רכבים בצפון מתחם תחנת הדלק דור אלון.

התקיימות לא מוסדרת - שטח ההתיישבות משתרע על כ- 58 דונם. בסיור שבוצע בתאריך 11.04.24 נצפו בשטח בעיקר מבנים המיועדים למגורים, מתחמים לחקלאות בעלי חיים וערימות חציר (תצלומים 2.2.5-2.2.6). בקצוות שטח ההתיישבות נצפו ערימות פסולת הכוללות בעיקר פסולת עץ, אך גם מיכלי דלק, גרוטאות, מתכות ופסולת ביתית. לא ידוע על תשתיות מוסדרות באיזור ההתיישבות. בסמוך להתיישבות ממערב נראה מאגר מי גשמים. סריקת תצלומי אוויר מארכיון המרכז למיפוי ישראל מראה שעוד בשנת 1978 היתה פעילות חקלאית במתחם הפזורה, ככל הנראה קשורה בגידול בע"ח. בתחילת שנות ה- 2000 נוספו מבנים שמשמשים למגורים. בהדרגה נוספו גם מתחמים נוספים שמשמשים למגורים או חקלאות עד להווה. לא ניתן לשלול זיהום קרקע במוקדי הערימות פסולת עקב כך שכללו בין היתר מיכלי דלק (תצלום 2.2.7) על קרקע חשופה. מיקום ערימות הפסולת מפורט בהמשך מסמך זה בסעיף 4.2. מבירור טלפוני בתאריך 19.05.24 עם רכזת איכות סביבה, גבי תמר גבאי, לא ידוע על אירועים חריגים במתחם ההתיישבות למעט בעיית ריחות המגיעים מהאיזור ומתקבלים על כך דיווחים במוקד העיריה.



תצלום 2.2.5 – מבט מכיוון דרום להתיישבות. בגבול ההתיישבות נצפים ערימות הכוללות פסולת עץ בעיקר.



תצלום 2.2.6 – ערימות חציר ופסולת סמוך למשאיות בשטח ההתיישבות.



תצלום 2.2.7 – ערימות פסולת, מרוכזת וספורדית, הכוללת מיכלי דלק, שמנים וגרוטאות מתכת.

## פרק ג: סקירת שימושי עבר

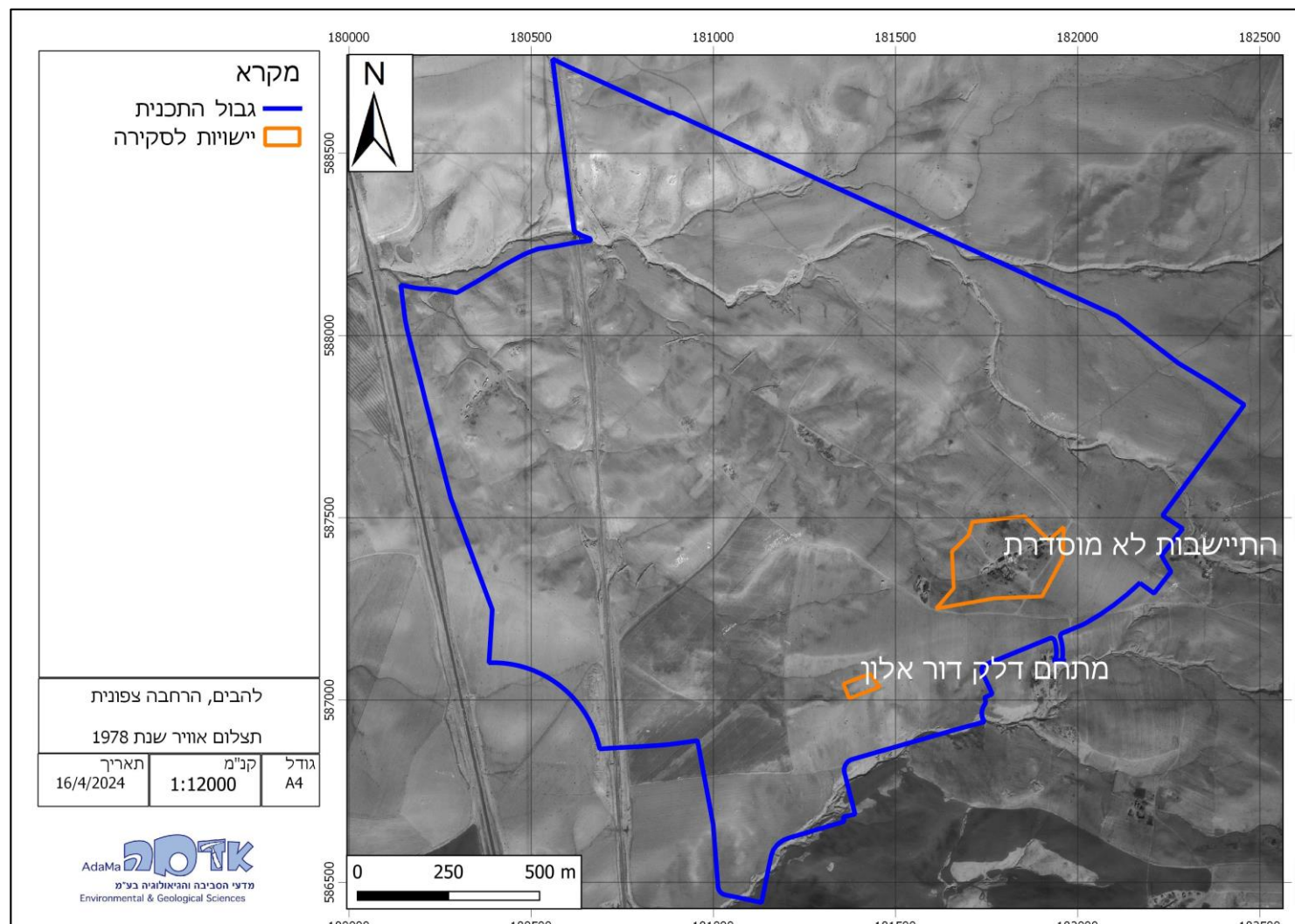
### 3.1 היסטוריית התפתחות האזור

תצלומי אוויר מהשנים 1978, 1993, 2007, 2010, 2020 ו-2023 מוצגים בתרשימים 3.1.1 עד 3.1.7. התרשימים מציגים הן את כלל שטח התכנית והן התמקדות לשטח היישויות בדרום שטח התכנית: מתחם תחנת דלק דור אלון ואזור ההתיישבות הלא מוסדרת. פירוט של התפתחות האזור בין השנים מוצג בטבלה 3.1.1 להלן.

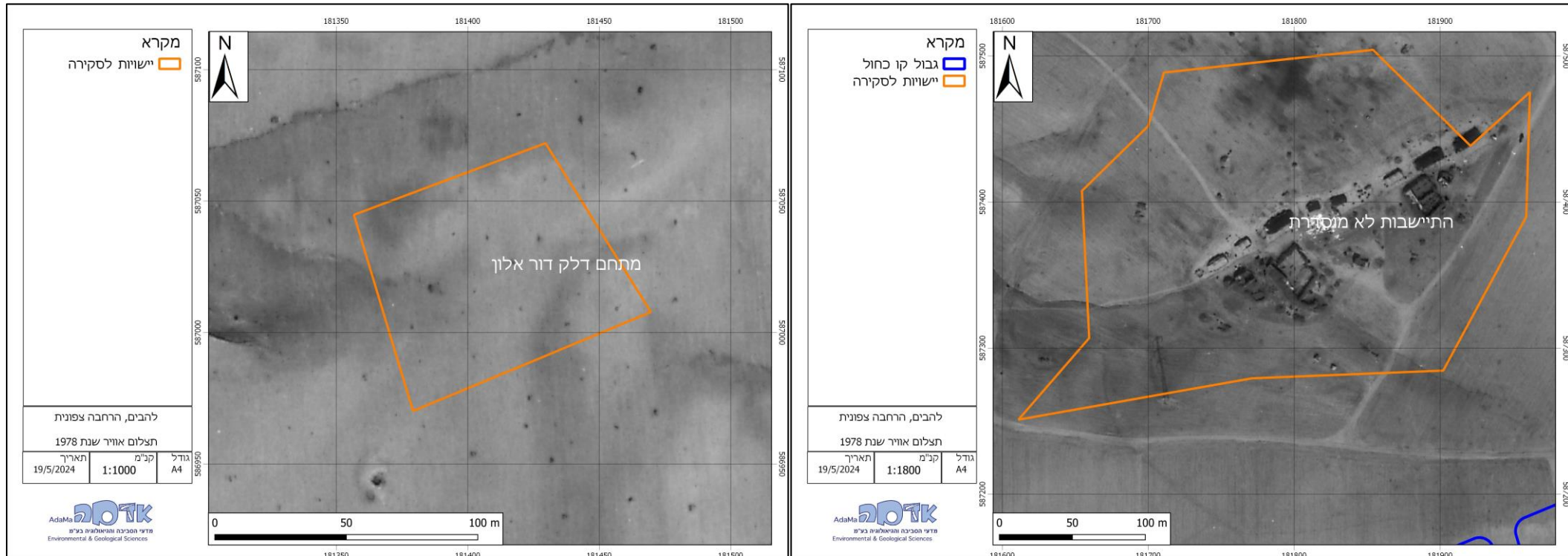
#### טבלה 3.1.1 – שינויים בשטח התכנית על פי תצלומי אוויר

שנה	תיאור
1978	באזור ההתיישבות בשטח התכנית נראים כלי רכב ומספר בודד של מתחמים המשמשים ככל הנראה לחקלאות. בחלק הצפוי-מעי של התכנית נראה מה שמוערך להיות 5 משאיות. לא נצפו בכלל שטח התכנית פעילויות נוספות מלבד הפעילות המינימלית הנ"ל. שאר שטח התכנית הינו פתוח עם הסתעפויות של נחל גרר וערוצי ניקוז ומעט צמחייה. קיימת תשתית עילית של חשמל.

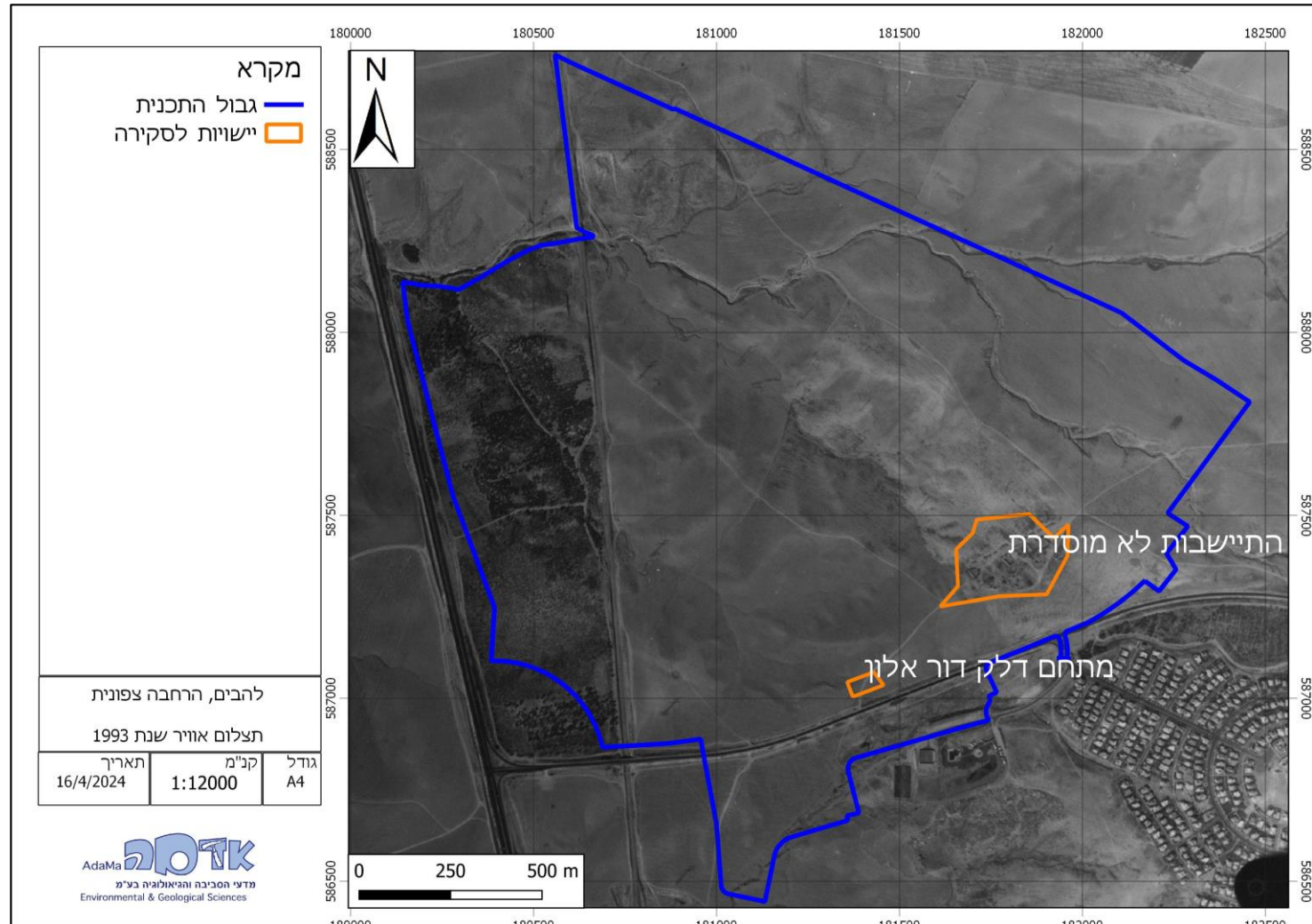
1993	אין שינוי מהותי באיזור ההתיישבות, נוספו שני מתחמים לבע"ח ככל הנראה. בחלק הצפי-מע' לא נראית עוד פעילות, במערב התכנית (מערבית למסילת הרכבת) נצפית צמחייה ועצים. שאר התכנית ללא שינוי.
1999	באיזור ההתיישבות לא נראה שינוי משמעותי למעט כמות גדולה יותר שלי כלי רכב במקום. מערבית להתיישבות, סמוך לכביש 31, נצפה לראשונה המבנה שמשמש כיום את מתחם תחנת הדלק דור אלון.
2007	באיזור ההתיישבות נוספו מבנים וסככות, ומשאיות חונות. ללא שינוי במתחם תחנת הדלק ובשאר שטח התכנית. תצ"א משנת 2007 מוצגת בתרשים 3.1.3, סקירה של תצ"א משנת 2005 בוצעה באתר Govmap. לא נצפה שינוי משמעותי בין השנים.
2010	ללא שינוי בשטח התכנית.
2020	שינוי מועט באיזור ההתיישבות – חלק מהסככות הוסרו ובאיזורים אחרים נצפו סככות חדשות. נראית השלכת פסולת ספורדית בקצוות ההתיישבות. במתחם תחנת הדלק נוספו מבנים וסככות מצפון למבנה הקיים המשמשים לעסק למכירת רכבים ועסק לשטיפת רכבים. נוסף כביש 6 התוחם את התכנית מצפון וממזרח. בשטח התכנית נצפים שטחים נוספים עם עצים וצמחייה. תצ"א משנת 2020 מוצגת בתרשים 3.1.5, סקירה של תצ"א משנת 2018 בוצעה באתר Govmap. לא נצפה שינוי משמעותי בין השנים.
2023	ללא שינוי בשטח התכנית.



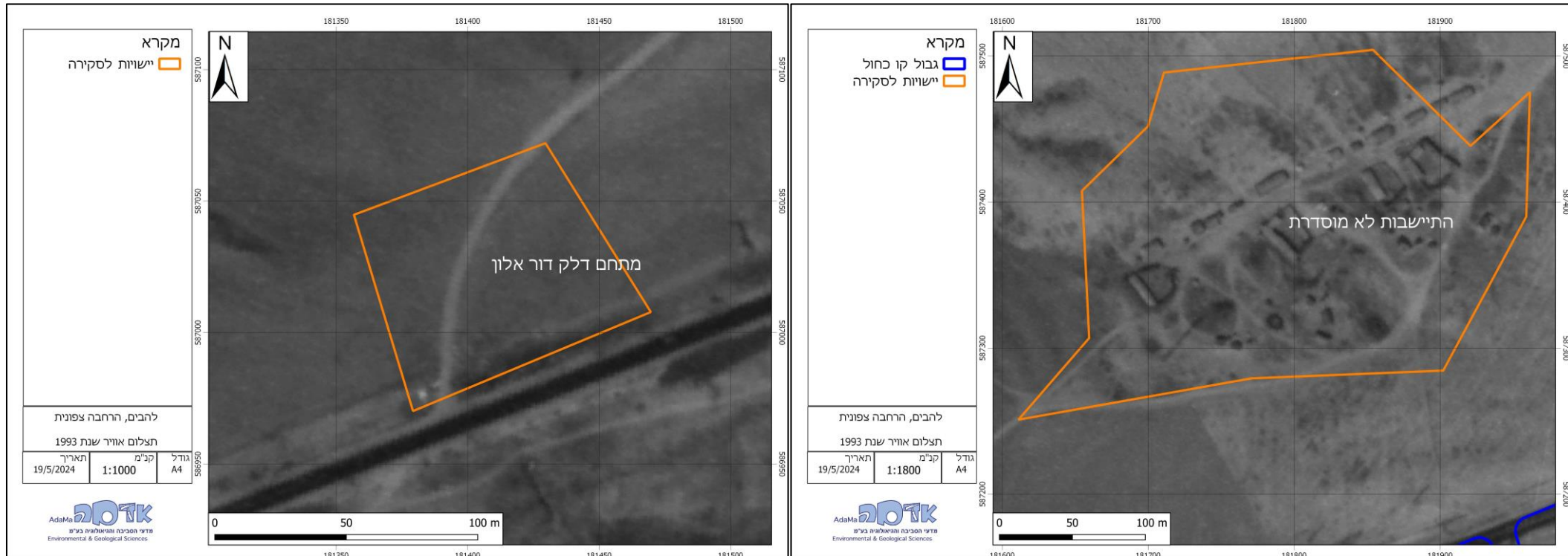
תרשים 3.1.1: תצלום אוויר משנת 1978 של שטח התכנית.



תרשים 3.1.1ב': תצלום אוויר משנת 1978. מימין – התיישבות לא מוסדרת, משמאל – מתחם תחנת דלק דור אלון.

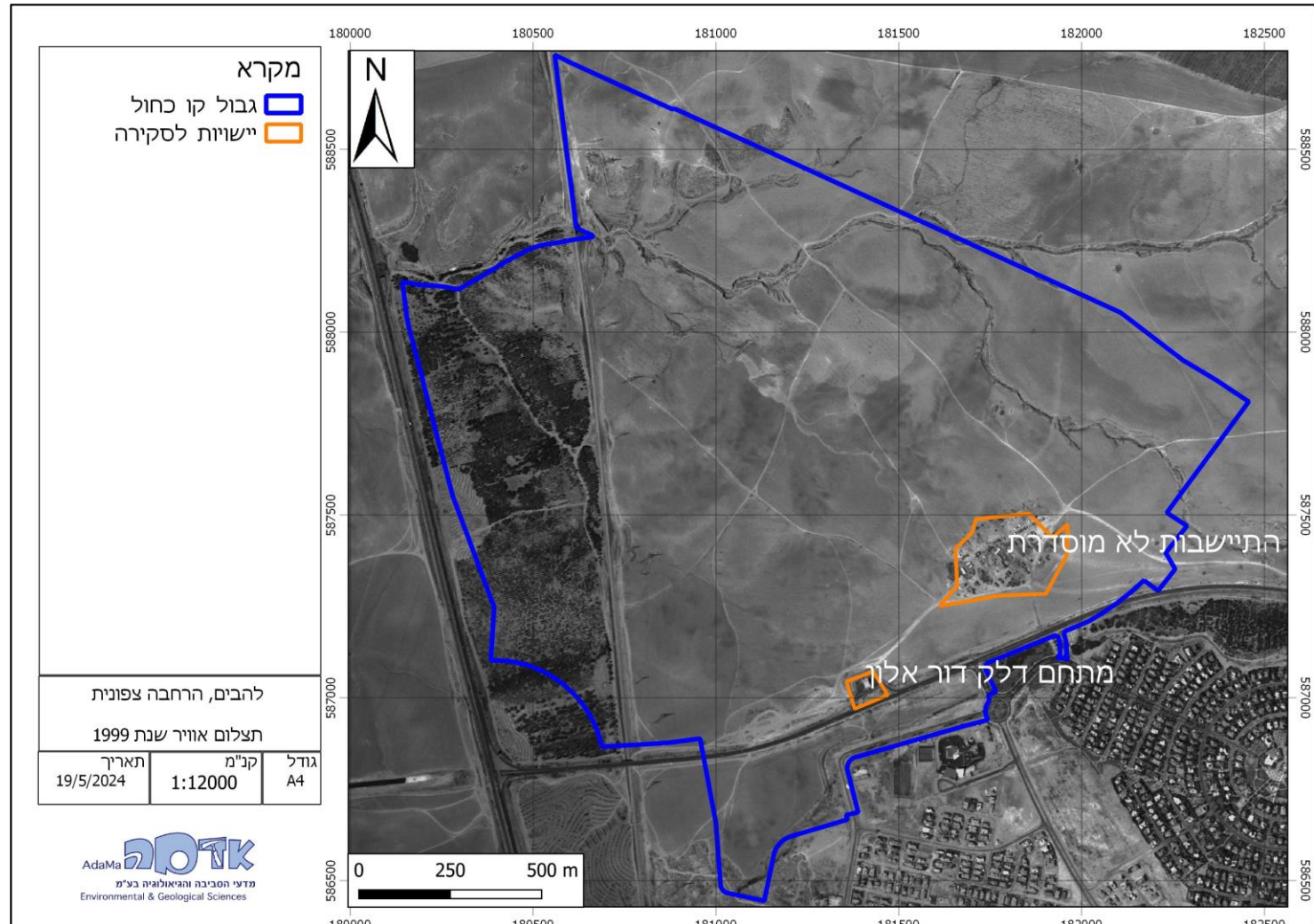


תרשים 3.1.2 א': תצלום אוויר משנת 1993 של שטח התכנית.

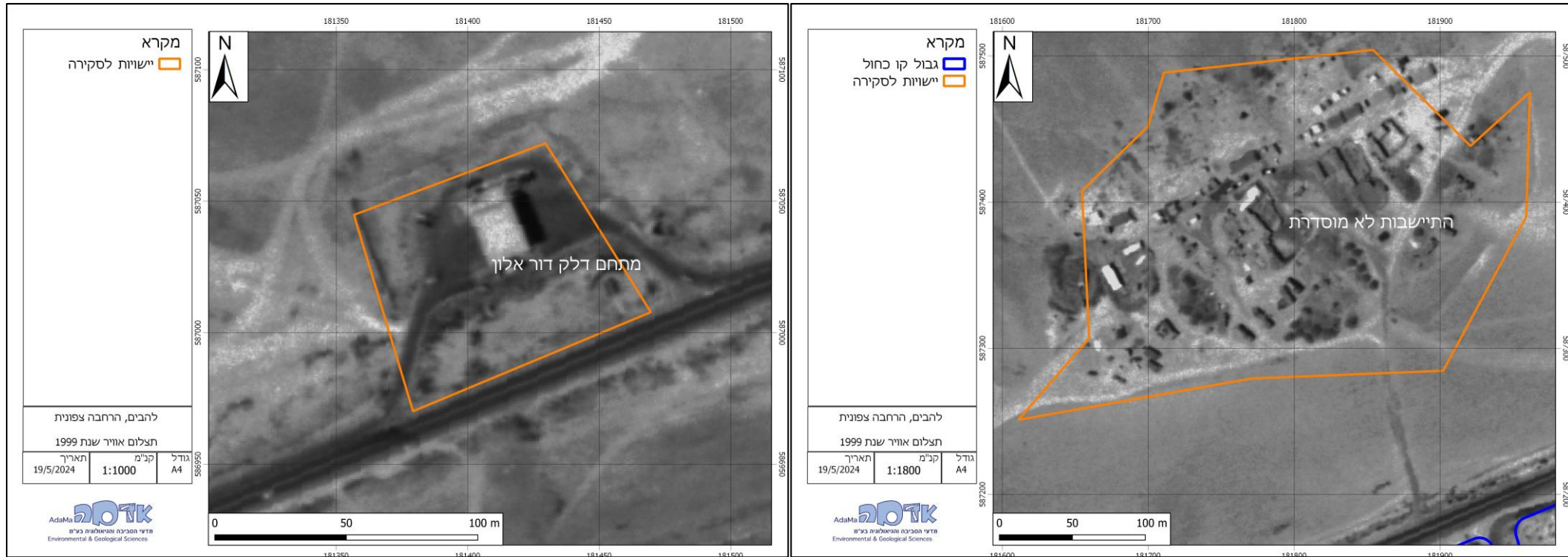


תרשים 3.1.2ב': תצלום אוויר משנת 1993. מימין – התיישבות לא מוסדרת, משמאל – מתחם תחנת דלק דור אלון.

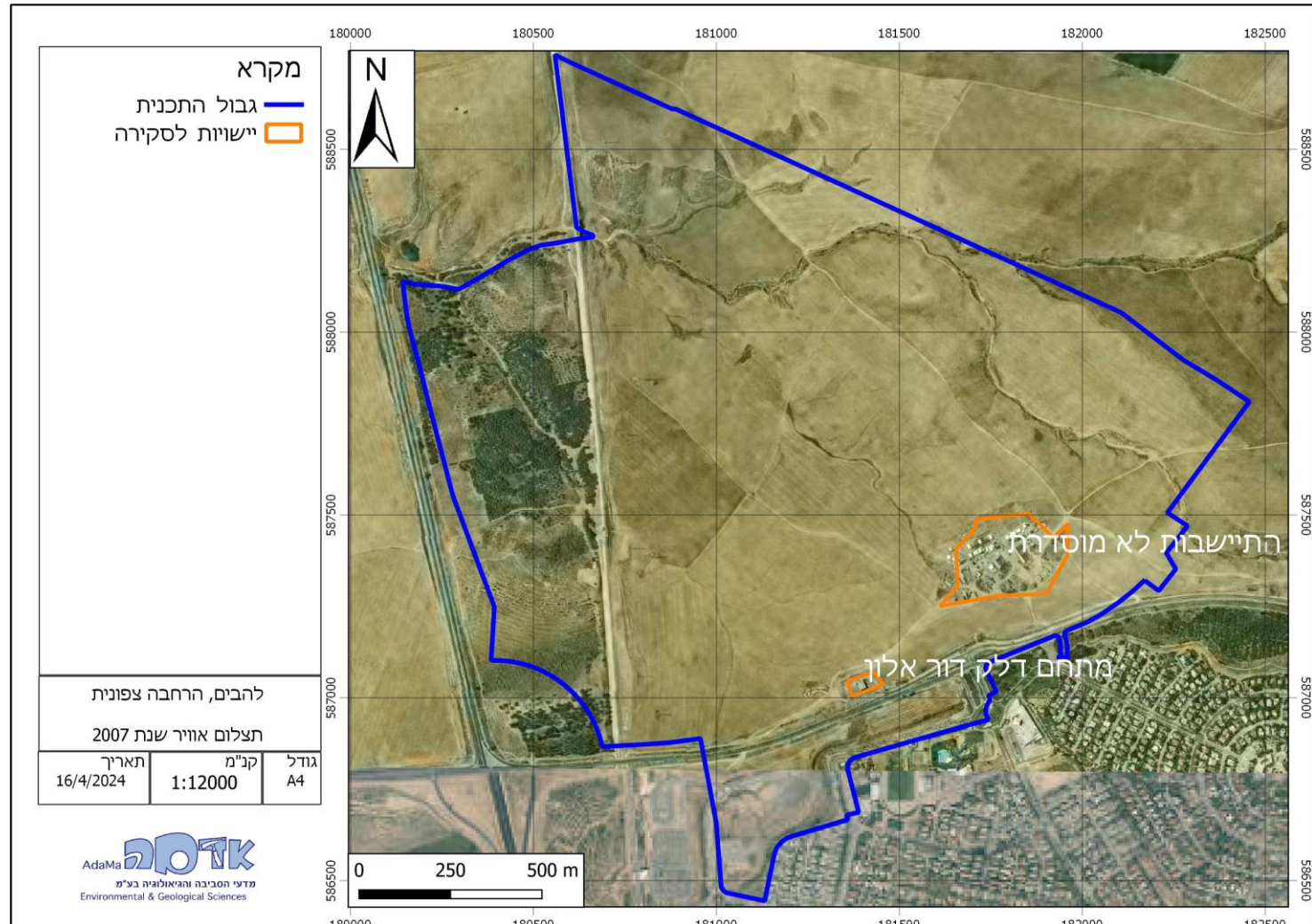




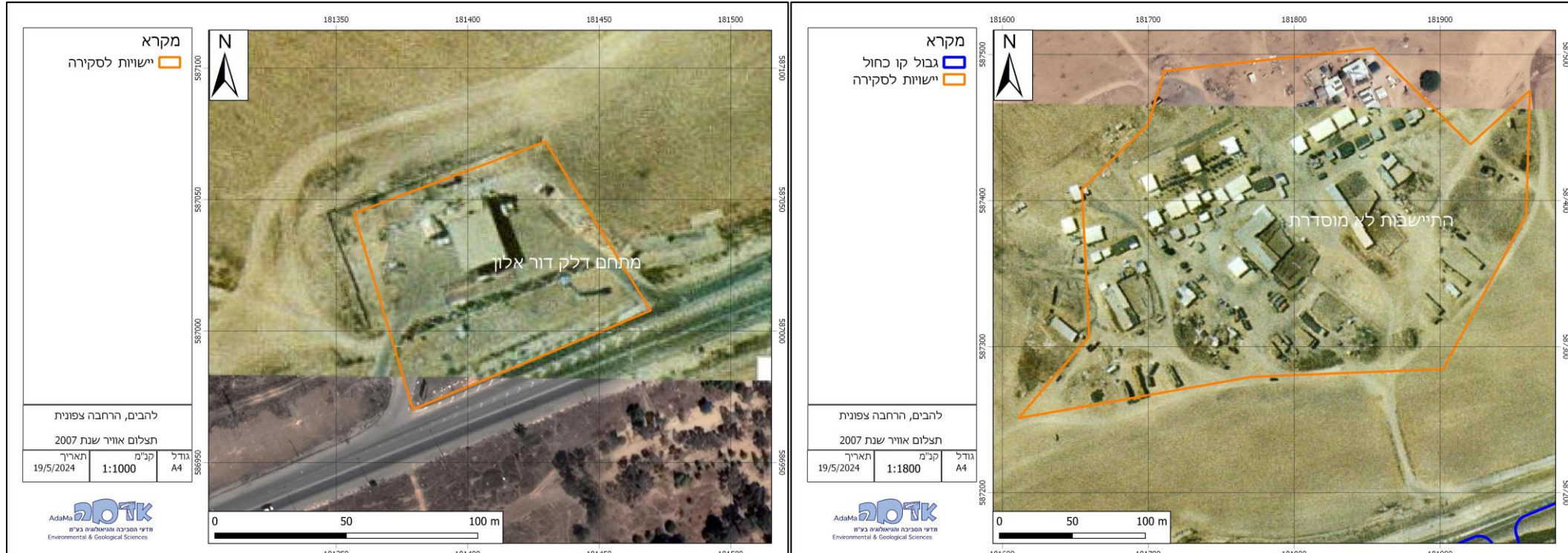
תרשים 3.1.3א': תצלום אוויר משנת 1999 של שטח התכנית.



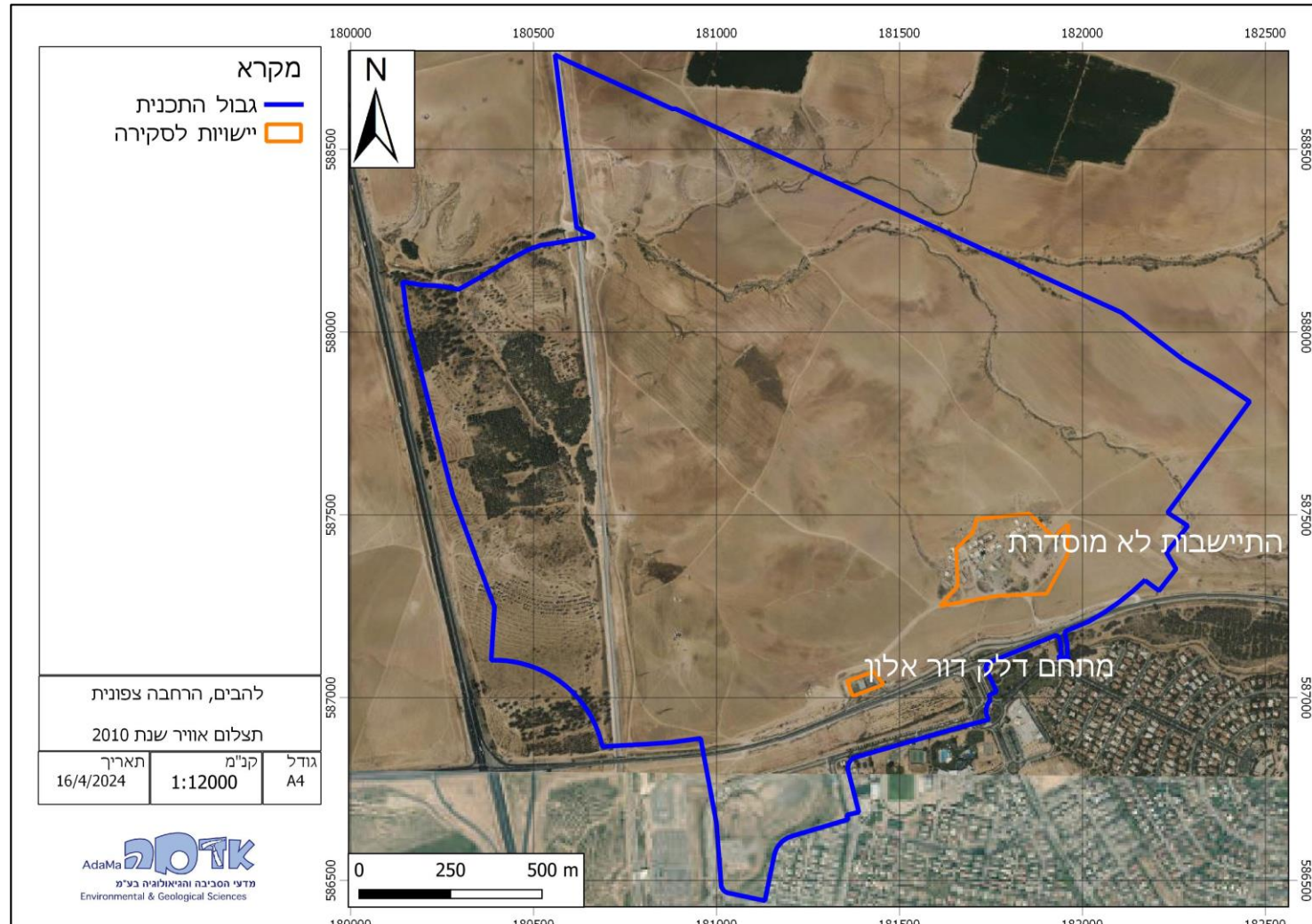
תרשים 3.1.3ב': תצלום אוויר משנת 1999. מימין – התיישבות לא מוסדרת, משמאל – מתחם תחנת דלק דור אלון.



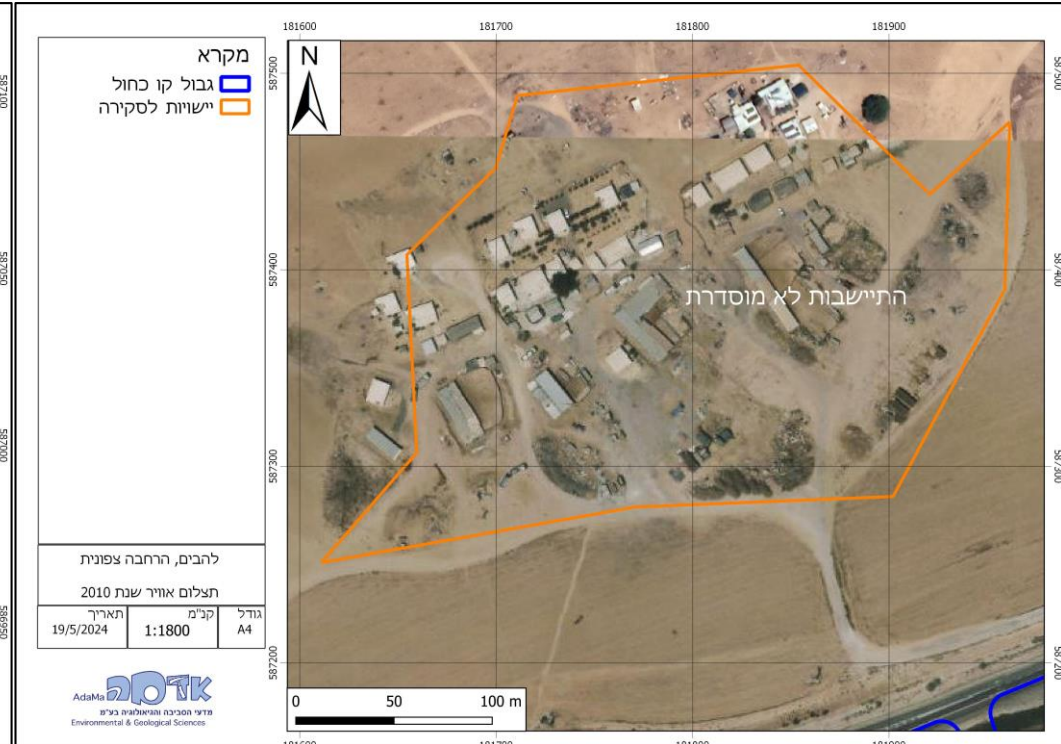
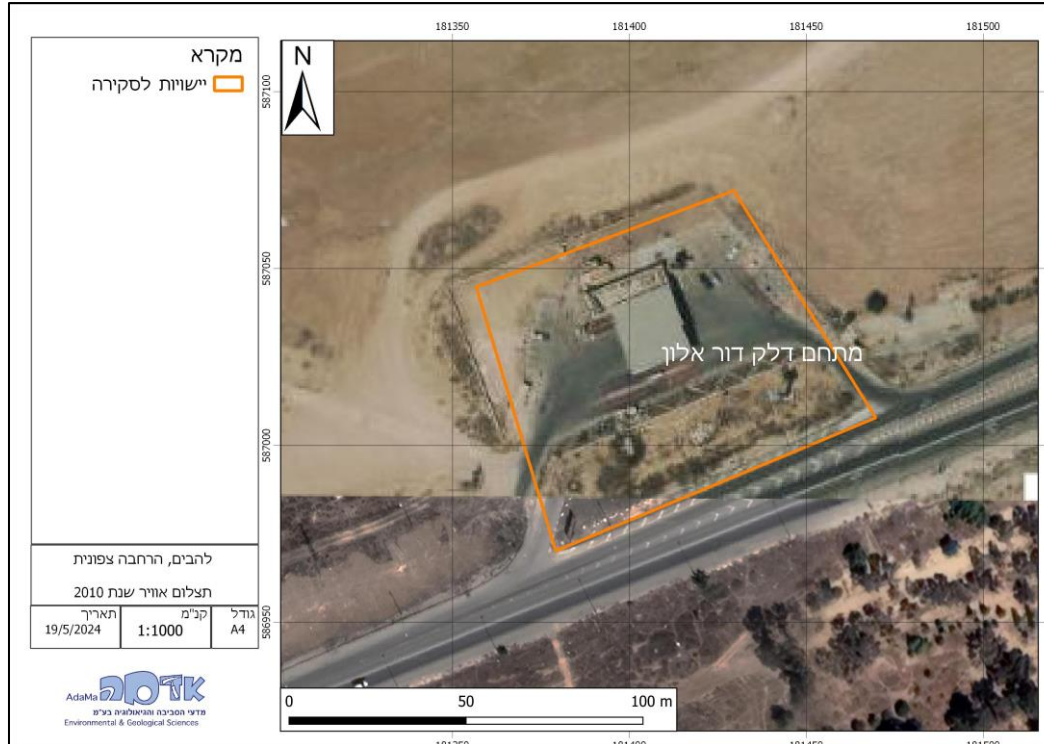
תרשים 3.1.4 א': תצלום אוויר משנת 2007 של שטח התכנית.



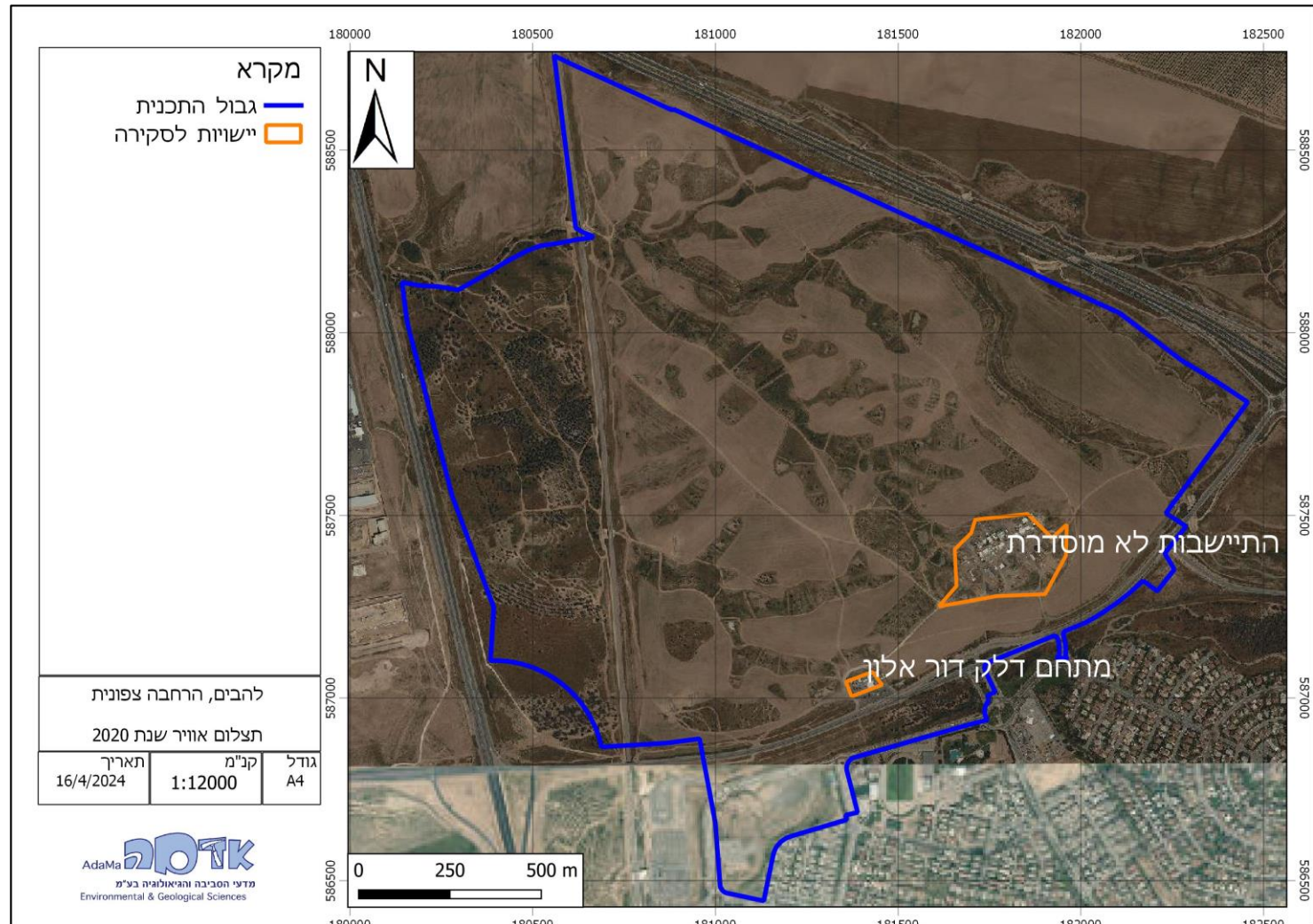
תרשים 3.1.4ב': תצלום אוויר משנת 2007. מימין – התיישבות לא מוסדרת, משמאל – מתחם תחנת דלק דור אלון.



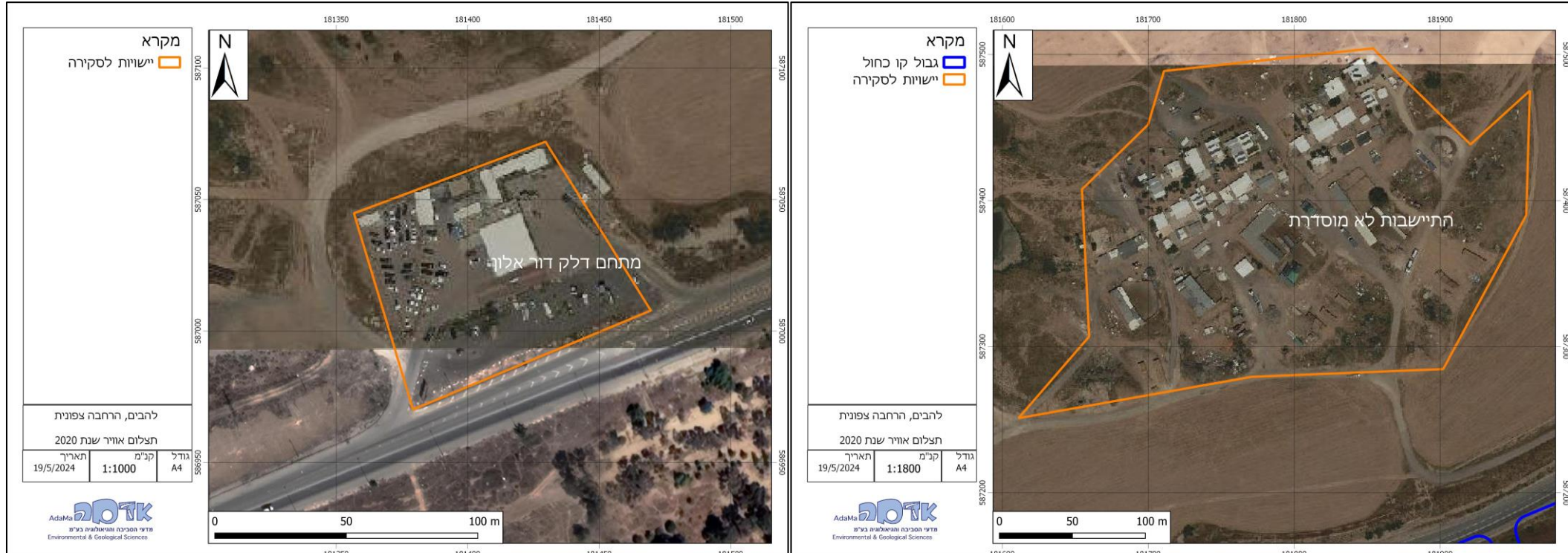
תרשים 3.1.5א': תצלום אוויר משנת 2010 של שטח התכנית.



תרשים 3.1.5ב': תצלום אוויר משנת 2010. מימין – התיישבות לא מוסדרת, משמאל – מתחם תחנת דלק דור אלון.

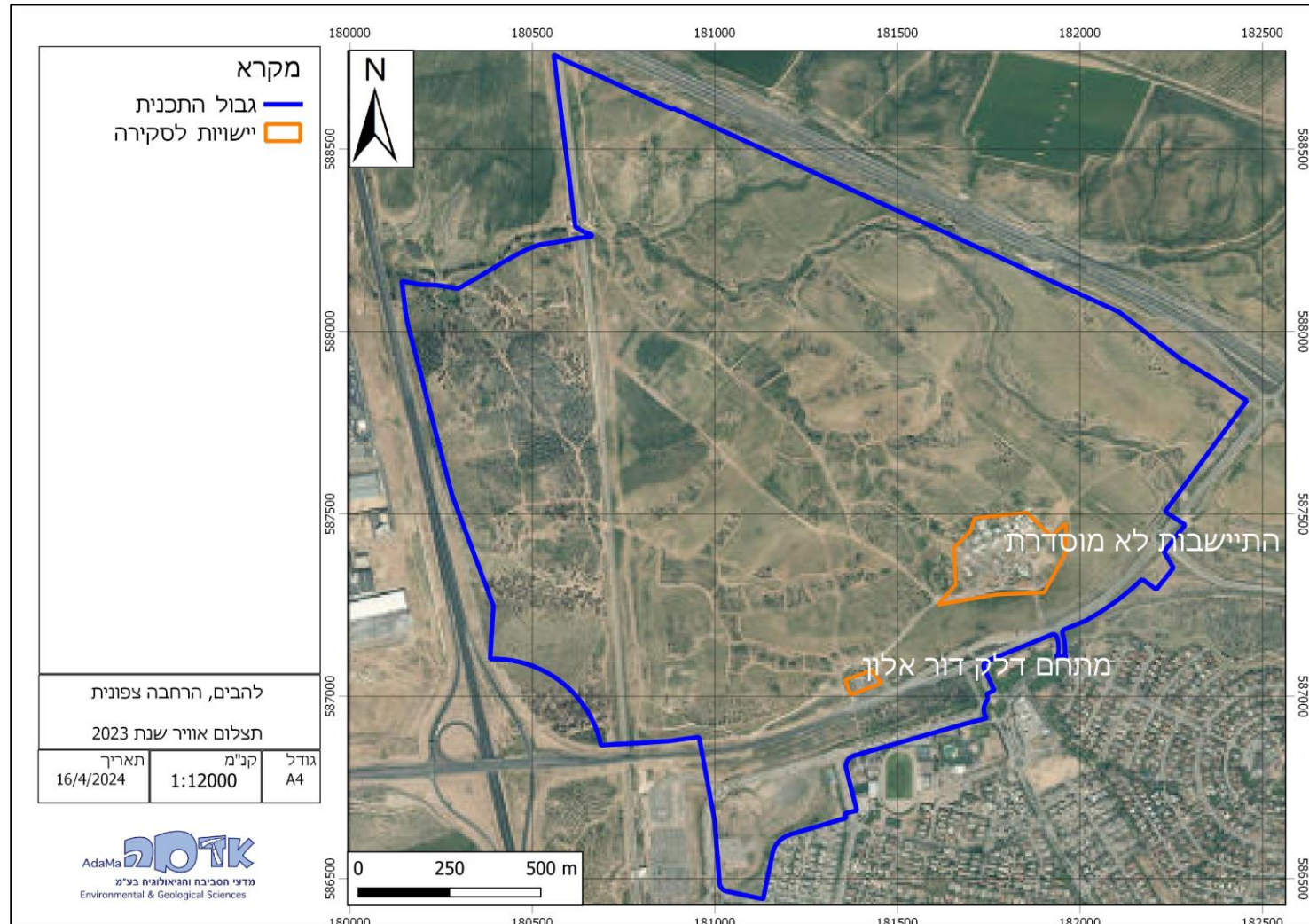


תרשים 3.1.6א': תצלום אוויר משנת 2020 של שטח התכנית.

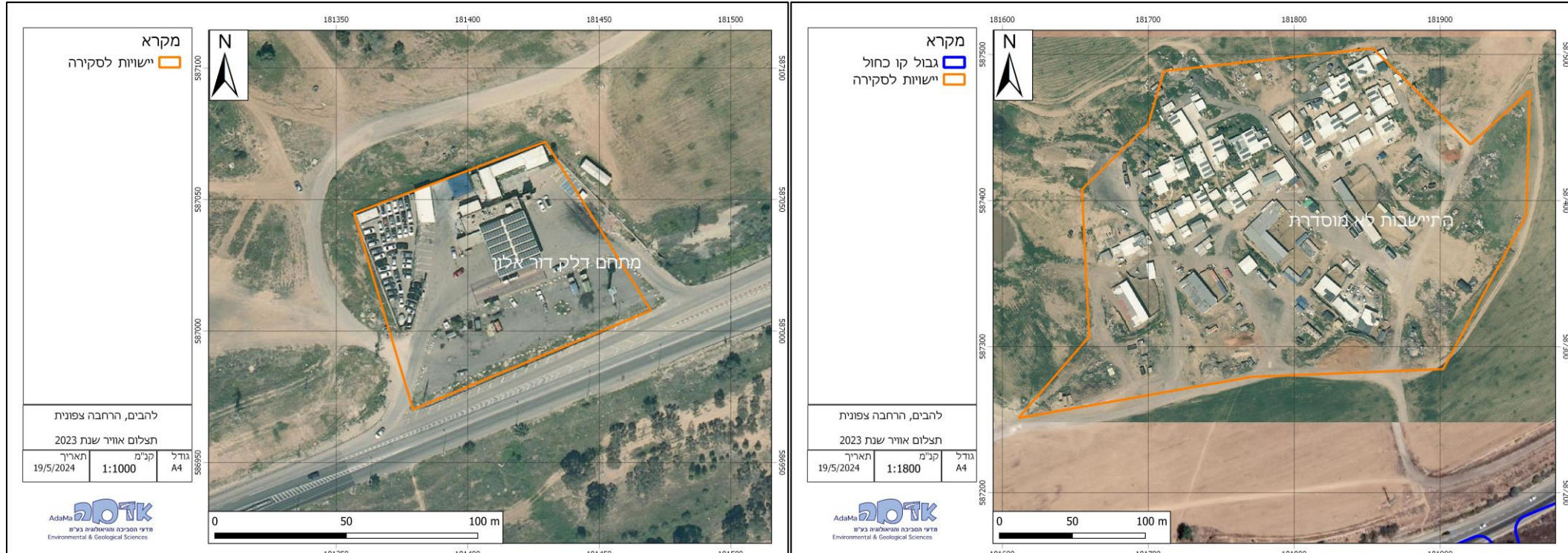


תרשים 1.6ב': תצלום אוויר משנת 2020. מימין – התיישבות לא מוסדרת, משמאל – מתחם תחנת דלק דור אלון.





תרשים 3.1.7א': תצלום אוויר משנת 2023 של שטח התכנית.



תרשים 1.7ב': תצלום אוויר משנת 2023. מימין – התיישבות לא מוסדרת, משמאל – מתחם תחנת דלק דור אלון.

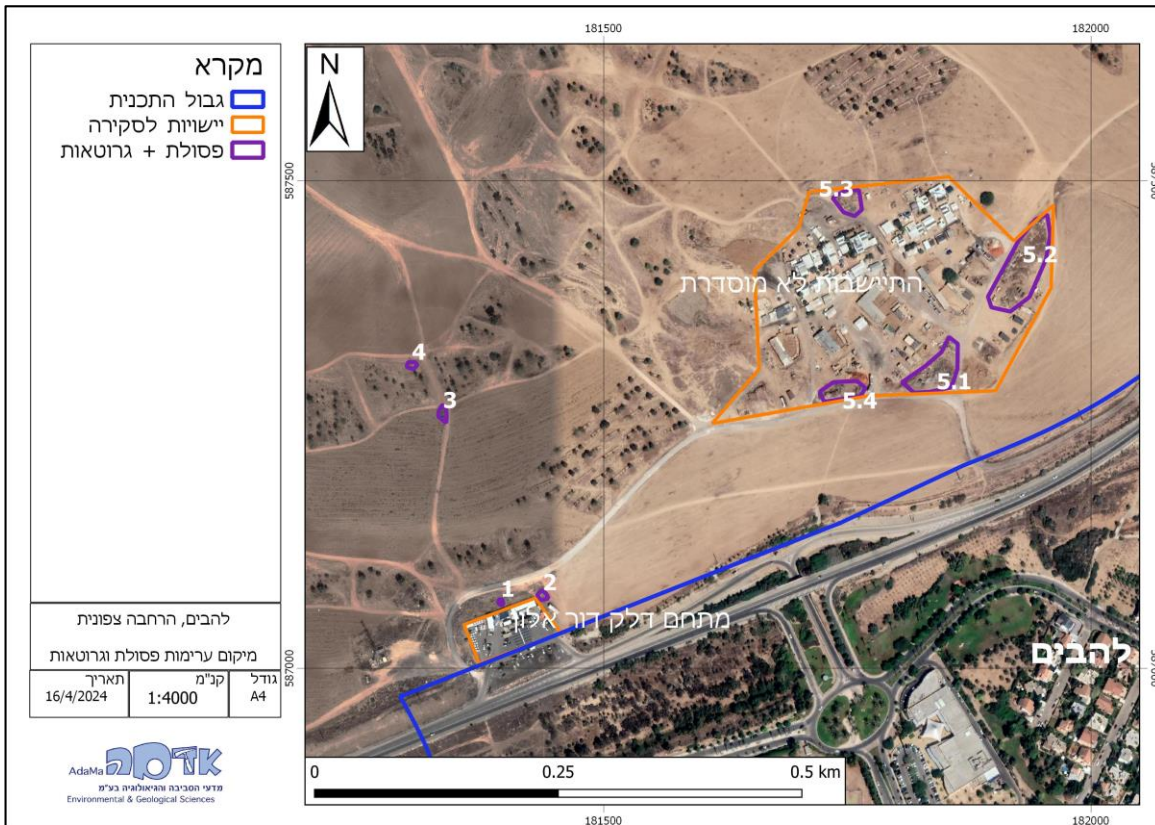
## **פרק ד: סקירת פוטנציאל מקורות זיהום קרקע**

### **4.1. שימושים בעלי פוטנציאל זיהום בשטח התכנית**

במספר מוקדים בשטח נצפו ערימות פסולת וגרוטאות שחלקם עם פוטנציאל לזיהום קרקע או שלא ניתן לשלול עקב חוסר נגישות לאפיון הפסולת והטרוגניות הרכבה. כלל היישויות בשטח הנסקר שאותרו כבעלות פוטנציאל לזיהום קרקע (או שלא ניתן לשלול פוטנציאל לזיהום קרקע), הינן מוגדרות כמעגל שני או שלישי (עוסק בפעילות מזהמת/ עוסק בחומר מזהם, בהתאמה) ולא מעגל ראשון (עוסק פעילות מזהמת בסיכון), לפי הגדרות נספח ג' של "מדיניות המשרד בנושא קרקעות מזהמות" (המשרד להגנת הסביבה, 28.8.17). על סמך סיור בשטח התכנית וסקירה של תצלומי אוויר בהווה וכן תצלומי עבר, ניתן להעריך כי קיים פוטנציאל זיהום בהתיישבות הלא מוסדרת עקב נוכחות הפסולת והשימוש בדלק על קרקע חשופה, ובתחנת דלק דור אלון עקב שימוש בדלקים בסמוך לקרקע חשופה ובתשתיות בתת הקרקע שלא ידוע אם נבדקו בעבר או מנוטרות בשיגרה. תצ"אות העבר נסקרו לשימושים חריגים בשטח התכנית. נצפתה פעילות בצפי-מע' שטח התכנית אך בסיור שבוצע במוקד לא אותרו סימנים לשימוש חריג ומוערך ששימש לחקלאות. פירוט הסקירה עבור ההתיישבות ותחנת הדלק מוצג בסעיף 2.2 דלעיל.

### **4.2. מערומי פסולת**

בתצלומי אוויר נצפו מוקדים של ערימות פסולת וגרוטאות בשטח התכנית. בסיור בשטח בתאריך 11.04.24 בוצע מיפוי הכולל תיחום של גבולות ערימות הפסולת על תצ"א עדכנית ואפיון הערימות שכלל גובה ערימה, הרכב הפסולת, והערכה לפוטנציאל לזיהום קרקע על סמך סקירה באתר ללא חפירה. סך הכל אופיינו 8 מוקדים של ערימות פסולת וגרוטאות בשטח התכנית באמצעות תצלומי אוויר וסיור באתר ומתוכן 6 מוקדים בעלי פוטנציאל לזיהום קרקע או שלא ניתן לשלול זיהום אפשרי. אפיון הערימות מפורט בהתאם בטבלה 4.2.1 להלן. מיקום מוקדי הפסולת מוצג בתרשים 4.2.1. תצלומים של ערימות הפסולת מס' 1 עד 4 מוצגים בתצלומים 4.2.2 עד 4.2.6. בעזרת תצלום אוויר מופו ערימות פסולת מס' 5.1 עד 5.4 בסמוך להתיישבות הלא מוסדרת. תצלומים מייצגים של הערימות מופיעים בתצלומים מס' 4.2.7 ו- 4.2.8. לא היתה גישה לבחינה מקרוב של הערימות הסמוכות להתיישבות הלא מוסדרת במהלך הסיור שבוצע במסגרת הכנת סקר היסטורי זה.



תרשים 4.2.1 מיקום ערימות פסולת וגרוטאות בשטח התכנית.

טבלה 4.2.1 – אפיון ערימות פסולת בשטח התכנית

הערות	השלכת פסולת חדשה/ישנה	ערימה מרוכזת/ ספורדית	ערימה מכוסה/חשופה	עדויות לפסולת קבורה	נוכחות חומ"ס ופוטנציאל לזיהום קרקע	הטרד/הומוגני	הרכב הפסולת	גובה (מ')	ערימה #
קרקע חשופה	כנראה חדשה	מרוכזת+ספורדית	חשופה	אין	יש	הטרונגי	עודפי עפר, אריזות וריהוט, מיכלי דלק ושמן	1.0	1
קרקע חשופה	כנראה חדשה	מרוכזת	חשופה	אין	יש	יחסית הומוגני	עודפי עפר, מעט אריזות, מיכל דלק	1.5	2
קרקע חשופה	חדשה	ספורדית	חשופה	אין	אין	יחסית הומוגני	ערימת עפר ושאריות פלסטיקים ואריזות	1.0	3
קרקע חשופה	חדשה	מרוכזת	חשופה	אין	אין	יחסית הומוגני	ערימת עפר ושאריות פלסטיקים ואריזות	0.5	4
קרקע חשופה	חדשה+ישנה	מרוכזת + ספורדית	חשופה	אין	יש	הטרונגי	עודפי עפר, פסולת עץ, גרוטאות מתכת, פסולת ביתית, מיכלי דלק.	1.0	5.1-5.4



תצלום 4.2.2. ערימת פסולת מס' 1, ממוקמת מצפון לגדר מתחם תחנת הדלק "דור אלון".



תצלום 4.2.3. מיכלי דלק ושמונים ריקים בין גדר מתחם תחנת הדלק לערימת פסולת מס' 1.



תצלום 4.2.4. ערימת פסולת מסי 2, ממוקמת ממזרח לגדר מתחם תחנת הדלק "דור אלון".



תצלום 4.2.5. ערימת פסולת מסי 3.



תצלום 4.2.6. ערימת פסולת מסי 4.



תצלום 4.2.7. ערימות פסולת מסי 5.4: ערימות פסולת עץ ליד ההתיישבות הלא מוסדרת.





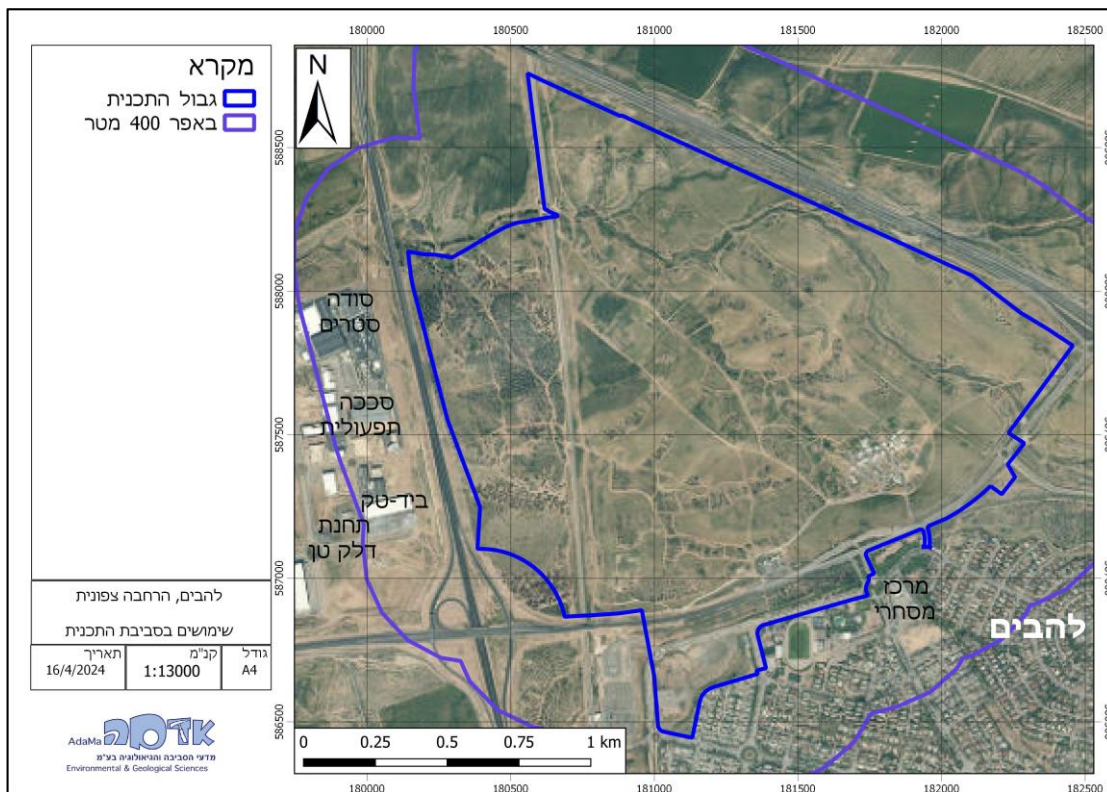
תצלום 4.2.8. ערימות פסולת מס' 5.2 : ערימות פסולת גרוטאות ומיכלי דלק ליד ההתיישבות הלא מוסדרת.

#### 4.3. פעילות בסביבת האתר.

שימושים במרחק של עד 400 מ' מגבול האתר מוצגים בתרשים 4.3.1 להלן. מערבית לגבול התכנית ולכביש 40 ממוקם פארק תעסוקה "עידן הנגב". במרחק של עד 400 מ' מגבול התכנית ממוקמים מתחם מפעל "סודה סטרים", סככות המשמשות לאחסון וכשטח תפעולי (לא קיים מידע נוסף על הסככות ברישוי העסקים במועצה המקומית), מפעל "ביד-טק" לקירות מבודדים, ומרכז מסחרי של להבים. תחנת דלק "Ten" בפארק התעסוקה ממוקמת במרחק של כ- 500 מ' מערבית לגבול התכנית.

בשכבת "אזורי בדיקות קרקע לתכנון ובניה" באתר Govmap מוצג האזור הצפוני של פארק התעסוקה עידן הנגב הכולל את מתחם מפעל סודה סטרים, תחנת דלק טן, תחנת דלק דור אלון, והמרכז המסחרי בלהבים.

סקירה מפורטת של תחנת דלק דור אלון מוצגת בסעיף 2.2 דלעיל. תחנת דלק "Ten" הינה תחנה יחסית חדשה וממוקמת בטווח הגדול מ- 400 מ' מגבול התכנית. במרכז המסחרי ביישוב להבים לא אותרו שימושים בעלי פוטנציאל לזיהום קרקע במהלך סיור במקום בתאריך 11.04.24. מתחם מפעל "סודה סטרים" ממוקם כ- 200 מ' מגבול התכנית. מספר גורמים משפיעים על הסעת מזהמים בתת הקרקע, כאשר במקרה זה השימוש במפעל שלא כולל בעיקר תרכובות דלק נדיפות, המרחק לגבול התכנית, חתך הקרקע הלסי והעומק למי תהום, מעידים על סבירות נמוכה מאוד להסעת מזהמים מתחום מפעל סודה סטרים לשטח התכנית. מברור טלפוני בתאריך 19.05.24 עם רכזת איכות סביבה במועצה מקומית להבים, גב' תמר גבאי, לא ידוע על אירועים חריגים מאיזור זה.



תרשים 4.3.1. שימושים בסביבת האתר עד 400 מ' מגבול התכנית.

#### 4.4. תשתיות בתת הקרקע

מסמך סביבתי שהוכן לתכנית (פרקים א'-ב', לשם שפר, ינואר 2023) מציין שברקע התכנית מסומן קו חשמל ראשי מתכנית מאושרת (תמ"א 9/ג/10) ממזרח למסילה, וצמוד אליו ממזרח חולפת בתחום התכנון מצפון לדרום רצועה לתכנון קו מי מערכת (קו מחבר מאגר בית קמה). כ- 150 מ' מגבולו הצפון-מזרחי של תחום התכנון מסומן קו קולחין ארצי. רוחב רצועה לתכנון קו קולחין הינו 35 מ', כך שהיא אינה מטילה מגבלות על תחום התכנון.

קווי קצא"א אינם עוברים בשטח התכנית לפי תשריט מס' קצאא\1000. לא ידוע על תשתיות נפט ואנרגיה נוספות העוברות בתוואי התכנית.

## פרק ה': סיכום

### 5.1. סיכום ממצאים

- תכנית תמ"ל 1102 "להבים- הרחבה צפונית" ממוקמת מצפון לשוב להבים בין הכבישים 31, 140- 6. גודלו של המתחם כ- 2500 דונם והוא מתוכנן לייעודים: מגורים, מבנים ומוסדות ציבור, שטחים פתוחים, שטח ציבורי פתוח, תעסוקה, מגורים ומשרדים, מסחר ותעסוקה, מתקנים הנדסיים, תחנת תדלוק (תכסית בינוי על 780 דונם, עד 7 קומות). כיום, רוב השטח ללא שימוש למעט הפזורה ותחנת התדלוק.
- בפני השטח באזור התכנית נחשפים בעיקר משקעי לס מתקופות פלייסטוקן-הולוקן הכוללים סילט בעיקר, ומעט חרסית וחול בליכוד חלש של קלציום קרבונט. בחלקים הצפוניים והמערביים של התכנית נחשפים משקעים של תצורת פלשת מגיל פליוקן הכוללים אבן חול ומאובנים. במוקד מצומצם בצפון שטח התכנית נחשפת גם תצורת קונגלומרט עדולם מגיל פליוקן. מתחת לתצורות הנחשפות בפני השטח, חתך הקרקע האזורי האופייני כולל כ- 130 מ' של חבורות סקיייה ועובדת מגיל נאוגן ופלאוגן, בהתאמה. חבורות אלה מכילות בעיקר סלעי משקע של גיר וקירטון.
- הקרקע הקיימת במרבית שטח התוכנית הינה מסוג קרקעות חומות בהירות לסיות וקרקעות חומות כהות גרומוסוליות (קוד N4 בחבורות קרקע, מקדם נגר 0.9). הקרקע ברוב שטח התכנית בעובי של יותר מ- 100 ס"מ, במרקם של חמרה אבקתית, ללא אבנים או בכמות זניחה. קרקע גרומוסולית הינה חרסיתית המאופיינת חילחול נמוך, תפיחה במגע עם מים והתכווצות וסידוק בקיץ.
- על-פי מפת מפלסי מי התהום, המפלס באיזור ממוקם ברום טופוגרפי של כ- 50 מ', ומוערך בהתאם לעומק של 200 מ' לפחות מפני השטח. הכיוון הכללי של זרימת מי התהום הינו מזרחה לאגני ההר המזרחי כלל שטח התכנית ממוקם באיזור בעל חשיבות נמוכה להחדרה והעשרה של מי תהום. לא קיים בשטח התכנית או בקרבתה איזור בעל המוגדר כבעל רגישות להחדרה של מי נגר עילי.
- על-פי מפת רגישות הידרולוגית של רשות המים מצוי כל תחום התכנית באזור המוגדר כבגלל רגישות נמוכה.
- שימושי הקרקע בשטח התכנית כוללים: שטחים פתוחים, אזור מיוער, דרכי עפר, מסילת רכבת, תחנת דלק, מגורים לא מוסדרים, מבנה נטוש ושטחים מופרים.
- על סמך סיור בשטח התכנית וסקירה של תצלומי אוויר בהווה וכן תצלומי עבר, ניתן להעריך כי קיים פוטנציאל זיהום בהתיישבות הלא מוסדרת עקב נוכחות הפסולת והשימוש בדלק על קרקע חשופה, ובתחנת דלק דור אלון עקב שימוש בדלקים בסמוך לקרקע חשופה ובתשתיות בתת הקרקע שלא ידוע אם נבדקו בעבר או מנוטרות בשיגרה על סמך בירור מול היחידה הסביבתית במועצה מקומית להבים. כמו כן, למתחם תחנת הדלק אין רישיון עסק.
- על פי תצלומי אוויר ישנים ניתן להסיק שהאיזור הדרומי של התכנית היה פעיל החל משנות ה- 70 במוקד ההתיישבות הלא מוסדרת, כאשר לאורך השנים נוספו עוד מבני מגורים

- ומתחמים המשמשים לחקלאות בע"ח. החל מתחילת שנות ה-2000 נוספה תחנת דלק דור אלון. שאר שטח התכנית היה ללא שימוש ועבר ייעור החל משנות ה-90. החל משנת 2018 נצפית השלכת פסולת פיראטית בערימות וספורדית בקצוות ההתיישבות הלא מוסדרת.
- באמצעות סיורים בשטח, תצלומי אוויר עדכניים ותצלומי עבר מופו ואופיינו 8 מוקדים של ערימות פסולת וגרוטאות, מהן 6 מוקדים עם פוטנציאל זיהום קרקע או שלא ניתן לשלול פוטנציאל.
  - מתחם מפעל סודה סטרים ממוקם כ-200 מ' מערבה מגבול התכנית. ניתן להעריך שעקב עומק מי התהום בשטח התכנית והקרקע בעלת המוליכות הנמוכה, הסיכון להסעת מזהמים ממתחם המפעל לשטח האתר ובאופן כללי בזרימה בתת הקרקע לשטח האתר, הינו נמוך. בטווח של 400 מ' מגבול האתר לא קיימים שימושים נוספים בעלי פוטנציאל הסעת מזהמים לשטח התכנית.
  - לא קיים מידע על תשתיות אנרגיה העוברות בשטח התכנית.

## 5.2 המלצות

- בהתאם לממצאים דלעיל שעלו במהלך הסקירה לשטח התכנית, קיים חשד סביר לקיום זיהום קרקע במוקדים שהוגדרו כבעלי פוטנציאל לזיהום קרקע. על כן, מומלץ לבצע דיגום קרקע באתר. תכנית דיגום מפורטת בסעיף 6 להלן.
- בנוסף למוקדים שצוינו אופיינו גם 8 מוקדים של ערימות פסולת וגרוטאות בשטח התכנית ומתוכן 6 מוקדים בעלי פוטנציאל לזיהום קרקע או שלא ניתן לשלול זיהום אפשרי. במוקדים אלה נדרש פינוי של הפסולת ו/או הגרוטאות טרם דיגום הקרקע על מנת להסיר מקור אפשרי לזיהום מתמשך.

## פרק 1: תכנית דיגום – סקר קרקע

לצורך חקירת הקרקע באתר במוקדי זיהום פוטנציאליים, יילקחו דגימות מ- 28 נקודות דיגום המוצגות בתרשימים מספר 6.1 ו- 6.2 לאנליזות TPH, מתכות (מזהמים ראשיים), VOCs ו-SVOCs (מזהמים משניים). קידוחי הקרקע יבוצעו בשיטת דחיקה ישירה באמצעות מכונת קידוח מסוג גיאופרוב, או מכונה דומה, וכל הדוגמאות תהינה בלתי מופרות. הקידוחים יבוצעו לעומק מירבי של 5.0 מ', או עד לתיחום הזיהום בהתאם לממצאי השטח על פי שיקול דעת היועץ. דגימת קרקע תילקח מעומק 0.5 מ', 1.0 מ' וכל מטר נוסף עד תחתית הקידוח. כל דגימה תוגדר על פי בדיקות שדה (תיאור קרקע, צבע, ריח, PID) ותתועד במחברת השדה. הדוגמאות יועברו לבדיקות מעבדה אנליטית המוסמכת לתקן ISO/17025. הוצאת הדוגמאות בשרוולים (ליינרים) מהקידוחים, דיגום והובלתן למעבדות תהיה על פי הנחיות המשרד להגני"ס לקידוחי קרקע ("הנחיות מקצועיות לביצוע סקר קרקע", אגף שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזהמות, 21.4.16) ותבוצע על ידי מעבדת דיגום המוסמכת לדיגום תחת הסמכת ISO/17025. יועץ תכנית חקירת הקרקע יהיה נוכח בעת החקירה בשטח.

במקרה בו קריאות ה-PID יציגו ערכים מעל ל-20 חל"מ, יילקחו דגימות נוספות לאנליזות VOCs בהתאם. האנליזות לבקורות איכות יבוצעו במעבדה המוסמכת לתקן ISO/IEC 17025 ומוכרת על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

דוגמה חוזרת (דופליקט) נדרשת עבור מתכות ו-TPH DRO+ORO. הדוגמה החוזרת תהיה באותה מעבדה ראשית ובאותה שיטה בדיוק. נדרש לקחת דוגמת חזרה ביחס של 1 לכל 20 דוגמאות שנשלחות למעבדה.

דוגמת פיצול נדרשת עבור מתכות ו-TPH DRO+ORO, ביחס של 1 לכל 10 דוגמאות שנשלחות למעבדה. הדוגמה תישלח לאנליזות במעבדה משנית באותן שיטות בדיוק.

יבוצע קידוח רקע הרחק ממוקדי הזיהום לבחינת הקרקע הטבעית באיזור.

פירוט האנליזות הנדרשות בכל מוקד דיגום מפורט בטבלה מספר 6.1. קואורדינטות (על פי רשת קואורדינטות ESPG: 6991) הקידוחים מוצגים בטבלה 6.2. מיקום מוקדי הדיגום מוצג בתרשימים מספר 6.1 ו- 6.2.

טבלה 6.1 – תכנית קידוחים ואנליזות

*SVOCs	*VOCs	מתכות	TPH	עומק (מ')	קידוח	יישות				
			DRO-ORO							
1	1	1	1	1	ק-1	חוות מיכלים				
-	-	-	-	2						
-	-	-	1	3						
-	-	-	-	4						
-	-	-	1	5						
1	1	1	1	1	ק-2		חוות מיכלים			
-	-	-	-	2						
-	-	-	1	3						
-	-	-	-	4						
-	-	-	1	5						
1	1	-	1	1	ק-3			חוות מיכלים		
-	-	-	-	2						
-	-	-	1	3						
-	-	-	-	4						
-	-	-	1	5						
1	1	1	1	1	ק-4				חוות מיכלים	
-	-	-	-	2						
-	-	-	1	3						
-	-	-	-	4						
-	-	-	1	5						
-	-	1	1	1	ק-5	מתחת לערימת פסולת #2				
-	-	-	1	2						
-	-	1	1	1	ק-6					מתחת לערימת פסולת #1
-	-	-	1	2						
-	-	1	1	1	ק-7	מתחת לערימת פסולת #1				
-	-	-	1	2						
1	1	1	1	1	ק-8		עמדות תדלוק			
-	-	-	1	2						
-	-	-	1	1	ק-9	עמדות תדלוק				
1	1	-	-	2						
-	-	-	-	3						
-	-	-	1	4	ק-10		עמדות תדלוק			
-	-	1	1	1						
1	1	-	1	2						
-	-	-	-	3						
-	-	-	1	4						

*SVOCs	*VOCs	מתכות	TPH	עומק (מ')	קידוח	יישות
			DRO-ORO			
-	-	-	1	1	ק-11	עמדת סולר ישנה
1	1	-	-	2		
-	-	-	-	3		
-	-	-	1	4		
-	-	1	1	1	ק-12	
1	1	-	1	2		
-	-	-	-	3		
-	-	-	1	4		
-	-	1	1	1	ק-13	
1	1	-	-	2		
-	-	-	-	3		
-	-	-	1	4		
-	-	-	1	1	ק-14	
-	-	1	1	1		
-	-	-	1	2		
-	-	-	-	3		
-	-	-	1	4	ק-15	
-	-	-	1	1		
-	-	-	1	2		
-	-	-	1	1		
1	1	-	1	2	ק-16	
-	-	-	1	1		
-	-	-	1	2		
-	-	-	1	1	ק-17	
-	-	-	1	2		
-	-	1	1	1		
-	-	-	1	2	ק-18	
-	-	-	1	1		
-	-	1	1	1		
-	-	-	1	2	ק-19	
-	-	-	1	1		
-	-	-	1	2		
-	-	1	1	1	ק-20	
-	-	-	1	2		
-	-	1	1	1		
-	-	-	1	2	ק-21	
-	-	-	1	1		
-	-	1	1	1		
-	-	-	1	2	ק-22	
-	-	-	1	1		
-	-	-	1	2		
1	1	1	1	1	ק-23	
-	-	-	1	2		
-	-	1	1	1		
-	-	-	1	2	ק-24	
-	-	-	1	1		
-	-	-	1	2		
-	-	1	1	1	ק-25	

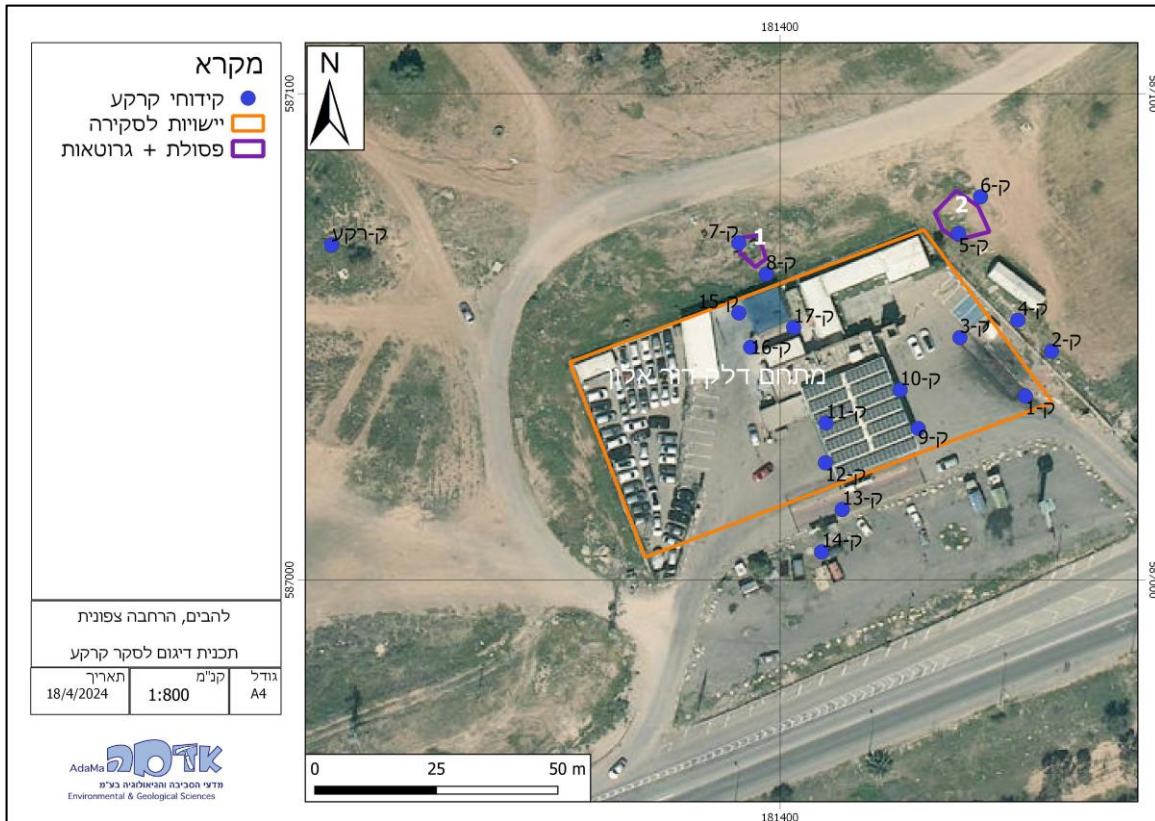
*SVOCs	*VOCs	מתכות	TPH	עומק (מ')	קידוח	יישות
			DRO-ORO			
-	-	-	1	2		
1	1	1	1	1	ק-26	
-	-	-	1	2		
-	-	1	1	1	ק-27	מתחת לערימת פסולת #5.3
-	-	-	1	2		
-	-	1	1	1	ק-28	
-	-	-	1	2		
-	-	1	1	1	ק-רקע	
0	0	1	3	בקרת איכות – חזרה		
0	0	2	6	בקרת איכות – פיצול		
13	13	26	73	סה"כ		

טבלה 6.2 – קוארדינטות קידוחים

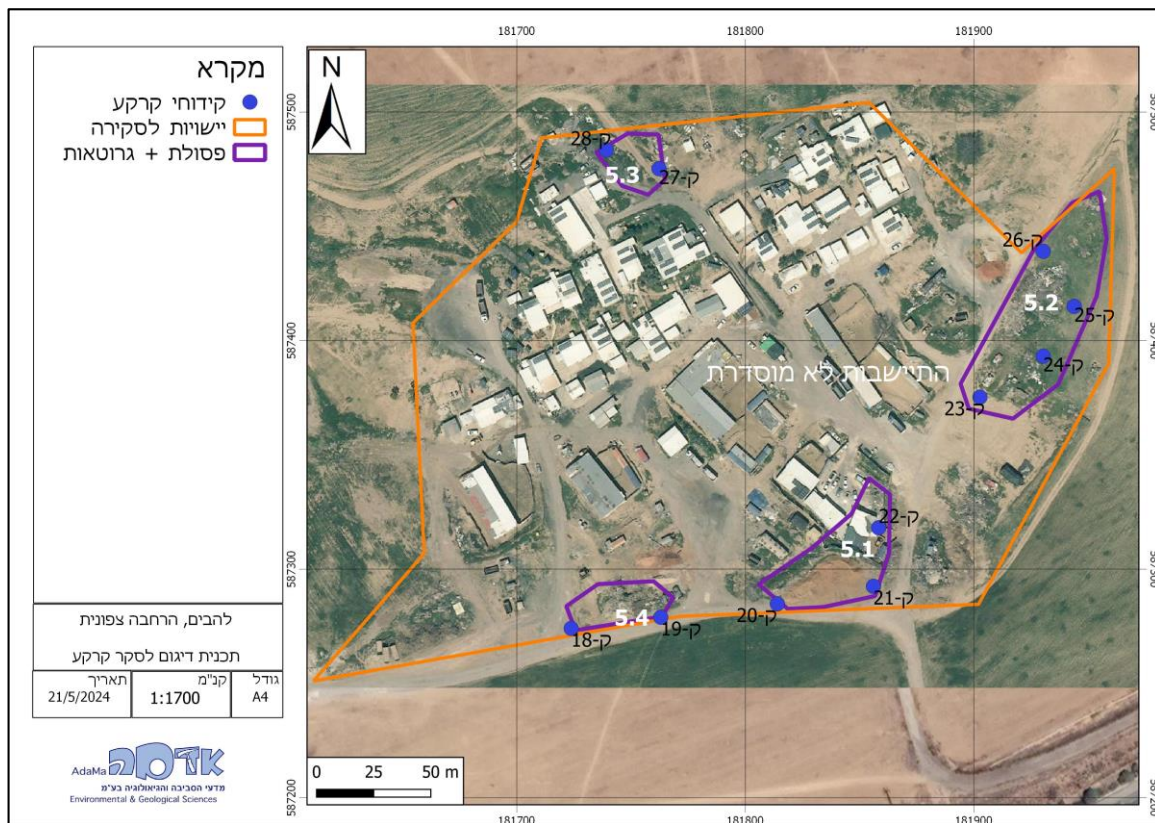
Y	X	שם
587045	181457	ק-1
587054	181462	ק-2
587057	181444	ק-3
587061	181455	ק-4
587078	181443	ק-5
587086	181448	ק-6
587076	181398	ק-7
587070	181404	ק-8
587038	181435	ק-9
587046	181431	ק-10
587039	181416	ק-11
587031	181416	ק-12
587022	181419	ק-13
587013	181415	ק-14
587062	181398	ק-15
587055	181400	ק-16
587059	181409	ק-17
587281	181730	ק-18
587286	181770	ק-19
587292	181820	ק-20
587300	181863	ק-21
587325	181865	ק-22
587382	181909	ק-23
587400	181937	ק-24



Y	X	שם
587422	181950	ק-25
587446	181937	ק-26
587482	181769	ק-27
587490	181746	ק-28
587068	181307	ק-רקע



תרשים 6.1 – מוקדי קידוחים ק-1 עד ק-17 באיזור תחנת דלק דור אלון



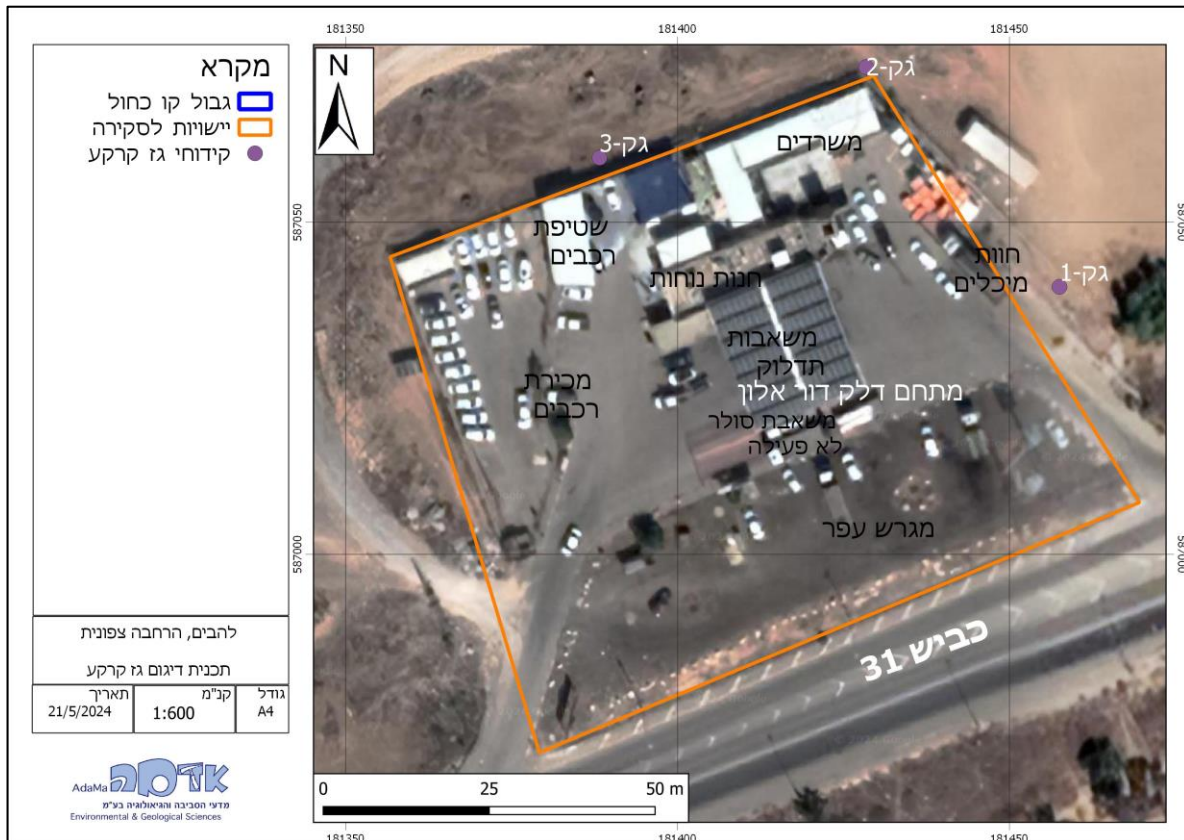
תרשים 6.2 – מוקדי קידוחים ק-18 עד ק-28 באיזור ההתיישבות הלא מוסדרת

### תכנית דיגום – סקר גז קרקע אקטיבי

לצורך דיגום גז קרקע ימוקמו 3 קידוחים בפינות מתחם תחנת הדלק כפי שמוצג בתרשים מס' 6.3. לא מתוכננת בנייה תת-קרקעית במוקד התחנה, על כן עומק הקידוחים בשלושת המוקדים יהיה מייצג בעומק 3.0 מ' מתחת לפני השטח במטרה לאתר גזי קרקע שמקורם מתשתיות הדלק בתחנה, ככל וקיימים. קידוחי גז הקרקע יותקנו בשיטת קדיחה ישירה ויידגמו בהתאם להנחיות המסמך "הנחיות מקצועיות לביצוע סקר גז קרקע בשיטת דיגום אקטיבית (TO-15)" (אגף קרקעות מזהמות, המשרד להגנת הסביבה, יולי 2021) על ידי מעבדה המוסמכת לדיגום על פי תקן ISO/IEC 17025. חתך הקידוח יכול: גשש בעומק 15 ס"מ מתחתית הקידוח, מקטע חול קוורצי בטווח עומקים של 30 ס"מ מתחתית הקידוח (במרכזו הגשש), פקק בנטונייט בטווח עומקים של 30 ס"מ לפחות מעל מקטע החול הקוורצי, ודייס מפני השטח עד לגג של פקק הבנטונייט. הדיגום יבוצע לקניסטרים לצורך אנליזת TO-15 במעבדה המוסמכת לתקן ISO/IEC 17025 על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות. ממצאי הדיגום יוצגו בדו"ח הכולל את פירוט הפעולות שבוצעו, ממצאי המעבדה, ניתוח נתונים והשוואתם לערכי הסף, סיכום והמלצות להמשך, טפסי משמורת וטפסי שדה.

נקודות הציון והעומקים של הקידוחים מפורטים בטבלה להלן:

מספר קידוח	עומק [מ']	X	Y
גק-1	3.0	181458	587040
גק-2	3.0	181428	587073
גק-3	3.0	181388	587060



תרשים 6.3 – מוקדי קידוחי גז קרקע גק-1 עד גק-3.

## מקורות

1. מסמך מדיניות המשרד להגנת הסביבה בנושא קרקעות מזוהמות (28.08.2017).
2. סיור בשטח התכנית בתאריך 11.04.24 בהשתתפות נציגים ממחוז דרום של המשרד להגנת הסביבה והחברה לשירותי איכות הסביבה.
3. ראיון עם מנהל תחנת דלק "דור אלון" בלהבים בתאריך 11.04.24.
4. ראיונות עם רכזת איכות סביבה, גבי תמר גבאי, ומנהלת רישוי עסקים במועצה מקומית להבים, גבי אנה ארונס, בתאריך 19.05.24.

5. דו"ח הידרולוגי לאגן ירקון-תנינים, רשות המים, 2012.
6. תמ"א 1, תשריט התוכנית, תשתיות, 2020.
7. תצלומי אוויר היסטורים מהמרכז למיפוי ישראל ומתוך אתר Govmap.
8. מפת מפלס מי תהום באגן ירת"ן, רשות המים, 2012.
9. מפת רגישות מי תהום לזיהום מדלקים, רשות המים, 2018.
10. אתר Govmap (מפות ממשלתיות) ואתר Datagov (מאגרי מידע ממשלתיים).
11. אתר המכון הגיאולוגי.
12. אתר רשות המים.
13. "הנחיות מקצועיות לביצוע סקר היסטורי באתרים החשודים בזיהום קרקע או מי תהום", המשרד להגנת הסביבה, 05.03.15.
14. "הנחיות מקצועיות לביצוע סקר קרקע", המשרד להגנת הסביבה, 21.04.16.
15. תמ"ל 1120: להבים, הרחבה צפונית, מסמך סביבתי פרקים א'-ב', לשם שפר איכות סביבה בע"מ, ינואר 2023.
16. מסמך מס' 0481 מ-א דור-אלון פרטית להבים דרום, מכתב התייחסות לניתוח בדיקות מיכלים וצנרת בתחנת הדלק, רעות גלזמן, המשרד להגנת הסביבה, 26.05.2024.