

27 יולי 2020

לכבוד:
מתי כספי
החברה לשירותי איכות סביבה
matic@escil.co.il

הנדון: דוח ממצאי סקר היסטורי (Phase I) מעודכן, מתחם המרכבה, חולון

סימוכין:

1. **LDD:** דוח ממצאי סקר היסטורי (Phase I), מתחם המרכבה, חולון, 9.12.19
2. **המשרד להגנת הסביבה:** רחוב המרכבה 23 - מתחם המרכבה (גוש 6788 חלקות 4 ו-6), חולון, סקר היסטורי, דצמבר 2019

שלום רב,

מתחם המרכבה (להלן "האתר") ממוקם ברחוב המרכבה 23, גוש 6788 חלקות 4 ו-6, נ.צ. מרכזי 182184/657960. האתר שימש משנות החמישים ועד תחילת שנות ה-2000 כשטח לסדנה צבאית (מוסך טנקים). בשנים האחרונות הוקם בשטח חניון אספלט פתוח, אשר הוגדל לאחרונה בחלקו הדרום מזרחי.

בהתאם לבקשת החברה לשירותי איכות סביבה, ביצעה חברת אל.די.די טכנולוגיות מתקדמות (LDD) סקר היסטורי על האתר.

מסמך זה מציג את פרטי הסקר ההיסטורי שבוצע בהתאם לנוהלי המשרד להגנת הסביבה.

במידה ונדרש מידע נוסף או הבהרות נשמח לעמוד לרשותך.

בברכה,



שרית הדס
מנהלת פרויקטים בכירה
Saritha@lddtech.com
054-6777903

דוח ממצאים, סקר היסטורי (Phase I) מתחם המרכבה, חולון



יוני 2020

27 יולי 2020		שרית הדס	מחברת הדוח
תאריך	חתימה	שם	
27 יולי 2020		אורי זביקלסקי	מאשר הדוח
תאריך	חתימה	שם	

תוכן עניינים

1.....	רקע	1.
2.....	מגבלות הסקר ההיסטורי	1.1
2.....	גיאולוגיה ומי תהום	2.
2.....	גיאולוגיה ויחידות הסלע	2.1
2.....	קידוחים למי תהום	2.2
3.....	רגישות מי התהום	2.3
8.....	זיהום מי תהום באזור התעשייה	3.
8.....	שימושים בקרקע ובסביבתה	4.
8.....	כללי	4.1
8.....	שימושי הקרקע בצמוד לאתר	4.2
11.....	פעילויות במתחם בעבר ובהווה	5.
11.....	סקירה היסטורית של הפעילות במתחם	5.1
21.....	אזורי פעילות החשודים בזיהום קרקע	6.
21.....	אזורי פעילות חשודים בזיהום בעקבות פעילות היסטורית	6.1
21.....	אזורי פעילות בעלי פוטנציאל זיהום בעקבות פעילות נוכחית	6.2
21.....	מזהמים פוטנציאליים והגדרת אזורים	7.
24.....	סיכום ומסקנות	8.
25.....	תכנית דיגום מוצעת	9.
25.....	סקר גז קרקע פאסיבי	9.1
28.....	מקורות מידע	10.

תרשימים

- תרשים 1 – מפת אזור מתחם המרכבה, חולון
- תרשים 2 – מפה גיאולוגית
- תרשים 3 – חתך ליתולוגי באזור האתר
- תרשים 4 – קידוחים למי תהום ברדיוס של 1 ק"מ מהאתר
- תרשים 5 – מפת מפלסי מי תהום
- תרשים 6 – מפת אזורי סכנה למקורות מים
- תרשים 7 – מיקום האתר על גבי תמא 34/ב/3- משק המים, נחלים וניקוז
- תרשים 8 – שימושי קרקע סביב האתר
- תרשים 9 – שימושי קרקע בסביבת המתחם
- תרשים 10 – תצלום אוויר משנת 1957, מתחם המרכבה
- תרשים 11 – תצלום אוויר משנת 1968, מתחם המרכבה
- תרשים 12 – תצלום אוויר משנת 1976, מתחם המרכבה
- תרשים 13 – תצלום אוויר, שנת 1986, מתחם המרכבה
- תרשים 14 – שרטוט תכנית כללית, שנות ה-80, מתחם המרכבה
- תרשים 15 – תצלום אוויר, שנת 1998, מתחם המרכבה
- תרשים 16 – תצלום אוויר, שנת 2009, מתחם המרכבה
- תרשים 17 – צילום הטנק הקבור בשטח האתר
- תרשים 18 – תצלום אוויר, שנת 2019, מתחם המרכבה
- תרשים 19 – אזורי פוטנציאל זיהום על גבי תצ"א של האתר כיום
- תרשים 20 – מיקום האתר על גבי מפת מתווה סביבתי של מחוז תל אביב
- תרשים 21 – תכנית סקר גז קרקע פאסיבי, על גבי אזורי פוטנציאל זיהום ותצ"א

טבלאות

- טבלה 1 – בארות מי תהום ברדיוס 1 ק"מ מהאתר
- טבלה 2 – קואורדינטות קידוח גז קרקע פאסיבי

נספחים

- נספח א'- תמונות מהאתר
- נספח ב'- מפות מפורטות של תכנית סקר גז קרקע פאסיבי

1. רקע

מתחם המרכבה ממוקם ברחוב המרכבה 23, גוש 6788 חלקות 4 ו-6, נ.צ. מרכזי 182184/657960, מדרום מערב לכביש 44 וממערב לכביש 4. האתר שימש משנות החמישים ועד תחילת שנות ה-2000 כשטח לסדנה צבאית (מוסך טנקים). בשנים האחרונות הוקם בשטח חניון אספלט פתוח, אשר הוגדל לאחרונה בחלקו הדרום מזרחי. בחלקו הצפוני של המגרש ישנו שטח פתוח עם עצי אקליפטוס.

אזור התעשייה חולון הינו הגדול במחוז תל אביב, אשר עד שנות ה-90 אכלס את מיטב התעשייה הכבדה הישראלית. עם יצירת אזורי עדיפות לאומית בגליל ובנגב והעברת תעשיות לחו"ל, התרוקן אזור התעשייה הצפוני של חולון.

חברת אל.די.די טכנולוגיות מתקדמות בע"מ נתבקשה על ידי החברה לשירותי איכות סביבה, לבצע סקר היסטורי במתחם המרכבה על מנת לאתר את האזורים בעלי פוטנציאל זיהום קרקע ומי תהום באתר ובסביבתו.

מסמך זה מציג את ממצאי הסקר ההיסטורי שכלל סיור בשטח האתר, איסוף מידע מהרשיות, איתור הפעילויות בו בעבר ובהווה ואיתור מידע היסטורי ממקורות פתוחים לציבור.

תרשים 1 – מפת אזור מתחם המרכבה, חולון



1.1 מגבלות הסקר ההיסטורי

יש להבהיר כי האמור בסקר מתבסס, בחלקו, על עובדות, נתונים ומסמכים שנמסרו לנו על ידכם ו/או על ידי צדדים שלישיים וכי אין בידינו את הכלים לוודא כי העובדות, הנתונים והמסמכים האמורים הינם מדויקים ו/או מלאים ואנו מסתמכים על העובדות, הנתונים והמסמכים האמורים כמלאים 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, מאיתנו. יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק, לצטט או להציג את הנתונים בחלקם.

2. גיאולוגיה ומי תהום

2.1 גיאולוגיה ויחידות הסלע

אזור האתר נמצא בתחום אקוויפר החוף, כ-25 מ' מעל גובה פני הים. החתך הגיאולוגי האזורי המשוער מורכב משכבת חרסית עד לעומק של כ-20 מ' מתחת לפני הים ולאחר מכן כורכר (רצועה 129, תרשים 3).

2.2 קידוחים למי תהום

על פי מידע שיש בידינו, ברדיוס של 1 ק"מ מהמפעל קיימים 32 קידוחים. פרטי הקידוחים מופיעים בטבלה 1, מיקום הקידוחים ביחס לאתר מוצג בתרשים 4. לפי מפת מפלסים משנת 2015, עומק מי התהום באזור הוא כ-21 מטר מתחת לפני השטח ומפלס מי התהום הינו כ-3.5 מטר מעל לפני הים (תרשים 5). המפעל ממוקם כ-7 ק"מ ממזרח לחוף הים התיכון. כיוון זרימת מי התהום הכללי באזור האתר, הינו מערבה לכיוון הים ושקע בתים.

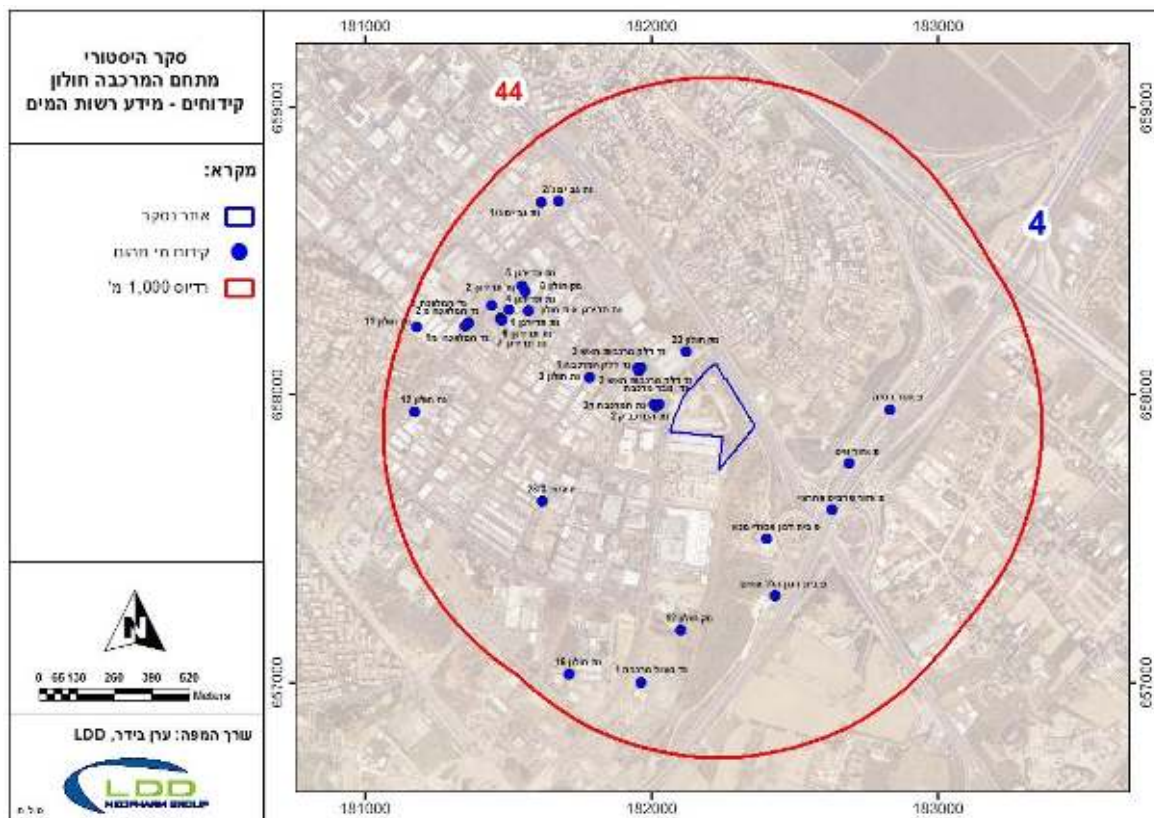
טבלה 1 – בארות מי תהום ברדיוס 1 ק"מ מהאתר

מרחק מהאתר (מ')	Y	X	עומק קידוח (מ')	גובה פני השטח (מ')	שם קידוח	זיהוי קידוח
788	656999	181963	30	-	נד סונול מרכבה 1	15613109
507	657630	181620	30.2	27.59	יו אזור 28/3	15713101
893	657941	181173	49	40.15	נת חולון 12	15713104
882	657027	181713	37.8	25.76	נת חולון 16	15713105
575	657180	182100	93.2	24.35	מק חולון 12	15713201
481	657300	182430	50	36.09	פ בית דגון הלל אחים	15713202
393	657600	182630	103.2	30	פ אזור שרביט אהרונ	15713203
291	657500	182400	104	30	פ בית דגון אסודי מכא	15713204
354	657760	182690	18	30	פ אזור וויס	15713205
473	657950	182830	-	30	פ אזור דסיה	15713206
73	657960	182017	30	-	נת המרכב ק 2	15713207
83	657966	182008	30	-	נת המרכבה ק3	15713208
660	658360	181560	90.7	31.03	מק חולון 8	15813101
791	658252	181360	45	37.7	נד המלאכה 1	15813102
620	658294	181569	41.5	34.1	נת תדירגן א.ת.חולון	15813103
796	658241	181351	0	38.2	נד המלאכה מ1	15813104
787	658247	181362	42.6	37.54	נד המלאכה מ2	15813106
738	658312	181444	43	34.72	נת תדירגן 2	15813107
681	658380	181548	43.5	33.36	נת תדירגן 5	15813108
690	658266	181475	42.5	36.39	נת תדירגן 1	15813109
678	658298	181505	41.6	34.98	נת תדירגן 4	15813110
820	658670	181615	40	-	נת גב ים נ/1	15813112
782	658675	181675	40	-	נת גב ים נ/2	15813113
327	658062	181784	34	23.85	נת חולון 3	15813114
952	658237	181181	49	37.82	נת חולון 11	15813116
66	657968	182028	30.5	-	נד נובר מרכבה	15813117
185	658093	181954	27	-	נד דלק המרכבה 1	15813118
180	658085	181956	27	-	נד דלק מרכבות האש 2	15813119
176	658093	181964	27	-	נד דלק מרכבות האש 3	15813120
688	658263	181476	61	36.2	נת תדירגן 6	15813121
686	658259	181477	45	36.2	נת תדירגן 7	15813122
95	658150	182120	115	24.39	מק חולון 23	15813201

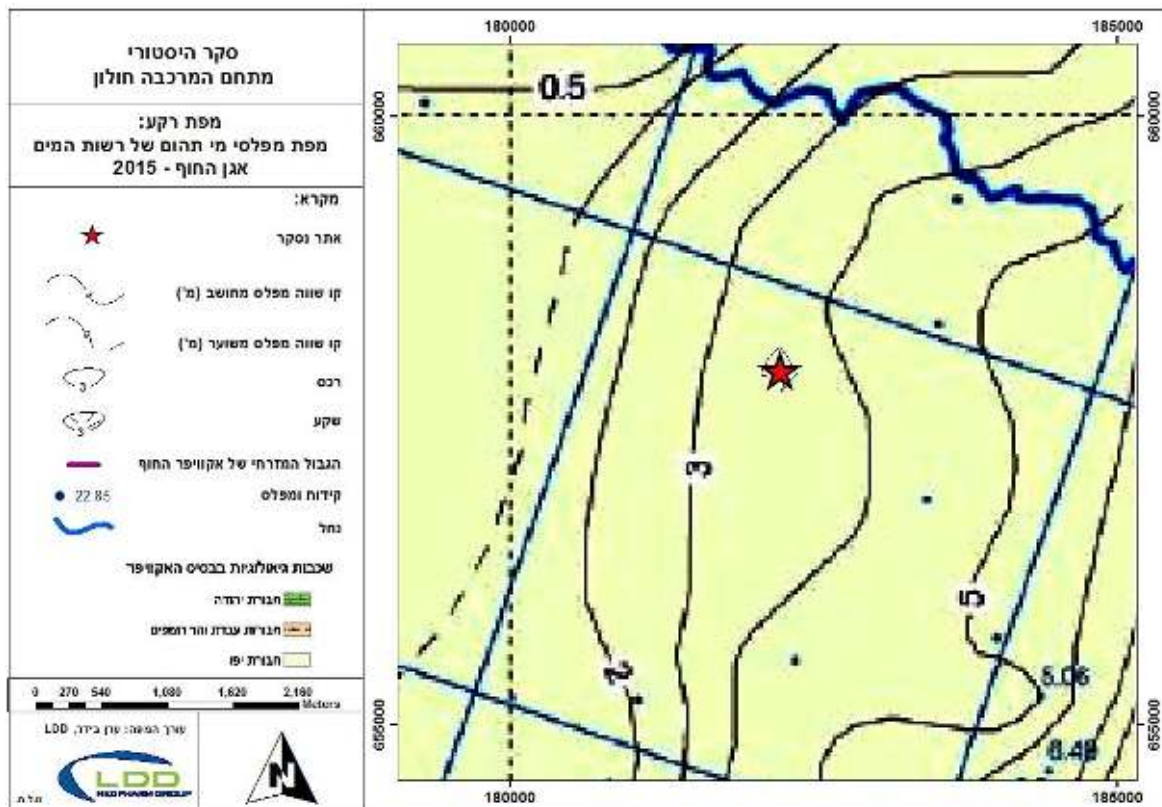
2.3 רגישות מי התהום

לפי מפת סיווג אזורי הרגישות לזיהום של רשות המים, האתר ממוקם באזור ב' – אקוויפר ראשי בו הנזק ניתן לתיקון או אקוויפר משני בו הנזק אינו ניתן לתיקון. תרשים 6 מציג את מפת אזורי הסכנה למקורות מים כתוצאה מזיהום על ידי דלקים.

לפי מפת תמא 34/ב/3- משק המים, נחלים וניקוז (תרשים 7), האתר ממוקם בתוך רצועת השפעה של עורק ניקוז ראשי ופשט הצפה (תעלת אזור המתנקזת לאיילון).



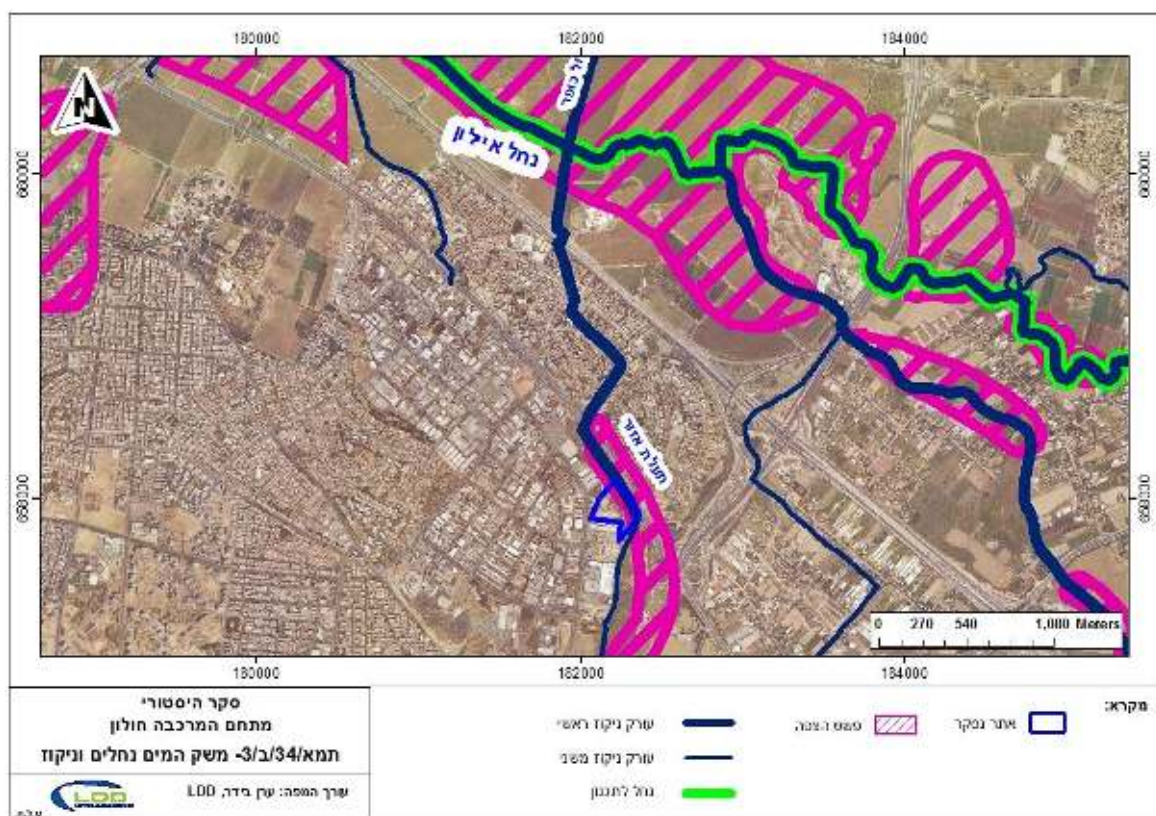
תרשים 5 – מפת מפלסי מי תהום



תרשים 6 – מפת אזורי סכנה למקורות מים



תרשים 7 – מיקום האתר על גבי תמא 34/ב-3 משק המים, נחלים וניקוז



3. זיהום מי תהום באזור התעשייה

אזור התעשייה חולון כולל מספר מפעלים בעלי פוטנציאל זיהום גבוה בעבר או בהווה, אשר כתוצאה מפעילותם התגלה זיהום במי התהום באזור התעשייה. לפי דוח של רשות המים (סיכום פעולות לאיתור, הערכת היקפים ושיקום מי תהום המזהמים ממקור תעשייתי- שנת 2016), באזור התעשייה חולון נסגרו 3 בארות שסיפקו מי שתיה עקב זיהום במתכות וחומרים אורגניים נדיפים. בשנת 2007 ביצעה רשות המים סקר היסטורי לאיתור מוקדי זיהום פוטנציאליים בו זוהו עשרות מפעלים לציפוי מתכות וטיפול פני שטח שפעלו בעבר באזור. בעקבות הסקר הקימה רשות המים מערך ניטור לאיתור מוקדי הזיהום בתוך אזור התעשייה ובגבולותיו. באמצעות מערך הניטור אותרו 4 מוקדי זיהום משמעותיים בתחומי אזור התעשייה ובגבולות האזור אותר זיהום בממסים מוכלרים בריכוזים העולים בסדר גודל על המותר בתקן גם בעומק 40 מ' מתחת למפלס מי התהום.

לפי דוח שביצעה חברת אקולוג עבור רשות המים (דוח מסכם לפרויקט מיפוי התפרסות כתמי זיהום באקוויפר חולון ובחינת חלופות לתפעול האקוויפר (2012), בו ביצעה תרחישים להתפרסות הזיהום בהיקפי שאיבה שונים, נמצא כי אין בעיה להמשיך להפיק מים בבאר מק 23 (הממוקמת מצפון לאתר) בספיקה הנוכחית, כלומר אזור זה של אזור התעשייה אינו מושפע ממוקדי זיהום מי התהום שהתגלו, וזאת מכיוון וכיוון הזרימה של מי התהום באזור התעשייה הינו מערב-דרום-מערב ומוקדי הזיהום שנמצאו נמצאים מערבית לאתר.

4. שימושים בקרקע ובסביבתה

4.1 כללי

המידע בסקר זה מבוסס על סיור שנערך באתר, מידע שהתקבל מהרשויות ואיתור מידע היסטורי ממקורות פתוחים לציבור. שטח המתחם כ- 66 דונם והוא ממוקם בצפון מזרח אזור התעשייה הצפוני של חולון, כ-7.0 ק"מ מזרחית לחוף הים. האתר ממוקם בתוך רצועת השפעה של עורק ניקוז ראשי ופשט הצפה- תעלת אזור המתקזת לנחל איילון.

תרשים 8 מציג את שימושי הקרקע בסביבת המתחם, כפי שהם מוצגים בפורטל השירותים והמידע הממשלתי. רוב המבנים מסביב למפעל משמשים לתעשייה, ממזרח לאתר ישנו שטח פתוח. במרחק של כ- 130 מטר מזרחית לאתר ישנה תחנת תדלוק של חברת סונול (מעבר לכביש 44). מבני המגורים הקרובים ביותר לאתר נמצאים במרחק של כ-160 מטר מצפון לכביש 44.

4.2 שימושי הקרקע בצמוד לאתר

סעיף זה מציג את שימושי הקרקע בצמוד לשטח האתר (תרשימים 8-9, תמונות בנספח 1).

מדרום לאתר

מבנה תעשייה ובניין אלישרא.

מצפון מזרח וצפון לאתר

כביש 44, מעבר לו תחנת דלק סונול (כ-110 מ' מהאתר) ושכונות מגורים. לא נמצא כל מידע על חקירות סביבתיות.

ממערב לאתר

רחוב המרכבה, מעבר לו תחנת דלק נובר (כ-80 מ' מהאתר), מאפיה, מפעלי קירור קר-פרי ועסק יבוא ושיווק ברזל.

מדרום מזרח לאתר

כביש 44, שטח פתוח וכביש 4.

תרשים 9 – שימושי קרקע בסביבת המתחם



www.govmap.gov.il

5. פעילויות במתחם בעבר ובהווה

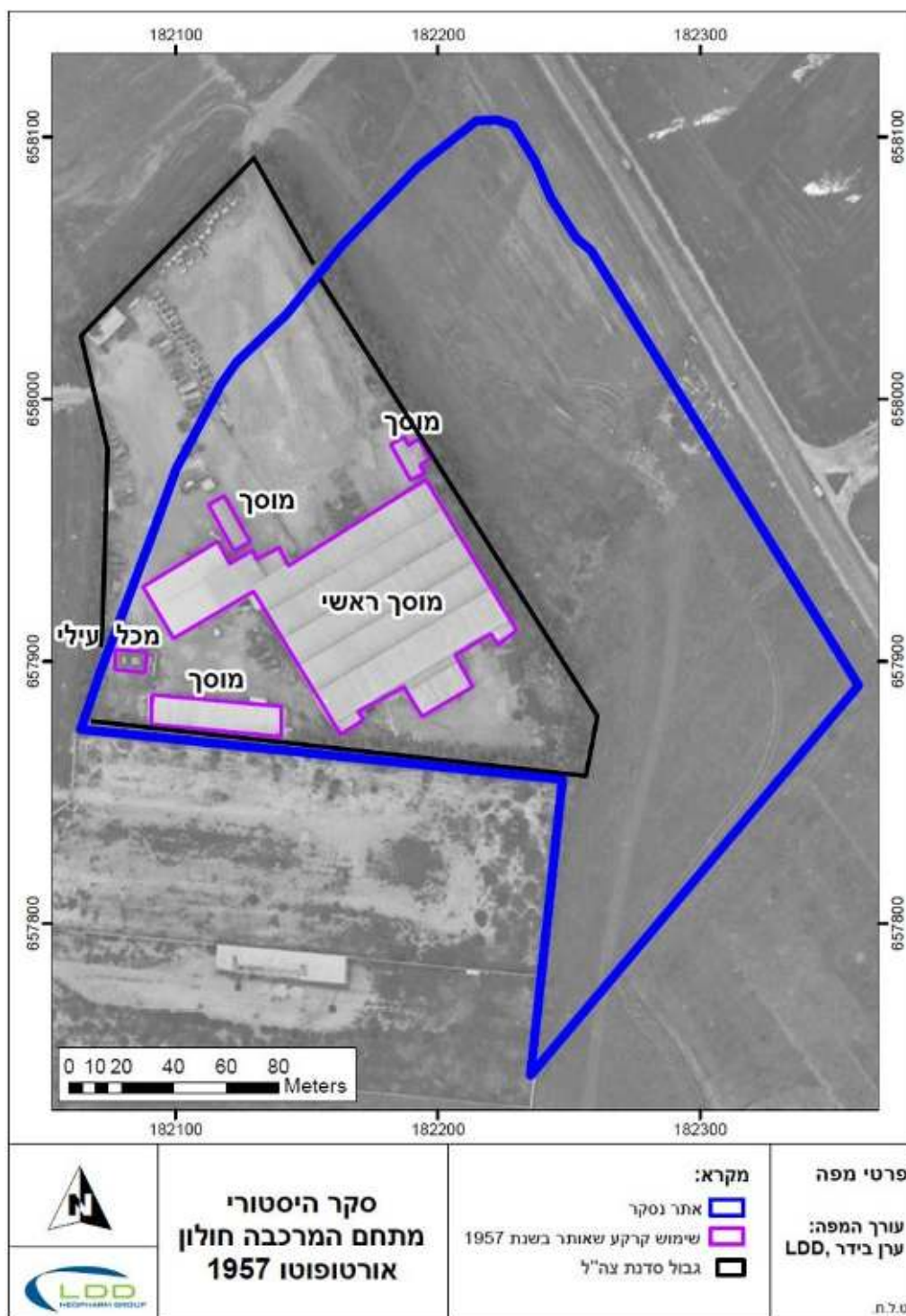
5.1 סקירה היסטורית של הפעילות במתחם

בגגן ההנדסה של עיריית חולון לא נמצא מידע רב, פרט להשתלטות משרד הביטחון על שטח שהוגדר כשצ"פ, וכן כי היו באתר מפריד שמן וחול ומפריד שומן, אך לא היה פירוט על מיקומם בשטח האתר. רב המידע בסקר התקבל מסקירת תצ"אות היסטוריות, בהן ניתן לראות את התפתחות המבנים בשטח והשימושים שבוצעו לאורך השנים. מידע על השימושים במבנים השונים הוסק מהתכניות המעטות שהופיעו בגגן ההנדסה ומפענוח תצלומי האוויר.

בתצלומים ניתן לראות כי משנות ה-50 ועד תחילת שנות ה-2000 פעלה בשטח האתר "סדנה" של צה"ל (מוסך) לטנקים.

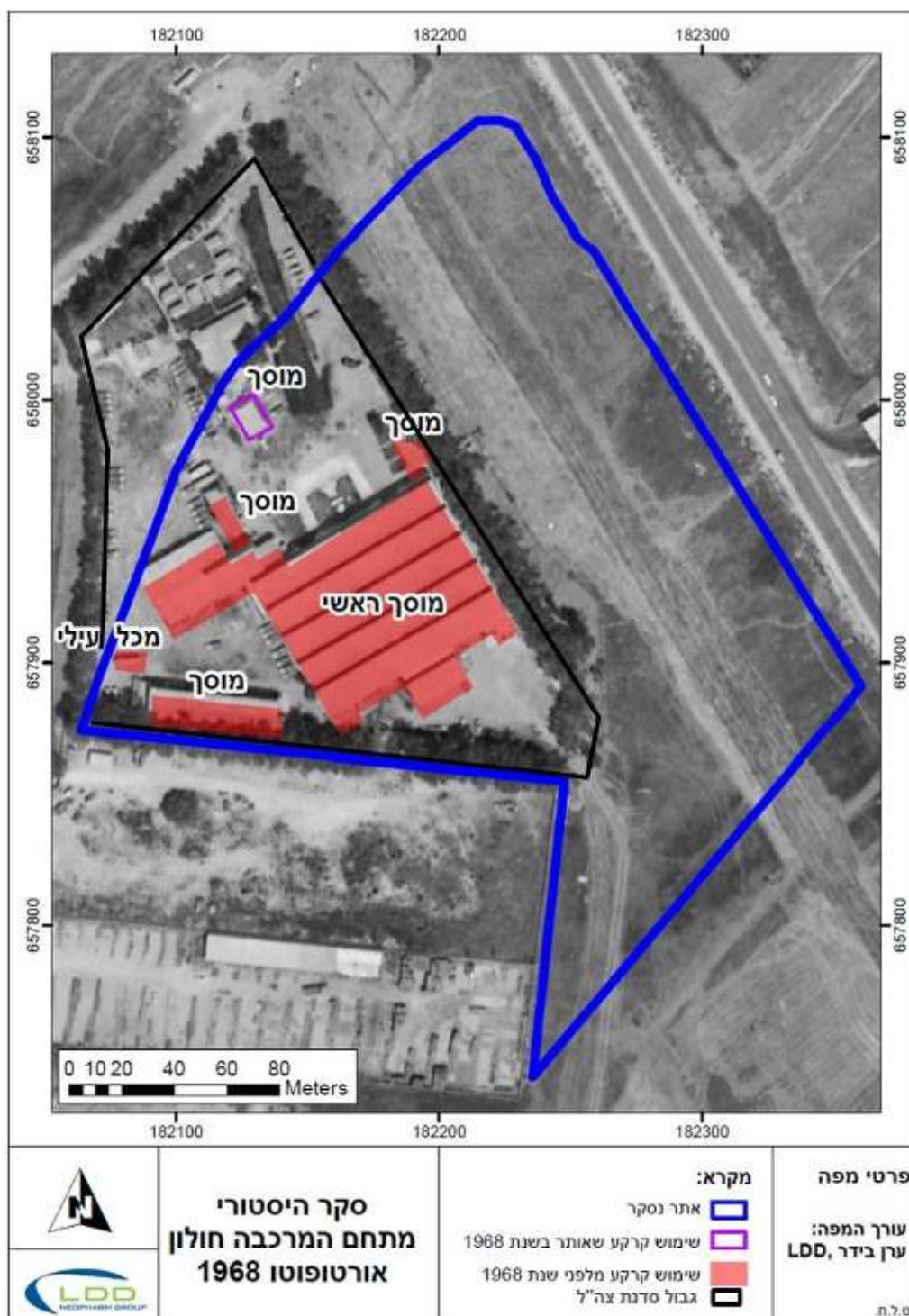
בתצלום אוויר שנצפה בארכיון מרכז המיפוי לישראל משנות ה-40 ניתן לראות כי השטח היה עדיין ריק ללא שימוש, כך גם בסביבת האתר- אזור התעשייה טרם הוקם. תצלום אוויר משנת 1957 (תרשים 10) מראה כי קמו המבנים הראשונים של סדנת צה"ל שפעלה במקום, עם רכבים וטנקים שחונים מצפון מערב וכן מכל דלק עילי. השטח בשימוש הסדנה חורג גם אל מחוץ לשטח הנסקר.

תרשים 10 – תצלום אוויר משנת 1957, מתחם המרכבה



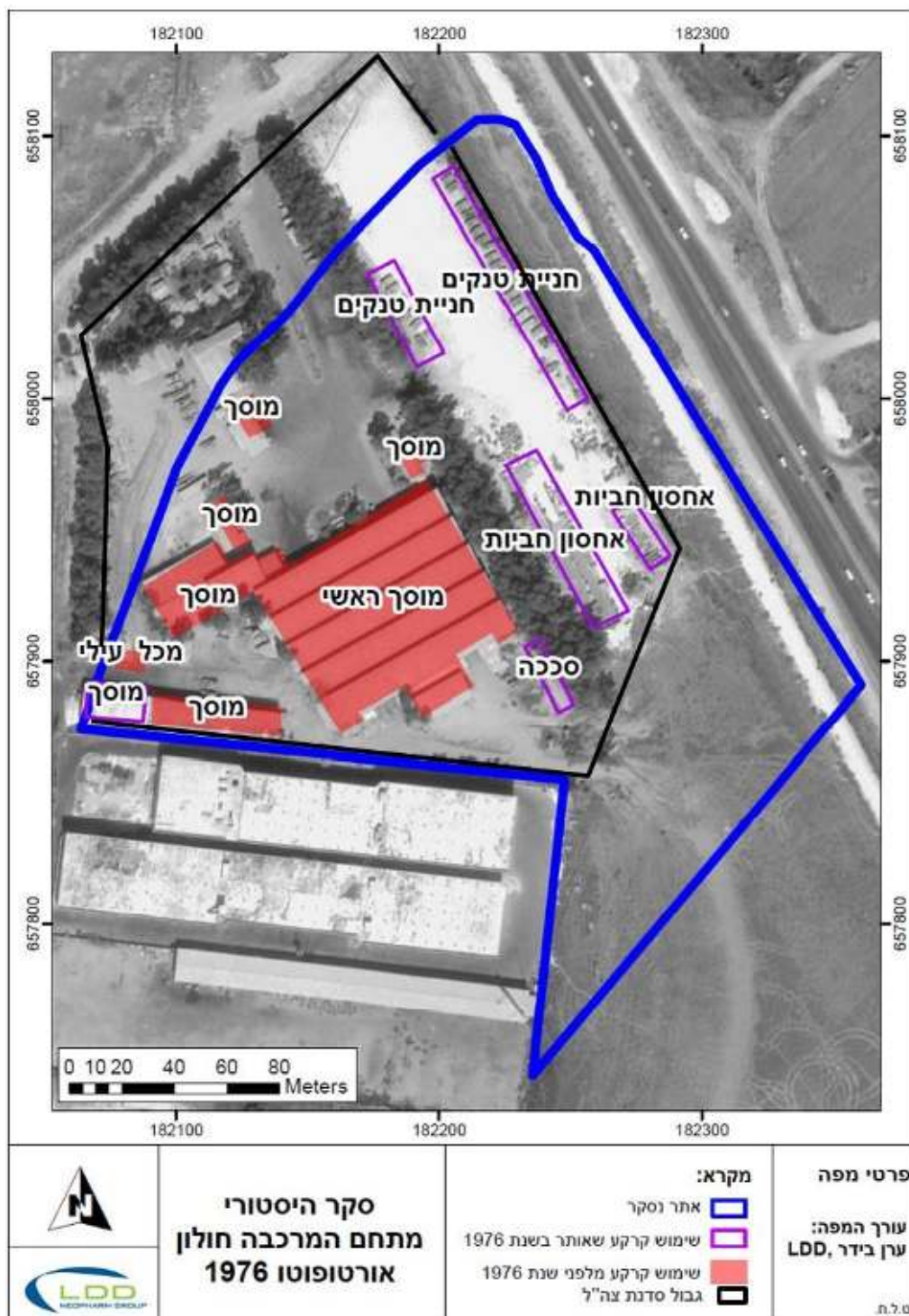
בתצ"א משנת 1968 (תרשים 11) ניתן לראות כי התווסף עוד מבנה מוסך ממערב למבנה המרכזי, וכן מבנים נוספים מחוץ לשטח הנסקר מצפון מערב אשר נראה כי הינם חלק מפעילות הסדנה כולל חניית רכבים ומדרום מערב שכפי הנראה אינם חלק מהסדנה.

תרשים 11 – תצלום אוויר משנת 1968, מתחם המרכבה



בתצלום אוויר משנת 1976 ניתן להבחין כי פעילות המתחם התרחבה לשטח מצפון מערב (המוגדר כשצ"פ), וכי חונים שם טנקים רבים, ומבוצע אחסון חביות (תרשים 12), השטח מתרחב אל מצפון לשטח הנסקר. מחוץ לשטח הנסקר נוספו מבני תעשייה חדשים מדרום מערב.

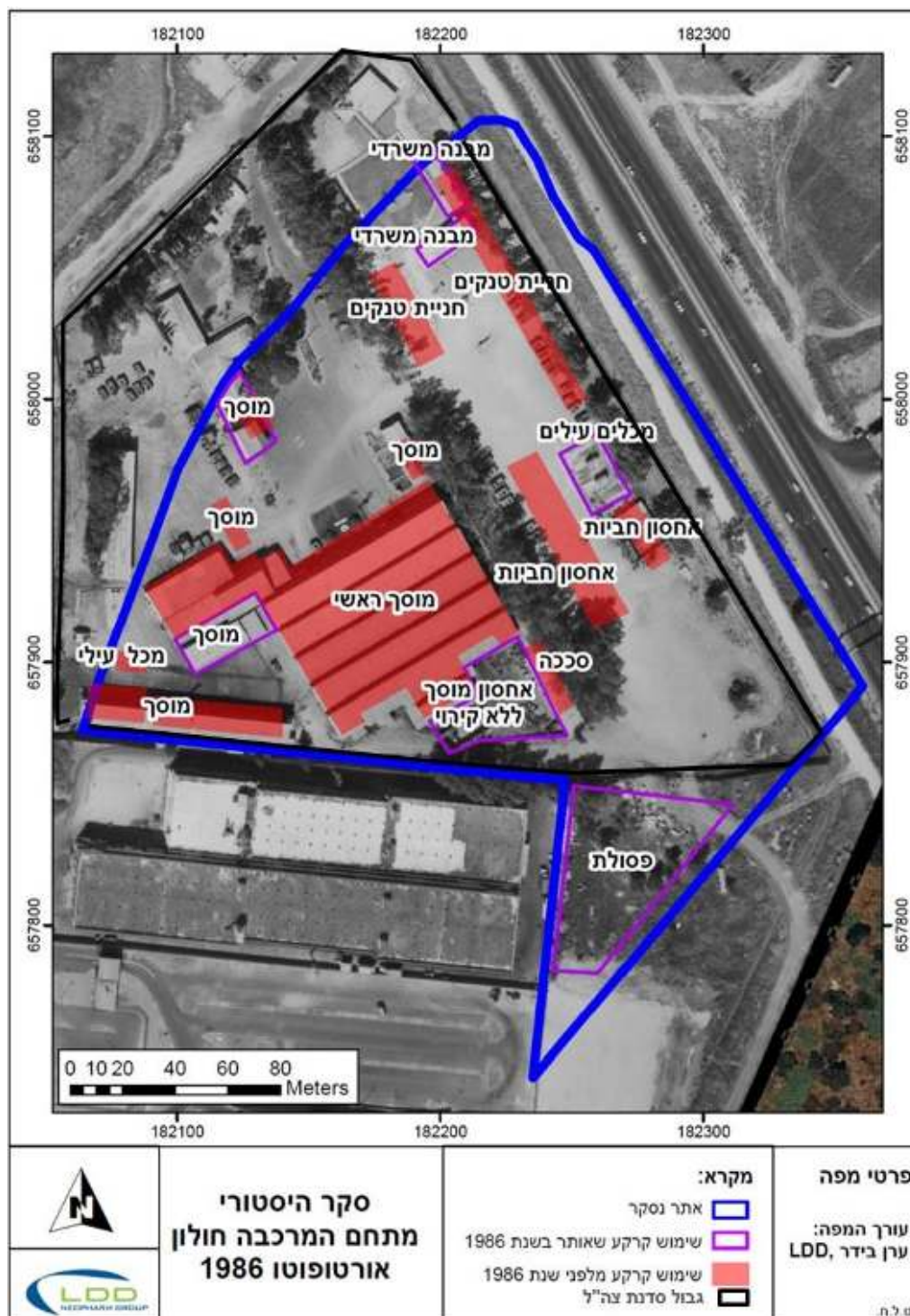
תרשים 12 – תצלום אוויר משנת 1976, מתחם המרכבה



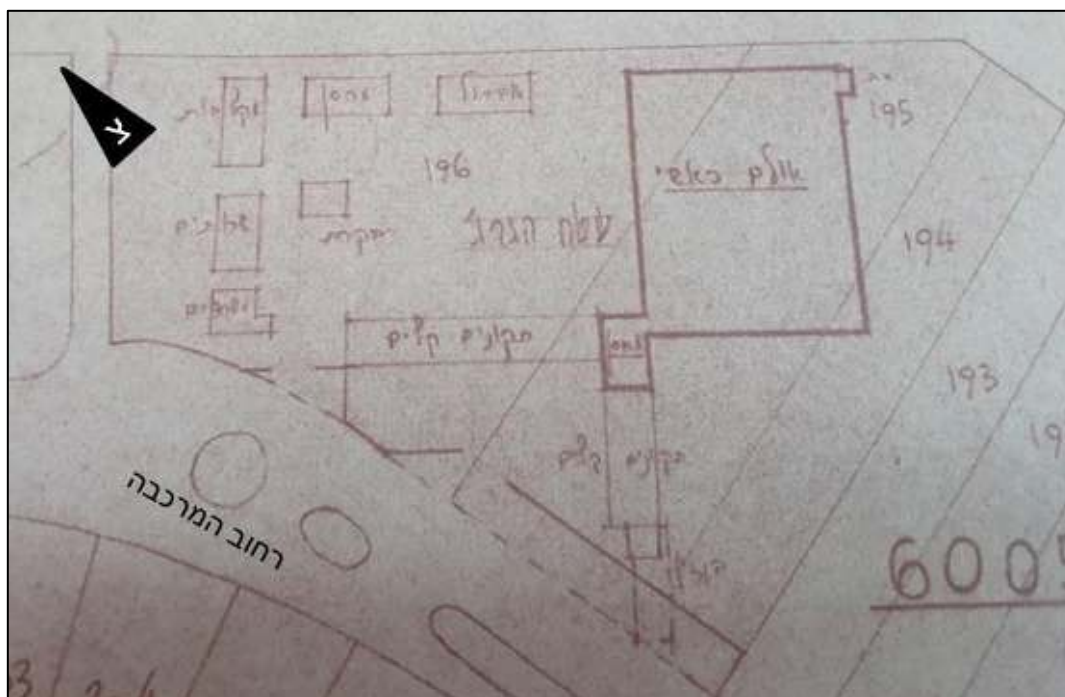
בתצ"א משנת 1986 (תרשים 13) רואים כי התווספו שני מכלים עיליים, התווספו מספר מבני מוסך קטנים, והחל אחסון בשטח נוסף מדרום למבנה המרכזי ובחלק הדרומי ביותר של האתר הנסקר. בשרטוט מגנזך הנדסה משנות ה-80 ניתן לראות הגדרת אזורים כללית של חלקי הסדנה (תרשים 14).

מצפון מערב לשטח הנסקר נוספו מבנים חדשים אשר נראה כי הינם חלק מפעילות הסדנה. מחוץ לשטח הסדנה והשטח הנסקר מדרום נהרס מבנה תעשייה וקמה תשתית כביש/חניה.

תרשים 13- תצלום אוויר, שנת 1986, מתחם המרכבה

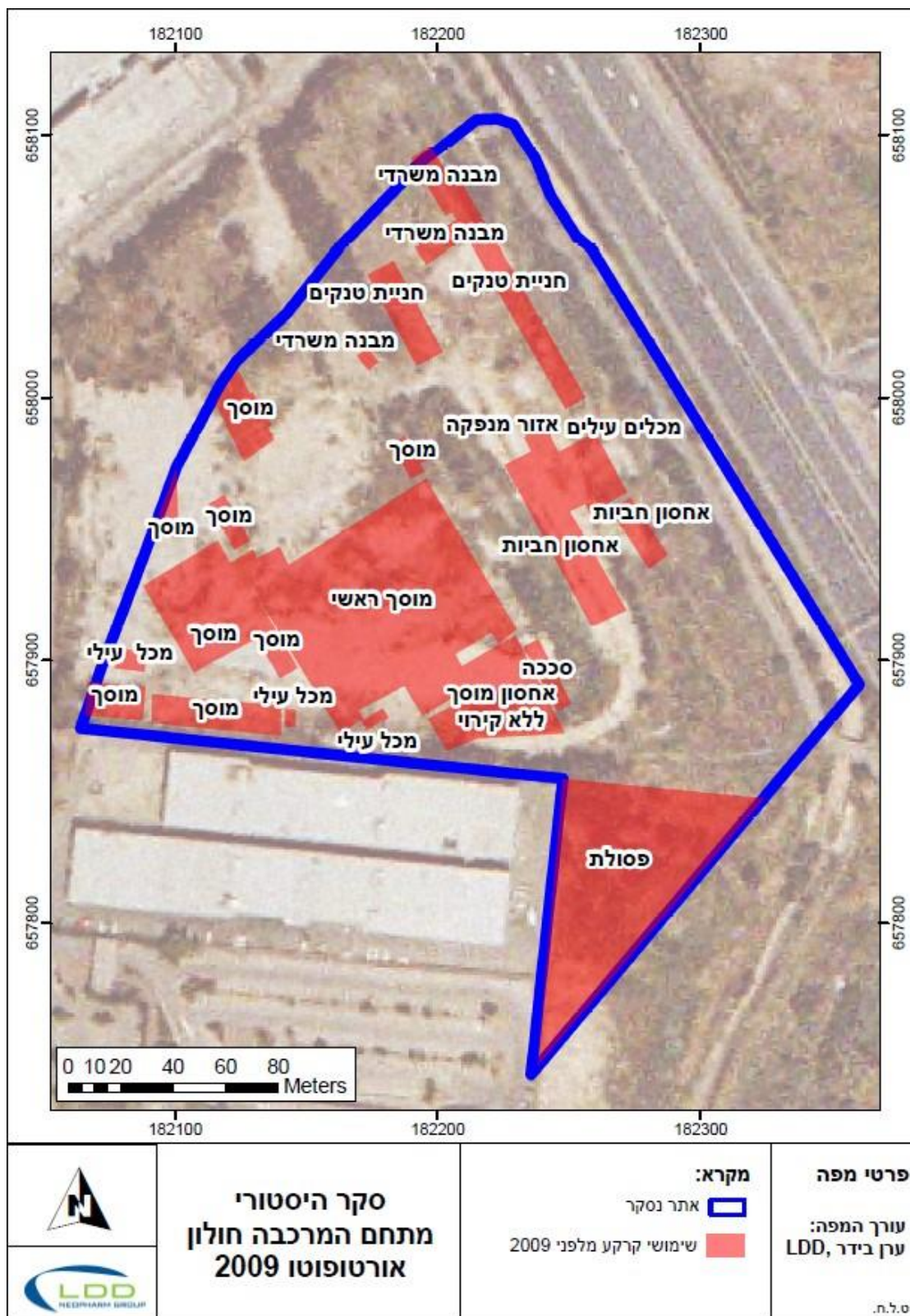


תרשים 14- שרטוט תכנית כללית, שנות ה-80, מתחם המרכבה



* מקור: גנזך הנדסה עיריית חולון

תרשים 16 – תצלום אוויר, שנת 2009, מתחם המרכבה



במהלך ביצוע עבודות תשתית באתר בשנת 2013, התגלה טנק סובייטי מדגם T-34 שנקבר במקום זמן רב לפני כן. הטנק היה כנראה חלק מעבודת סדנת צה"ל שעסקה בין השאר בהסבת טנקים שנלקחו כשלל במלחמות

סיני וששת הימים למטרות אימונים או שימוש בצה"ל. אין מידע מדויק על עבודות התשתית שבוצעו או על המיקום באתר בו נמצא הטנק. תרשים 17 מציג תמונה של הטנק כפי שנתגלה במהלך העבודות.

תרשים 17 – צילום הטנק הקבור בשטח האתר



הטנק שהתגלה אתמול בחולון | צילום: משטרת ישראל

בתצלום אוויר משנת 2019 (תרשים 18), רואים את משטחי החניה שקמו בעשור האחרון, תחילה הוקם החלק המערבי יותר ושימש חניה לאתר אלישירא הסמוך ולאחרונה התווסף החלק מזרחי. בסיור באתר נצפו קרוואנים ניידים החונים בחלק המזרחי של החניון, חלקם נראו בשימוש (גרים בהם). בחלק המערבי נצפו בעיקר עגלות נגררות ומשאיות של מספר חברות הובלה.

6. אזורי פעילות החשודים בזיהום קרקע

6.1 אזורי פעילות חשודים בזיהום בעקבות פעילות היסטורית

באתר ישנם כמה אזורים שעל פי המידע שנאסף במהלך ביצוע הסקר, שימשו במהלך השנים לפעילויות בעלות פוטנציאל זיהום קרקע ומי תהום ומי תהום. להלן רשימה של האזורים העיקריים החשודים בזיהום קרקע בעקבות פעילות זאת:

- מכלי תדלוק ומנפקות
- מוסך טנקים
- אחסון חביות
- חניית טנקים
- אחסון ציוד/פסולת

6.2 אזורי פעילות בעלי פוטנציאל זיהום בעקבות פעילות נוכחית

באתר ישנו אזור בו הושלכה פסולת שונה (מה שנראה כשאריות מהתקנת מזגנים, שפך מלט וכדומה).

7. מזהמים פוטנציאליים והגדרת אזורים

מסקירת השימושים שפעלו ו/או פועלים במתחם במהלך השנים, ניתן לחלק את האתר לשלושה סוגי אזורים עיקריים:

1. אזורים בהם אין חשד לזיהום קרקע – אזורים בהם לא נמצא שנעשה שימוש בעל פוטנציאל זיהום קרקע ומי תהום, ונראה כי נשארו כשטח ריק לאורך השנים, בהם לא בוצעו תהליכים הכוללים שפכים תעשייתיים ו/או אחסון חומרים מסוכנים.
2. אזורים בהם קיים חשד בינוני לזיהום קרקע – אזורים בהם נראתה פסולת בשטח או בתצ"אות היסטוריות, או שימשו חניית טנקים ואחסון ציוד ואשר לא ניתן לקבוע בוודאות שאין בהם פוטנציאל זיהום קרקע ומי תהום.
3. אזורים בהם קיים חשד לזיהום קרקע – אזורים בהם מבוצעים או בוצעו בעבר אחסון חומרים, שיש חשד לתשתיות עבר של מוסכים, מיקום מכלי דלק ומנפקות.

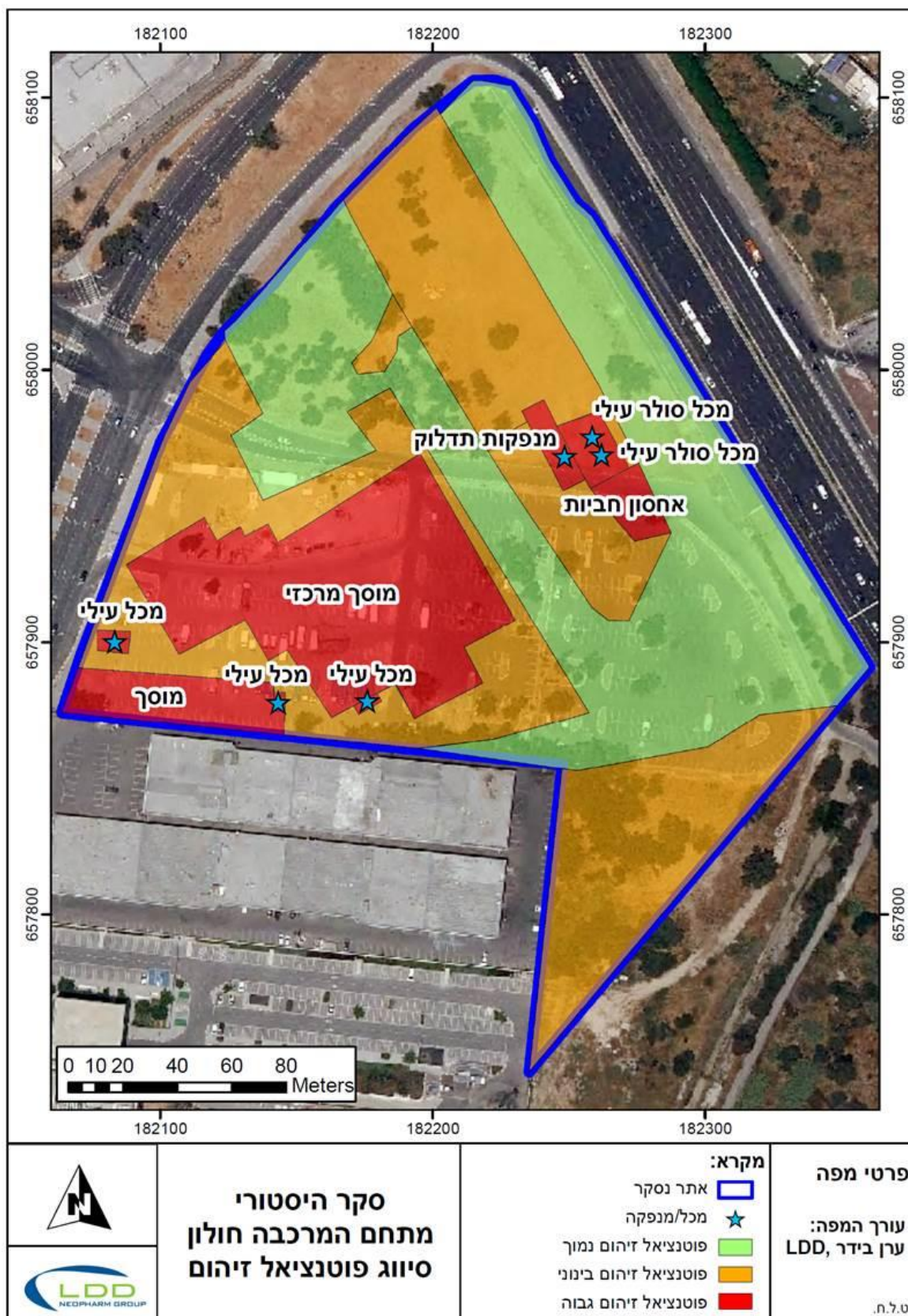
המזהמים העיקריים הצפויים להימצא בשטח המפעל כתוצאה מהפעילות בו בהווה ובעבר:

1. מתכות כבדות;
2. חומרים אורגניים נדיפים וחצי נדיפים (VOC, SVOC);
3. כלל פחמימני דלק (TPH) ומרכיבי דלקים (MBTEX).

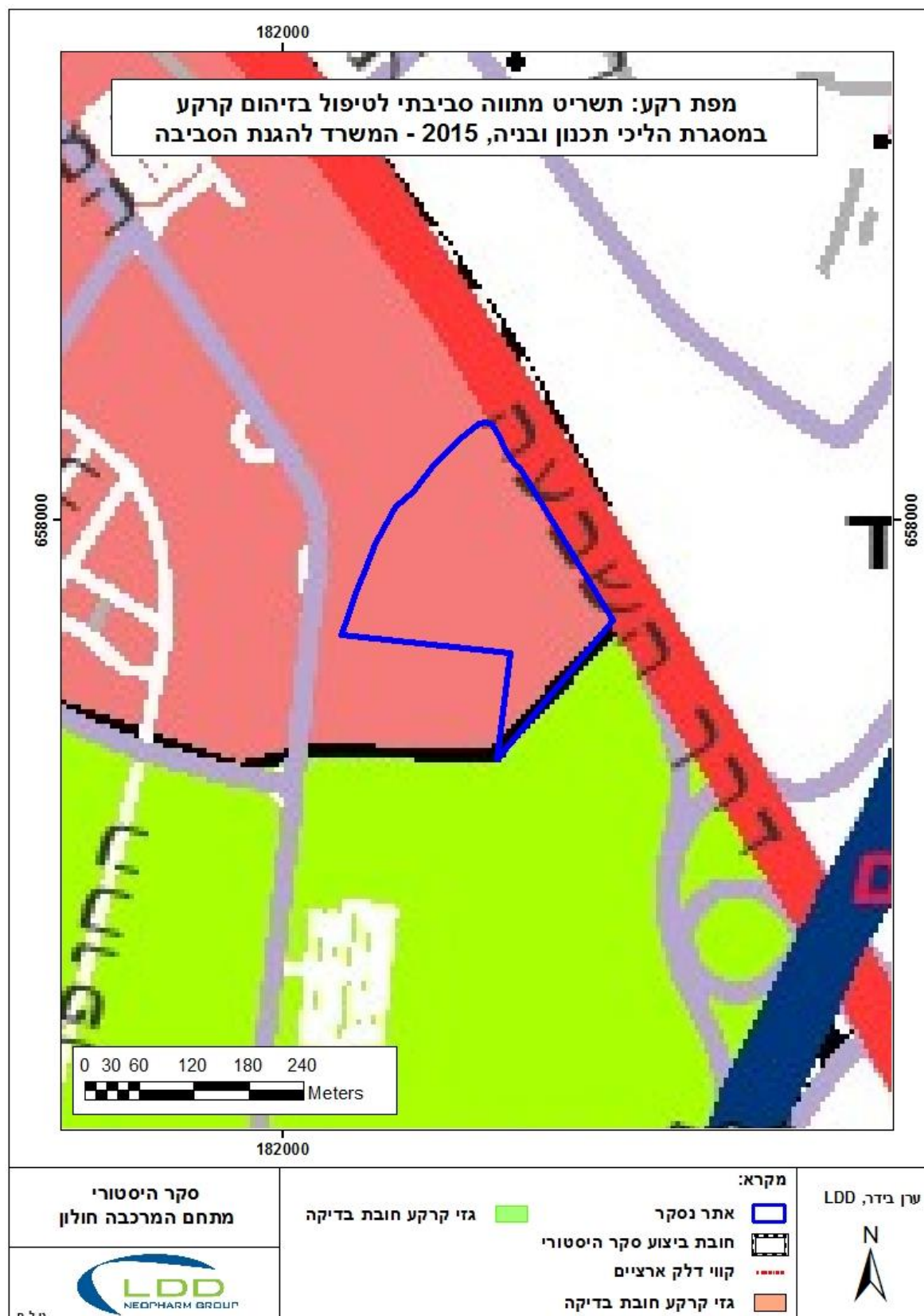
תרשים 19 מציג את אזורי האתר לפי פוטנציאל זיהום, בהתאם לפעילות שבוצעה או מבוצעת בכל אזור, אחסון חומרים, מכלי דלק בעבר וכו'.

בנוסף, מיקום האתר ביחס למתווה הסביבתי של מחוז תל אביב מציב אותו באזור חובת בדיקה להימצאות גזי קרקע מזהמים (האתר ממוקם על אזור אשר עד לאחרונה הוגדר כחובת מיגון, אך ההגדרה שונתה לחובת בדיקה גם כן, שרטוט עדכני טרם הופץ על ידי המשרד להגנת הסביבה). תרשים 19 מציג את מיקום האתר על גבי שרטוט המתווה הסביבתי לטיפול בזיהום קרקע של מחוז תל אביב.

תרשים 19 – אזורי פוטנציאל זיהום על גבי תצ"א של האתר כיום



תרשים 20 – מיקום האתר על גבי מפת מתווה סביבתי של מחוז תל אביב



*שטחים אדומים הוגדרו עד לאחרונה כחובת מיגון, אך אזורים אלו הפכו לחובת בדיקה, שרטוט עדכני טרם הופץ על ידי המשרד להגנת הסביבה

8. סיכום ומסקנות

מתחם המרכבה ממוקם ברחוב המרכבה 23, גוש 6788 חלקות 4 ו-6, נ.צ. מרכזי 182184/657960, מדרום מערב לכביש 44 וממערב לכביש 4. האתר שימש משנות החמישים ועד תחילת שנות ה-2000 כשטח לסדנה צבאית (מוסך טנקים). בשנים האחרונות הוקם בשטח חניון אספלט פתוח, אשר הוגדל לאחרונה בחלקו הדרום מזרחי. בחלקו הצפוני של המגרש ישנו שטח פתוח עם עצי אקליפטוס.

אזור התעשייה חולון הינו הגדול במחוז תל אביב, אשר עד שנות ה-90 אכלס את מיטב התעשייה הכבדה הישראלית. עם יצירת אזורי עדיפות לאומית בגליל ובנגב והעברת תעשיות לחו"ל, התרוקן אזור התעשייה הצפוני של חולון.

חברת אל.די.די טכנולוגיות מתקדמות בע"מ נתבקשה על ידי החברה לשירותי איכות סביבה לבצע סקר היסטורי במתחם המרכבה על מנת לאתר את האזורים בעלי פוטנציאל זיהום קרקע ומי תהום באתר ובסביבתו.

מסמך זה מציג את ממצאי הסקר ההיסטורי שכלל סיור בשטח האתר, איסוף מידע מהרשויות, איתור הפעילויות בו בעבר ובהווה ואיתור מידע היסטורי ממקורות פתוחים לציבור.

ממצאי הסקר ההיסטורי:

- א. באתר פעלה סדנת צה"ל כמוסך טנקים משנות החמישים ועד תחילת שנות ה-2000.
- ב. לא קיים מידע רב על תשתיות הסדנה במהלך פעילותה, פרט למה שנתגלה בתצלומי האוויר.
- ג. על פי מסמכים בתיק הבניין בגנזך ההנדסה של עיריית חולון, נראה כי פעלו במקום מפריד שמן וחול ומפריד שומן. לא קיים מידע על מיקומם באתר.
- ד. לפי תצ"א היסטוריים-פעלו במקום מספר מכלי דלק עיליים ומנפקה אחת לפחות. בנוסף, נצפה אחסון חביות, ציוד ופסולת לאורך השנים במספר מקומות באתר.
- ה. עקב מידע היסטורי מועט בכל הנוגע למיקום תשתיות ושימושים שונים, מומלץ לבצע סקר גז קרקע פאסיבי באתר על מנת לאתר מוקדי זיהום פוטנציאליים.
- ו. עקב הימצאות האתר באזור חובת בדיקה לנוכחות גזי קרקע, יש לבצע סקר גז קרקע אקטיבי בשטח האתר. מכיוון וטרם נקבע ייעוד הקרקע ופרטי המבנים העתידיים (אם יקומו) באתר, מומלץ לתכנן ולבצע את סקר גז הקרקע האקטיבי בשלב מאוחר יותר לפי פרטי תכנית הבניה המפורטת לכשתהיה. בנוסף, ימוקמו קידוחי קרקע וגז קרקע אקטיבי בהתאם לממצאי סקר גז הקרקע הפאסיבי.

9. תכנית דיגום מוצעת

9.1 סקר גז קרקע פאסיבי

מכיוון ואין מידע מדויק על תשתיות סדנת צה"ל ומיקומן, אירועים באם קרו או הצידוד שאוחסן באתר לאורך השנים, מומלץ למקם דוגמי גז קרקע פאסיבי באתר בהתאם לסיווג פוטנציאל הזיהום.

על פי השיטה ועל פי הנחיות האגף לשפכי תעשייה ולקרקעות מזוהמות לדיגום גזי קרקע בשיטות פאסיביות מיום 15.6.2015, מוטמנים הדוגמים בקדח שעומקו כ- 150 ס"מ למשך 14 ימים. לאחר תקופה זו נשלפים הדוגמים ומועברים לאנליזה במעבדה בארה"ב. הממצאים הכמותיים בדוגמים בכל רחבי התחנה יוצגו על גבי מפות דו ממדיות של האתר.

בהתאם להנחיית המשרד להגנת הסביבה מדצמבר 2019, צופפו הדוגמים בשטחים הירוקים, וסה"כ מוצע למקם 250 דוגמים בשטח האתר, טבלה 2 מציגה את קואורדינטות הקידוחים המוצעים, תרשים 20 מציג את תכנית החקירה המוצעת (מפות מפורטות מופיעות בנספח ב').

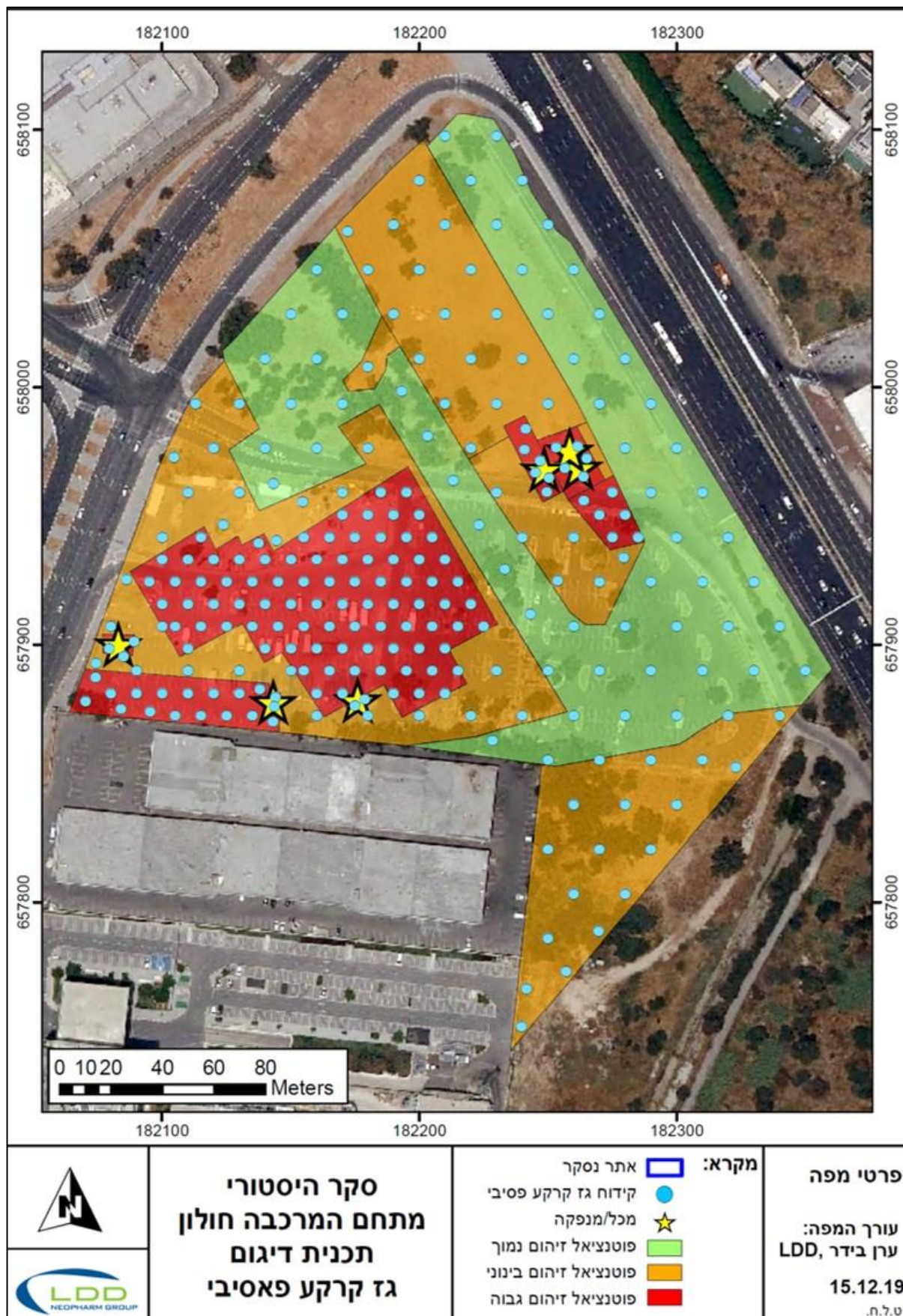
נוהל אבטחת ובקרת איכות: דוגם אחד לביקורת באזור לא חשוד באתר, ביצוע שני בלאנק מסע, בלאנק שדה אחד, ביצוע 10% חזרות ובדיקות method blanks.

לאחר קבלת ממצאי הסקר תוכן תכנית המשך חקירת קרקע בהתאם לממצאים.

טבלה 2 – קואורדינטות קידוח גז קרקע פאסיבי

Y	X	שם דוגם	Y	X	שם דוגם	Y	X	שם דוגם
657907	182155	P169	657969	182256	P85	658098	182210	P1
657907	182165	P170	657967	182245	P86	658098	182230	P2
657907	182175	P171	657965	182264	P87	658080	182220	P3
657907	182185	P172	657965	182250	P88	658080	182240	P4
657907	182195	P173	657959	182249	P89	658063	182230	P5
657907	182205	P174	657959	182110	P90	658063	182250	P6
657907	182215	P175	657959	182130	P91	658046	182160	P7
657907	182225	P176	657959	182170	P92	658046	182240	P8
657901	182089	P177	657959	182185	P93	658046	182260	P9
657899	182080	P178	657959	182195	P94	658028	182150	P10
657896	182085	P179	657959	182230	P95	658028	182170	P11
657898	182110	P180	657959	182275	P96	658028	182250	P12
657898	182140	P181	657956	182264	P97	658028	182270	P13
657898	182150	P182	657956	182155	P98	658011	182140	P14
657898	182160	P183	657950	182170	P99	658011	182160	P15
657898	182170	P184	657950	182180	P100	658011	182260	P16
657898	182180	P185	657950	182190	P101	658011	182280	P17
657898	182190	P186	657950	182200	P102	657994	182150	P18
657898	182200	P187	657950	182270	P103	657994	182170	P19
657898	182210	P188	657950	182280	P104	657999	182193	P20
657893	182074	P189	657947	182124	P105	657994	182270	P21
657890	182090	P190	657942	182100	P106	657994	182290	P22
657890	182110	P191	657942	182115	P107	657976	182140	P23
657890	182130	P192	657942	182155	P108	657976	182160	P24
657890	182150	P193	657942	182165	P109	657981	182203	P25
657890	182155	P194	657942	182175	P110	657976	182280	P26
657890	182165	P195	657942	182185	P111	657976	182300	P27
657890	182175	P196	657942	182195	P112	657963	182143	P28
657890	182185	P197	657942	182205	P113	657964	182213	P29
657890	182195	P198	657942	182240	P114	657959	182290	P30
657890	182205	P199	657942	182260	P115	657959	182310	P31
657890	182215	P200	657942	182275	P116	657947	182223	P32
657890	182230	P201	657942	182285	P117	657942	182300	P33
657887	182074	P202	657941	182144	P118	657942	182320	P34
657883	182138	P203	657939	182137	P119	657929	182233	P35
657881	182080	P204	657934	182279	P120	657924	182290	P36
657881	182090	P205	657933	182100	P121	657924	182310	P37
657881	182100	P206	657933	182110	P122	657924	182330	P38
657881	182110	P207	657933	182120	P123	657912	182243	P39
657881	182120	P208	657933	182130	P124	657907	182260	P40
657881	182130	P209	657933	182140	P125	657907	182280	P41
657881	182160	P210	657933	182150	P126	657907	182300	P42
657881	182170	P211	657933	182160	P127	657907	182320	P43
657881	182190	P212	657933	182170	P128	657907	182340	P44
657881	182200	P213	657933	182180	P129	657890	182250	P45
657881	182210	P214	657933	182190	P130	657890	182270	P46
657880	182144	P215	657933	182200	P131	657890	182290	P47
657879	182179	P216	657933	182210	P132	657890	182310	P48
657878	182070	P217	657925	182086	P133	657890	182330	P49
657876	182175	P218	657925	182254	P134	657890	182350	P50
657876	182144	P219	657924	182095	P135	657873	182260	P51
657875	182084	P220	657924	182105	P136	657873	182280	P52
657874	182095	P221	657924	182115	P137	657873	182300	P53
657873	182105	P222	657924	182125	P138	657863	182228	P54
657873	182115	P223	657924	182135	P139	657855	182250	P55
657873	182125	P224	657924	182145	P140	658080	182200	P56
657873	182135	P225	657924	182155	P141	658063	182190	P57
657873	182160	P226	657924	182165	P142	658063	182210	P58
657873	182180	P227	657924	182175	P143	658060	182172	P59
657873	182200	P228	657924	182185	P144	658046	182180	P60
657873	182220	P229	657924	182195	P145	658046	182200	P61
657873	182240	P230	657924	182205	P146	658046	182220	P62
657873	182320	P231	657924	182215	P147	658028	182190	P63
657873	182340	P232	657924	182270	P148	658028	182210	P64
657870	182143	P233	657916	182100	P149	658028	182230	P65
657855	182270	P234	657916	182110	P150	658011	182200	P66
657855	182290	P235	657916	182120	P151	658011	182220	P67
657855	182310	P236	657916	182130	P152	658011	182240	P68
657852	182323	P237	657916	182140	P153	658008	182180	P69
657838	182260	P238	657916	182150	P154	657994	182113	P70
657838	182280	P239	657916	182160	P155	657994	182130	P71
657838	182300	P240	657916	182170	P156	657994	182210	P72
657821	182250	P241	657916	182180	P157	657994	182230	P73
657821	182270	P242	657916	182190	P158	657994	182250	P74
657821	182290	P243	657916	182200	P159	657984	182241	P75
657803	182260	P244	657916	182210	P160	657977	182261	P76
657803	182280	P245	657916	182220	P161	657977	182253	P77
657789	182270	P246	657907	182080	P162	657976	182120	P78
657786	182250	P247	657907	182100	P163	657976	182180	P79
657773	182257	P248	657907	182105	P164	657976	182220	P80
657766	182242	P249	657907	182115	P165	657976	182241	P81
657752	182240	P250	657907	182125	P166	657973	182105	P82
			657907	182135	P167	657972	182265	P83
			657907	182145	P168	657971	182247	P84

תרשים 21 – תכנית סקר גז קרקע פאסיבי, על גבי אזורי פוטנציאל זיהום ותצ"א



10. מקורות מידע

1. ארכיון הנדסה של עיריית חולון
2. רשות המים
3. מפ"י
4. המשרד להגנת הסביבה
5. מסמך בדיקת היתכנות לשימוש חליפי בקרקע, רמ"י, אוגוסט 2015
6. היחידה הסביבתית- עיריית חולון

נספח א' – תמונות של המתחם וסביבתו

תמונה 1- הכביש החדש החוצה את האתר



תמונה 2- מבט מזרחה, על החניון



תמונה 3- מבט דרום מזרחה על החלק הדרום מזרחי של החניון



תמונה 4- מבט צפונה (ממרכז האתר) על השטח הפתוח והעצים



תמונה 5- שאריות חומרי בניה שפוזרו בשטח הפתוח בצפון האתר



תמונה 6- מבט מערבה מהאתר



תמונה 7- גבול האתר הדרומי, מבט לכיוון מזרח



תמונה 8- גבול האתר הצפון מזרחי, כביש 44 ותחנת הדלק סונול



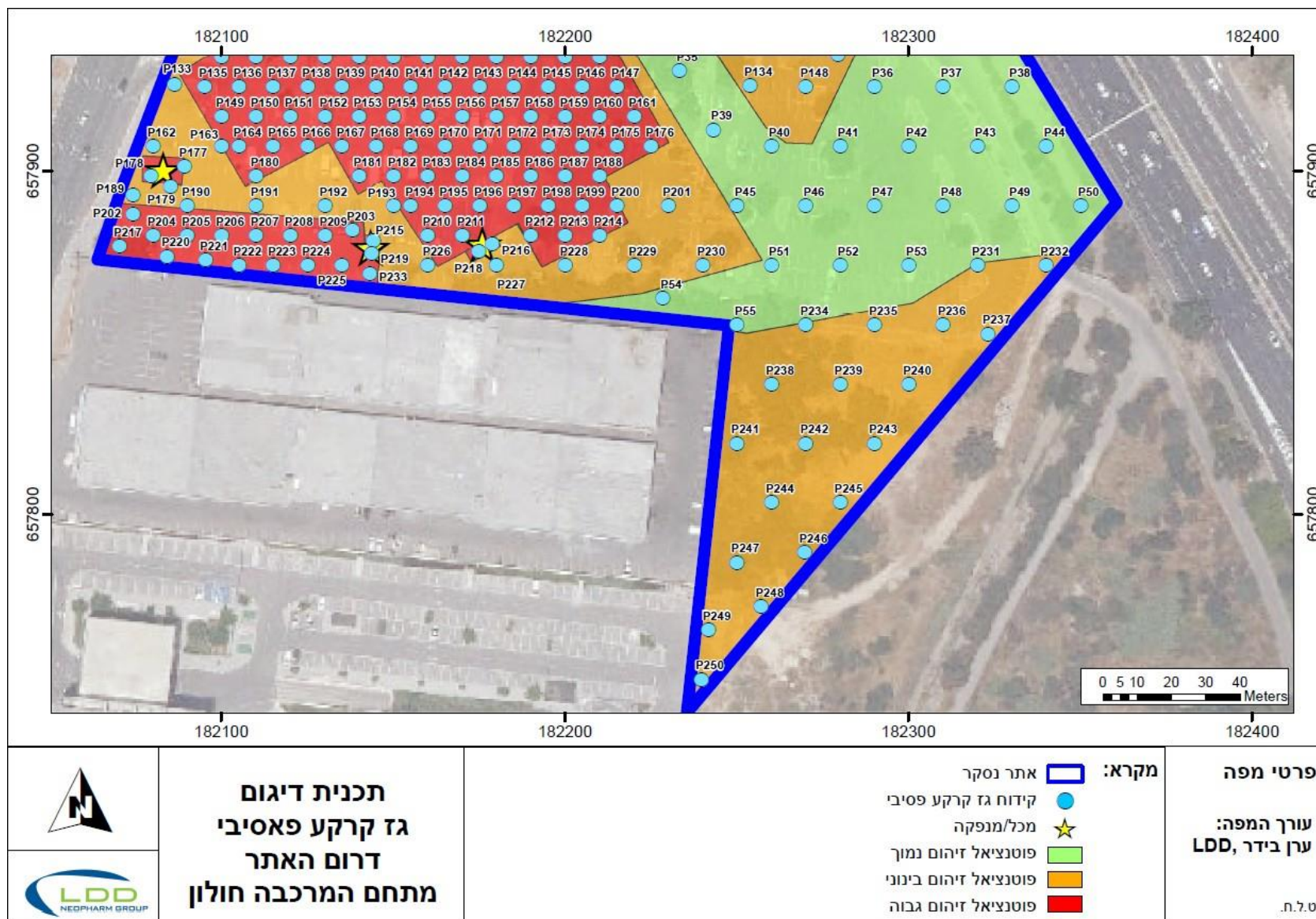
נספח ב'- מפות מפורטות של תכנית סקר גז קרקע פאסיבי

מפה 1 – מיקום קידוחי גז קרקע פאסיבי, צפון האתר



דוח ממצאי סקר היסטורי, מתחם המרכבה - נספחים

מפה 2 – מיקום קידוחי גז קרקע פאסיבי, דרום האתר



דוח ממצאי סקר היסטורי, מתחם המרכבה - נספחים