

22 פברואר 2016

לכבוד:
איתי הרלינג
ראש ענף תעשיות ורישוי עסקים
המשרד להגנת הסביבה, מחוז דרום
באמצעות אימייל: itayh@sviva.gov.il

**הנדון: דוח ממצאי סקר היסטורי (Phase I) – פרויקט מתחם תעסוקה ותעשייה באר שבע,
עורף תחנת סונול עומרים, באר שבע**

שלום רב,

פרויקט "מתחם תעסוקה ותעשייה באר שבע" ממוקם בעורף תחנת סונול באר שבע (גוש 38064 חלקה 15 מגרש 54) (להלן – "האתר"). האתר משתרע על שטח של כ- 15.4 דונם. החל מאמצע שנות החמישים של המאה הקודמת שימש האתר את חברת הדלק "סונול" לפריקה, טעינה והפצה של שמנים ודלקים. בשנת 1982 הופסקה הפעילות באתר, ובשנת 2014 נקנה השטח על ידי היזם מר ציון ברבי (להלן – "היזם" או "בעל השטח").

בכוונת היזם להקים באתר מתחם רכב הכולל מוסכים, מגרש לאחסון מכוניות לאחר תאונה, מבנה של סוכנויות למכירת כלי רכב, ועוד. לאור זאת פנה היזם אל חברת "אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ" (LDD) בבקשה לבצע סקר היסטורי באתר, במטרה לאתר פעילויות בעבר ובהווה שהינן בעלות פוטנציאל לזיהום קרקע, וזאת במטרה להכשיר את הקרקע לבניה ולתת מענה לדרישות עתידיות שינתנו על ידי המשרד להגנת הסביבה במסגרת הליכי תכנון ובניה.

מסמך זה מפרט את ממצאי הסקר ההיסטורי ומביא מסקנות והמלצות להמשך.

במידה ונדרש מידע נוסף – נשמח לספקו.

בברכה

ד"ר מיכל שכטר,
מנהלת מקצועית



michals@liddtech.com

052-7444674

העתק: מר ציון ברבי, באמצעות אימייל: sonny8143@gmail.com.

דו"ח ממצאים, סקר היסטורי (Phase I) – פרויקט "מתחם תעסוקה ותעשייה באר שבע", עורף תחנת סונול עומרים, באר שבע



פברואר 2016

חתימה	תאריך	שם	
	22/02/2016	ד"ר מיכל שכטר	מחברת הדו"ח:
	22/02/2016	אורן רינת	מאשר הדו"ח"

תוכן עניינים

1	1	רקע
1	1.1	מגבלות הסקר ההיסטורי
3	2	גיאולוגיה ומי תהום
3	2.1	כללי
3	2.2	גיאווהידרולוגיה
4	2.3	מפלס מי תהום וכיווני זרימת מי תהום
5	2.4	מידע על קידוחים למי תהום באזור
6	2.5	מיקום האתר בהתאם למפת אזורי סכנה למקורות מים
8	2.6	מיקום האתר על פי מפת משק המים – נחלים וניקוז על פי תמ"א 3/ב/34
9	3	ייעודי ושימושי הקרקע באתר ובסביבתו הקרובה
11	4	פעילויות באתר בעבר ובהווה
19	5	מים ושפכים
21	6	אזורים בעלי פוטנציאל זיהום קרקע
22	7	סיכום, מסקנות והמלצות להמשך
22	7.1	סיכום גיאולוגיה ומי תהום
22	7.2	ייעוד ושימושי קרקע באתר ובסביבתו הקרובה
22	7.3	פעילויות באתר בעבר ובהווה
22	7.4	פוטנציאל זיהום קרקע כתוצאה מהפעילות שהתקיימה באתר לאורך השנים
23	7.5	המלצות להמשך
23	8	סקר קרקע
23	8.1	פרטי הקידוחים
23	8.2	בדיקות שדה
23	8.3	בדיקות מעבדה
25	8.4	דו"ח מסכם

רשימת תרשימים

- תרשים 1 – תצלום אוויר של אזור האתר, באר שבע.
- תרשים 2 – מפה גיאולוגית של אזור באר שבע.
- תרשים 3 – מיקום קידוחים למי תהום בסביבת האתר.
- תרשים 4 – מפת פגיעות מי תהום על פי תמ"א 4/ב/34 – תכנית מתאר משולבת למשק המים.
- תרשים 5 – מפת אזורי סכנה למקורות מים כתוצאה מזיהום מים על ידי דלקים, רשות המים.
- תרשים 6 – מפת משק המים – נחלים וניקוז, על פי תמ"א 3/ב/34.
- תרשים 7 – ייעודי ושימושי קרקע בסביבת האתר.
- תרשים 8 – פעילויות בסביבה הקרובה של האתר.
- תרשים 9 – שלושת המגרשים של חברת "של", "דלק" ו"סונול".
- תרשים 10 – תתי מגרשים באתר.
- תרשים 11 א' – פעילויות באתר על גבי תצלום אוויר.
- תרשים 11 ב' – פעילויות באתר – מכלי דלק, צנרת ובית משאבות.
- תרשים 11 ג' – פעילויות באתר – מכלי דלק וצנרת.
- תרשים 12 – צינור הובלה עילי ממכל עילי לבית המשאבות ונקודת מילוי למכליות.
- תרשים 13 א' – אזור מחסן וסככת אחסון שמנים – תכנית כללית.
- תרשים 13 ב' – אזור מחסן וסככת אחסון שמנים – תכנית מפורטת.
- תרשים 14 – תשריט האתר, 2014.
- תרשים 15 – תעלת ניקוז למי גשם במחסן וסככת שמנים.
- תרשים 16 – פעילויות בעלות פוטנציאל זיהום קרקע באתר.
- תרשים 17 – מיקום קידוחים מוצע לסקר קרקע באתר.

רשימת נספחים

- נספח א' – תמונות מהאתר ומסביבתו הקרובה.

פרויקט "מתחם תעסוקה ותעשייה באר שבע" ממוקם בעורף תחנת סונול באר שבע (רחוב דרך חברון, גוש 38064 חלקה 15 מגרש 54, נ.צ. מרכזי 182740/573410) (להלן – "האתר") (תרשים 1). האתר משתרע על שטח של כ- 15.4 דונם. החל משנות החמישים של המאה הקודמת שימש האתר את חברת הדלק "סונול" לפריקה טעינה והפצה של שמנים ודלקים. בשנת 1982 הופסקה הפעילות באתר, ובשנת 2014 נקנה השטח על ידי היזם מר ציון ברבי (להלן – "היזם" או "בעל השטח").

בכוונת היזם להקים באתר מתחם רכב הכולל מוסכים, מגרש מכוניות לאחר תאונה, מבנה של סוכנויות למכירת כלי רכב, ועוד. לאור זאת פנה היזם אל חברת "אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ" (LDD) בבקשה לבצע סקר היסטורי באתר, במטרה לאתר פעילויות בעבר ובהווה שהינן בעלות פוטנציאל לזיהום קרקע, וזאת במטרה להכשיר את הקרקע לבניה ולתת מענה לדרישות עתידיות שינתנו על ידי המשרד להגנת הסביבה במסגרת הליכי תכנון ובניה.

כשלב ראשון בוצע סקר היסטורי שכלל סיור בשטח, איתור הפעילויות בו בעבר ובהווה, איתור מידע היסטורי ממקורות פתוחים לציבור וקבלת מידע מהרשויות. **מסמך זה מפרט את ממצאי הסקר ההיסטורי ומביא מסקנות והמלצות להמשך.**

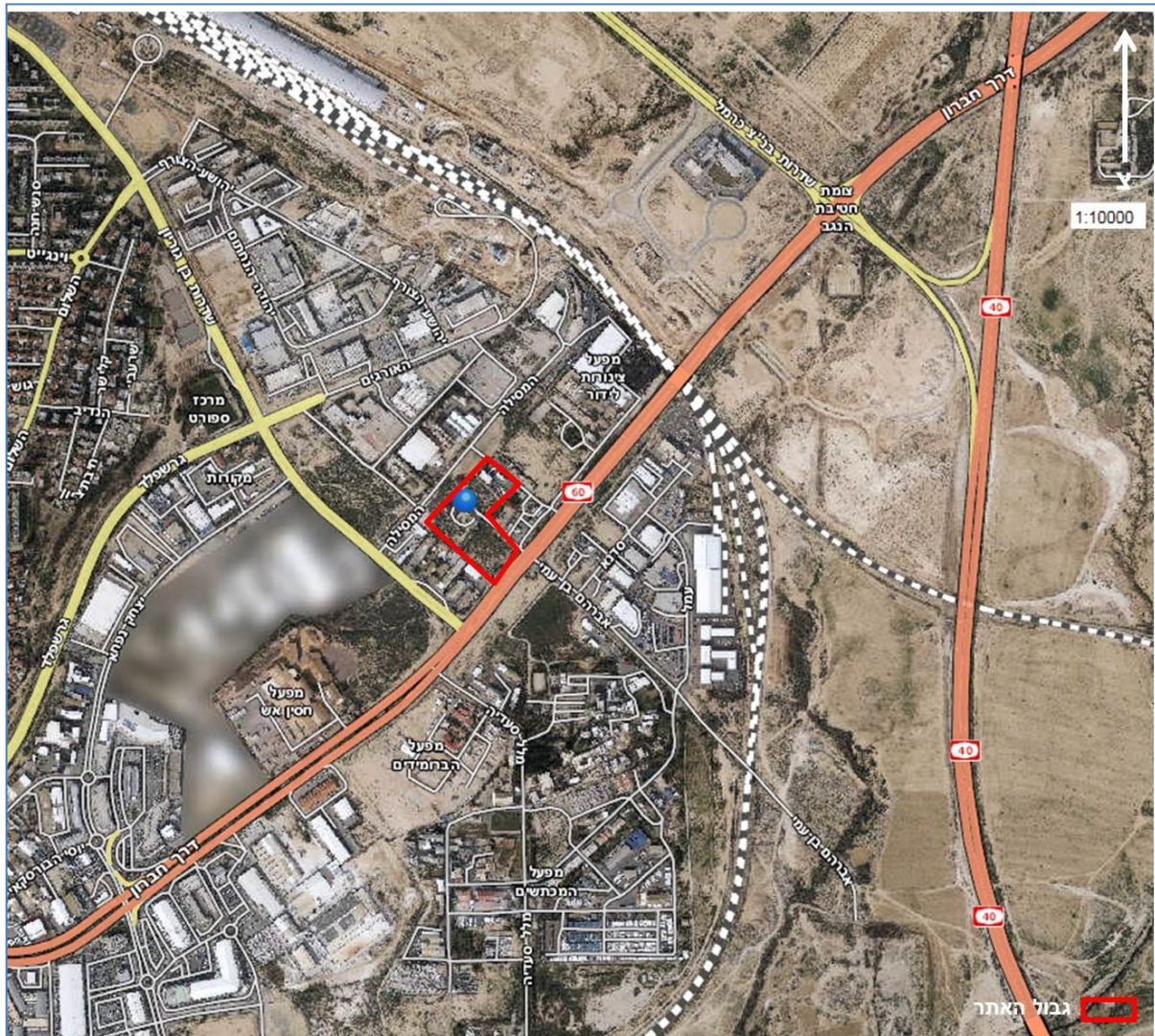
1.1 מגבלות הסקר ההיסטורי

יש להבהיר כי האמור בסקר מתבסס, בחלקו, על עובדות, נתונים ומסמכים שנמסרו לנו על ידי מזמין הסקר 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 ובהמלצותיו 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 ובפרט, מאיתנו. יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק, לצטט או להציג את הנתונים בחלקם.

תרשים 1 – תצלום אוויר של אזור האתר, באר שבע



מקור המפה: govmap

2 גיאולוגיה ומי תהום

2.1 כללי

האתר ממוקם ברחוב דרך חברון, באזור המזרחי של באר שבע, בסמוך לכביש 40 וכקילומטר מערבית לצומת חטיבת הנגב. הרום האבסולוטי בו ממוקם האתר הינו כ- 300 מ' מעל גובה פני הים.

2.2 גיאוהידרולוגיה

אזור באר שבע נמצא בשוליים המערביים של אנטיקלינות הרי יהודה, המורכבים בעיקר מאבני גיר ודולומיט מחבורת יהודה מגיל קנומן-טורון (תרשים 2). האנטיקלינות, להן כיוון כללי של צפון-דרום, התרוממו עקב פעילות טקטונית בסוף הטורון (לפני כ- 90 מליון שנים) עד תקופת המיוקן (לפני כ- 20 מליון שנים).

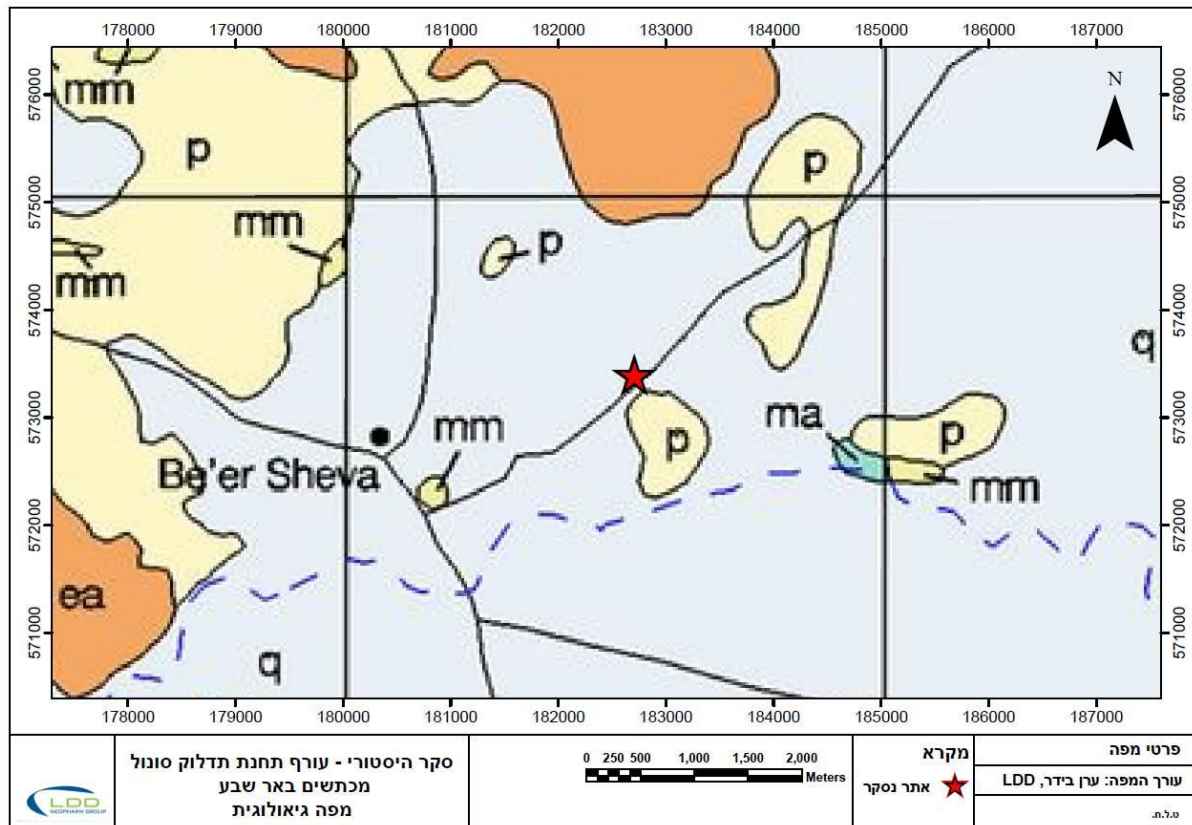
חתך הקרקע באזור באר שבע מאופיין במגוון תצורות מתקופות שונות ובעובייה שונים:

- משקעי פליוקן/מיוקן – מאופיינים בעיקר בחול וחלוקים ומצויים בעיקר בערוצי הנחלים. משקעים אלה מהווים את התשתית לאקוויפר השעון באזור.
- שכבות קירטון עם עדשות צור מתקופת האיאוקן – חבורת עבדת. שכבות אלה מהוות שכבות אקוויטרדיות (סמי אקוויפריות) באזור שבר-שבע.
- שכבות קירטון סדוק מתקופת הסנון – חבורת הר הצופים. שכבות אלה הינן אטומות יחסית ומהוות את השכבות הכולאות מעל אקוויפר קנומן-טורון. האקוויפר, המהווה את חלקו הדרומי של אגן ירקון-תנינים-באר שבע המשתרע מאזור הכרמל בצפון ועד לרמת הנגב בדרום, נמצא בתנאי כליאה ומפלס המים שלו הינו בסביבות 20 מ' (עומק מפלס של כ- 270 מ').

בצפון הנגב ישנם אופקי מים שעונים, בעיקר בשכבות הקירטון של חבורת עבדת מגיל איאוקן. שכבות קירטון אלה נחשבות לשכבות האטימות למעבר מים, אך ידוע כי זרימת מים איטית אפשרית לאורך הסדקים המצויים בחתך הקירטוני. באזור מפעל מכתשים אין שכבות קירטון מחבורת עבדת מגיל איאוקן אך מצויה בו תעלה ניאוגנית בה שקעות שכבות חלוקים וחול המהוות אקוויפר שעון, הנמצא בקשר הידראולי עם האקוויפר השעון בשכבות הקירטון שמחוץ לתעלה הניאוגנית.

רום פני המים באקוויפר השעון הינו כ- 250-270 מ' מעל פני המים באקוויפר הרגיונלי, כלומר קיימת הפרדה הידראולית בין האקוויפר הרגיונלי לאקוויפר השעון. האקוויפר השעון נמצא בעומק ממוצע של 8-12 מ' מפני הקרקע.

תרשים 2 – מפה גיאולוגית של אזור באר שבע



Symbol	Area	Geology
q	North	Alluvium (Gravel, sand, clay) Quaternary
q	Central	Alluvium (Gravel, sand, clay, loess) Quaternary
q	Northern Negev	Alluvium (Gravel, sand, silt, loess) Quaternary

2.3 מפלס מי תהום וכיווני זרימת מי תהום

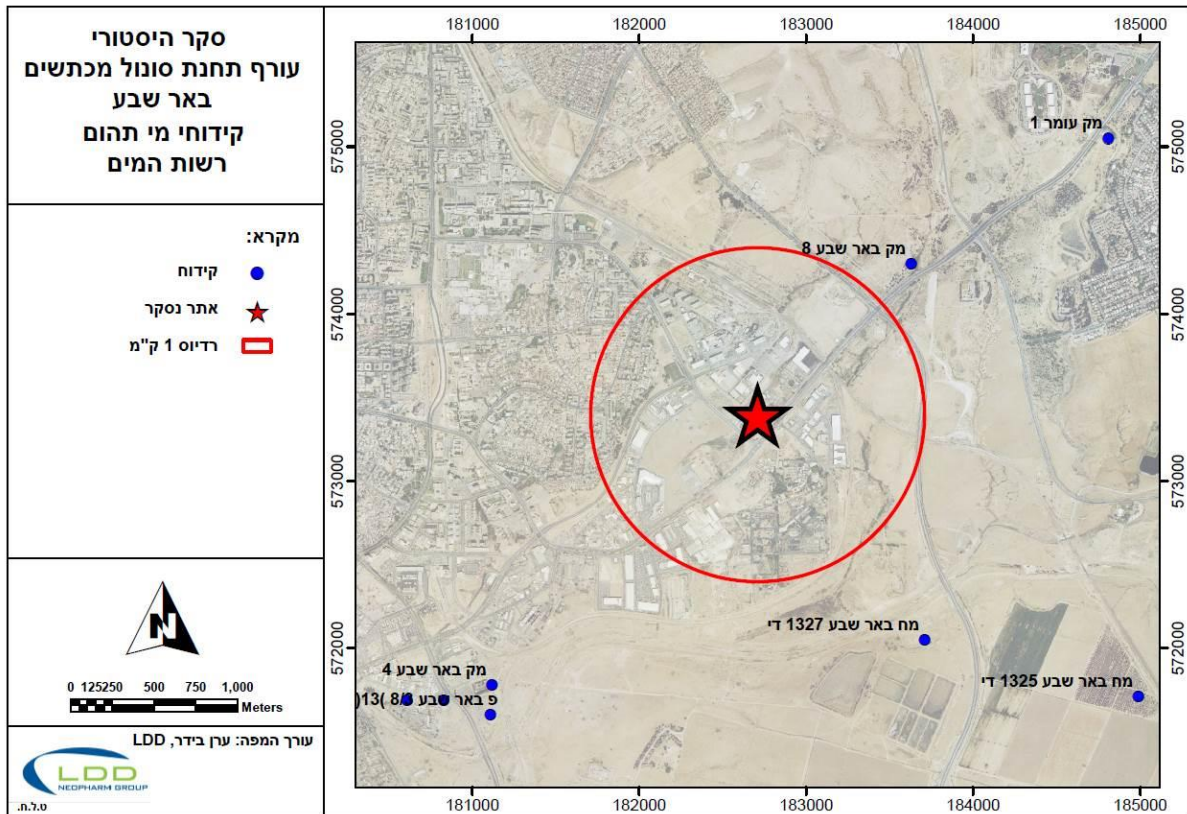
אזור באר שבע ממקום ברום של כ- 295 מ' מעל גובה פני הים. האקוויפר הרגיונלי נמצא ברום של כ- 20 מ', כלומר כ- 270 מ' מעל גובה פני הים.

כיוון זרימת מי התהום הינו לכיוון מערב, אל עבר רצועת עזה. מי התהום מתנקזים לאקוויפר הפלייסטוקן ברצועת עזה.

2.4 מידע על קידוחים למי תהום באזור

ממידע שקיים ברשותינו, ברדיוס של עד 1.0 ק"מ מהאתר לא קיימים קידוחים למי תהום (תרשים 3).

תרשים 3 – מיקום קידוחים למי תהום בסביבת האתר

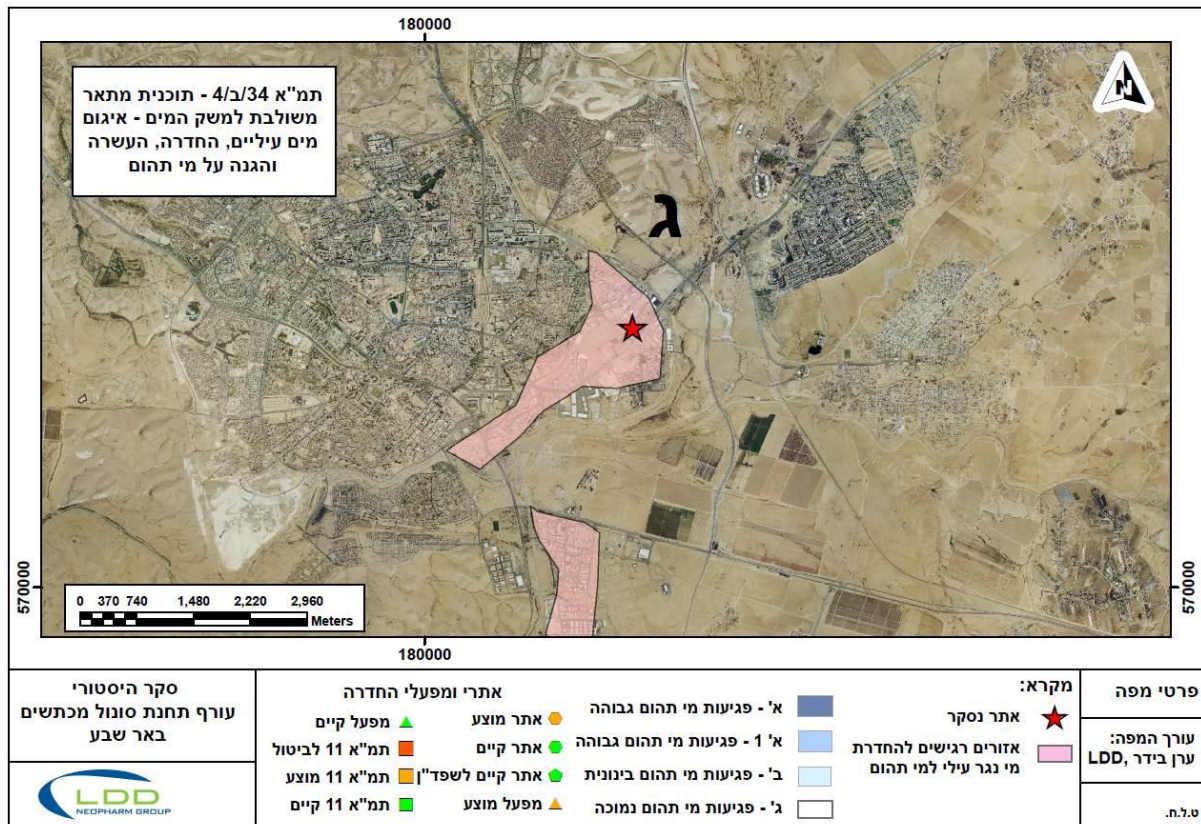


2.5 מיקום האתר בהתאם למפת אזורי סכנה למקורות מים

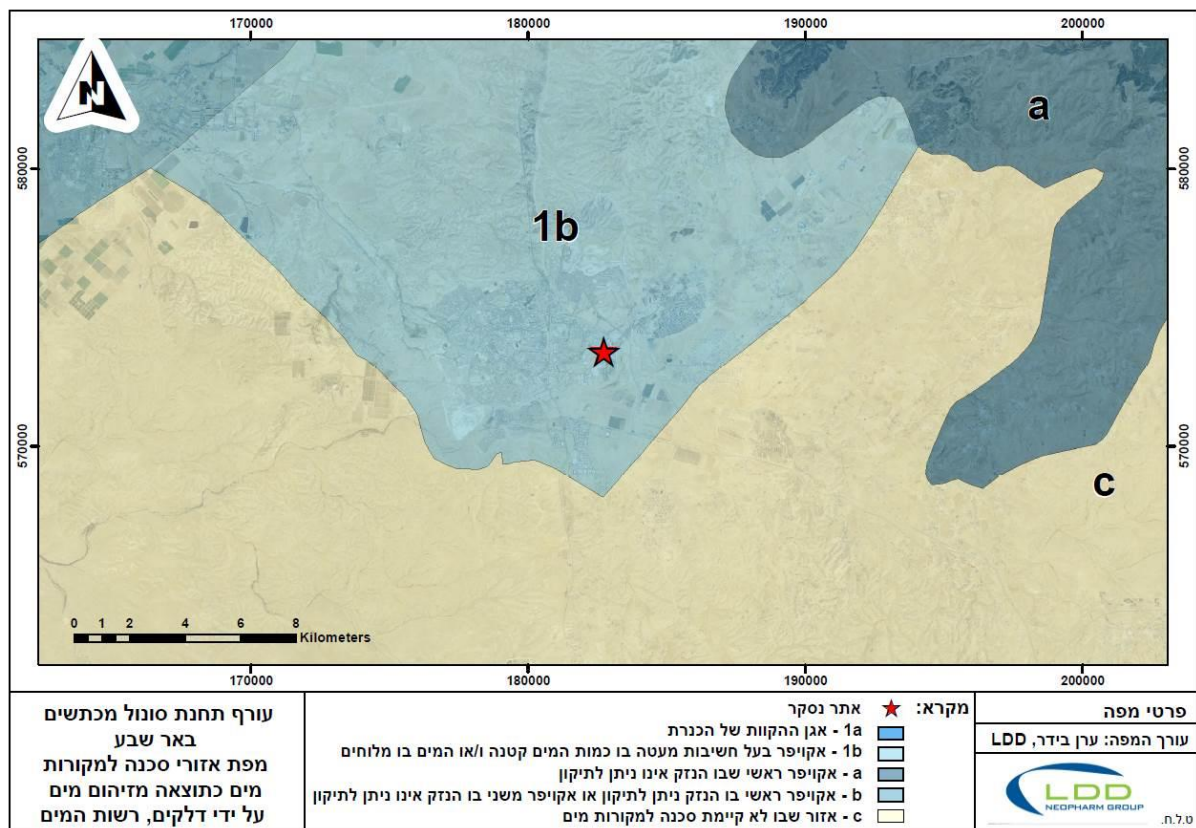
בהתאם למפת אזורי סכנה למקורות מים על פי תמ"א 4/ב/34 – תכנית מתאר משולבת למשק המים – איגום מים עיליים, החדרה והעשרה והגנה על מי תהום, האתר הנסקר ממוקם באזור המוגדר כאזור רגיש להחדרת מי נגר עילי למי תהום (תרשים 4).

בהתאם למפת אזורי סכנה למקורות מים כתוצאה מזיהום מים על ידי דלקים של רשות המים, האתר ממוקם באזור המוגדר כאזור 1b – אקופר בעל חשיבות מועטה בו כמות המים קטנה ו/או המים בו מלוחים (תרשים 5).

תרשים 4 – מפת פגיעות מי תהום על פי תמ"א 4/ב/34 – תכנית מתאר משולבת למשק המים



תרשים 5 – מפת אזורי סכנה למקורות מים כתוצאה מזיהום מים על ידי דלקים, רשות המים



2.6 מיקום האתר על פי מפת משק המים – נחלים וניקוז על פי תמ"א 3/ב/34
 האתר ממוקם כ- 550 מ' מערבית לנחל כתף וכ- 1.2 ק"מ צפונית לנחל באר שבע (תרשים 6).

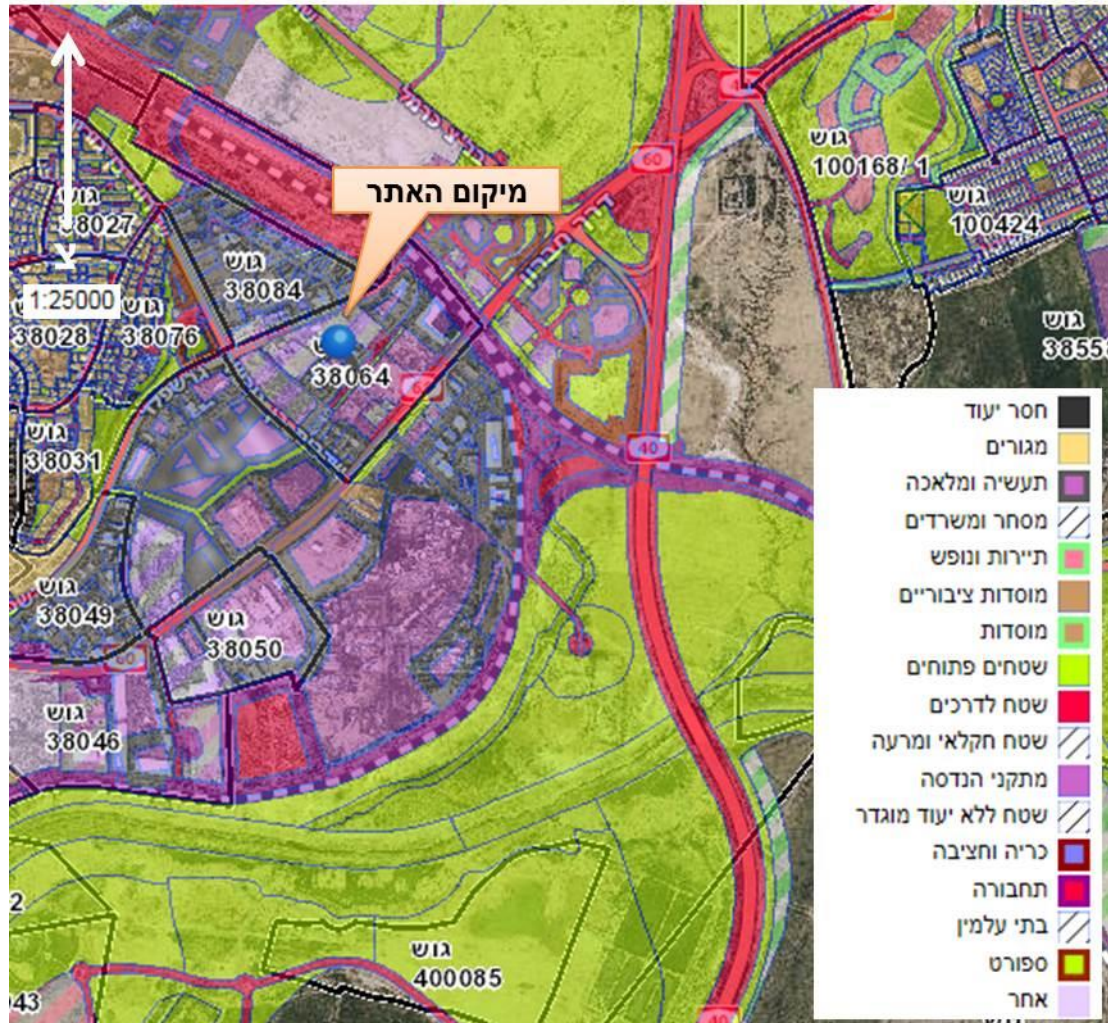
תרשים 6 – מפת משק המים – נחלים וניקוז, על פי תמ"א 3/ב/34



3 ייעודי ושימושי הקרקע באתר ובסביבתו הקרובה

האתר ממוקם ברחוב דרך חברון, בעורף תחנת דלק סונול עומרים בבאר שבע. יעוד הקרקע בשטח האתר מוגדר כ- "תעשייה ומלאכה" (תרשים 7). שימושי הקרקע העיקריים ברדיוס של 500 מטרים מסביב לאתר הינם לתעשייה ומלאכה קלה, בהתאם לייעוד הקרקע.

תרשים 7 – ייעודי ושימושי קרקע בסביבת האתר



מקור המפה: govmap

להלן הפעילויות המתקיימות בסביבה הקרובה של האתר (תרשים 8):

- **מצפון** – מגרש המוביל הדרומי צביקה – מגרש חניה של אוטובוסים, מוסך ומשרדים.
- **מדרום** – מבני מסחר ותעשייה קלה הכוללים: חנות לחומרי בניין, מסגריה, פנצריה, מחסנים של קבלן חשמל.
- **ממזרח** – תחנת דלק "סונול עומרים". התחנה כוללת מנפקות לתדלוק, חנות נוחות ומתקן שטיפת כלי רכב בעורף התחנה. מעבר לתחנת הדלק נמצא כביש "דרך חברון". לא ידוע האם בוצעו סקרי קרקע בשטח התחנה (הוגשה פניה לקבלת מידע מהמשרד להגנת הסביבה, טרם התקבלה תשובה).

- **ממערב** – שטח ציבורי פתוח ורחוב המסילה. בעבר היתה מצפון לשטח הפתוח מסילת רכבת. כיום השטח ריק ללא כל שימוש, בחלקו עם ערימות פסולת בניין שהושלכה בצורה לא מוסדרת בשטח.

תמונות של האתר וסביבתו הקרובה מוצגות בנספח א'.

להערכתנו, מסויר בסביבת המתחם נראה כי לא קיים פוטנציאל לזיהום קרקע בשטח האתר כתוצאה מפעילויות שמתבצעות בסביבתו הקרובה.

תרשים 8 – פעילויות בסביבה הקרובה של האתר



מקור: אתר בזק www.b144.co.il

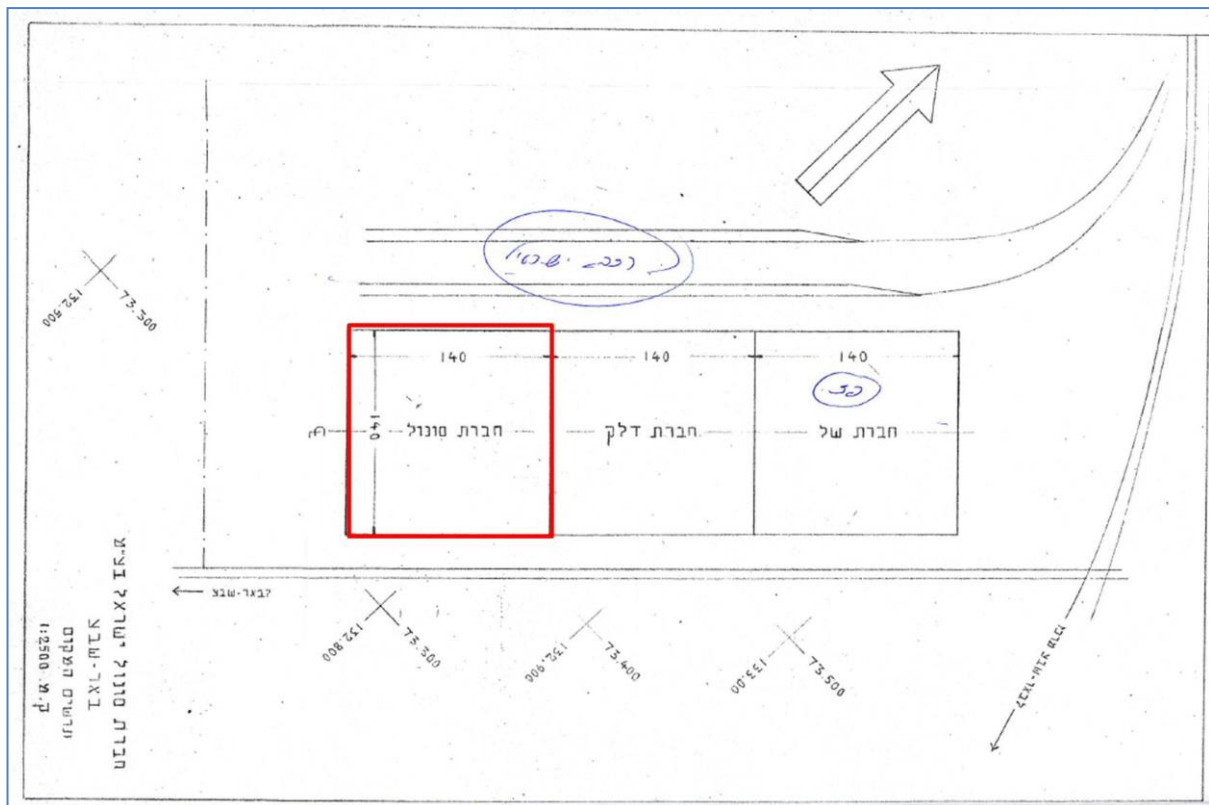
4 פעילויות באתר בעבר ובהווה

המידע בסקר זה מבוסס על סיור שנערך באתר (בתאריך 2 בפברואר 2016), מידע שהתקבל מהיזם (מר ציון ברבי), מידע שהתקבל מהרשויות ואיתור מידע ממקורות פתוחים לציבור.

כללי

על פי המידע שנאסף, הפעילות באתר החלה באמצע שנות החמישים של המאה הקודמת. עד אז היה האתר שטח ריק ללא כל פעילות. האתר היה המערבי מבין שלושה מגרשים צמודים, אשר שימשו את חברות הדלק "של" ("פז" כיום), "דלק" ו"סונול", במטרה לקבל, לאחסן ולהפיץ דלקים באזור באר שבע והדרום (תרשים 9). הדלקים הגיעו באמצעות רכבת אשר נעה על מסילת רכבת שהוקמה מצפון לשלושת המגרשים (רחוב המסילה כיום), והסתיימה במגרש של חברת "סונול". הרכבת, עמוסה במזוט וסולר ובנזין, הגיעה לקצה המסילה ופרקה את תכולת הדלק שהועמסה עליה באמצעות צנרת על-קרקעית למכלים על ותת קרקעיים שהיו בכל אחד מהמגרשים.

תרשים 9 – שלושת המגרשים של חברת "של", "דלק" ו"סונול"



1953-4 – 1982-3

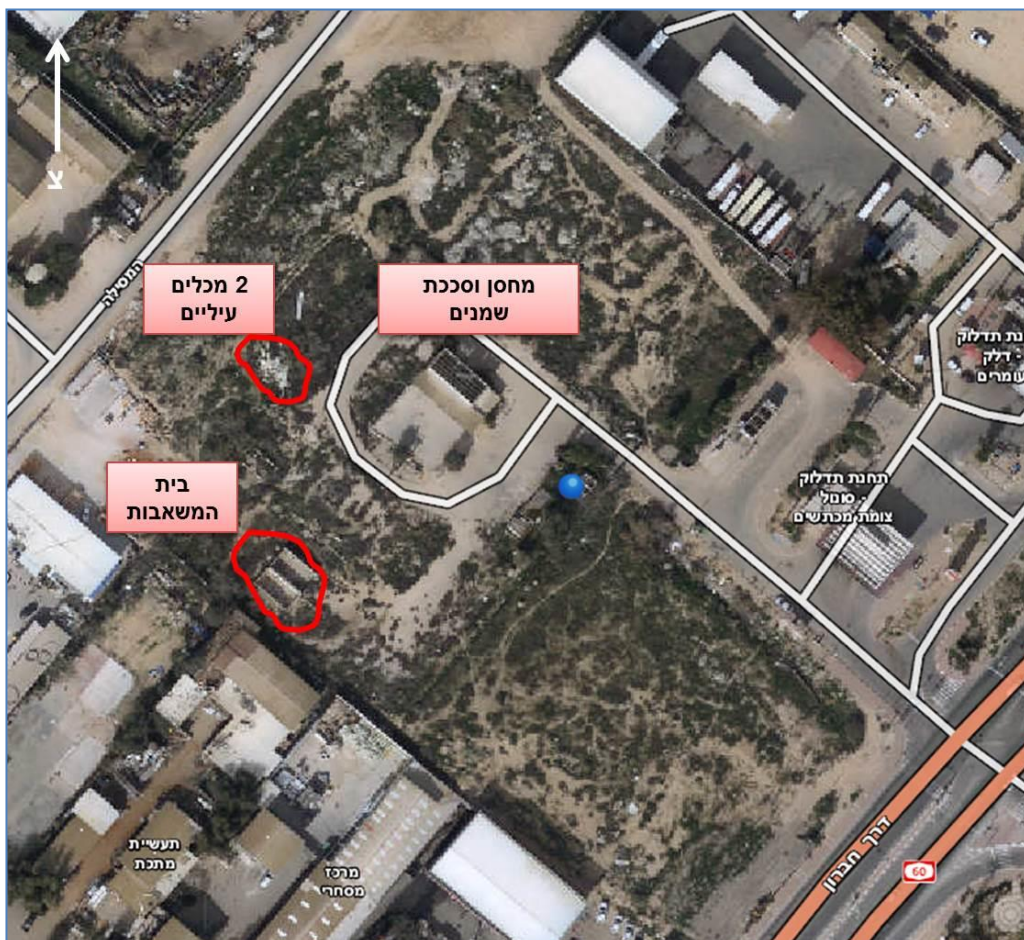
על פי המידע שנאסף, הפעילות באתר החלה באמצע שנות החמישים של המאה הקודמת (1953-1954 לערך), והיא כללה: מחסן וסככת אחסון שמנים, אזור פריקת דלק מהרכבת והעברתו בצנרת עילית/תת קרקעית אל מכלים עיליים ותת-קרקעיים, סככת משאבות, לטעינת משאיות ומבני מנהלה ושירותים - חדר שומר, מבנה משרדים, שני מקלטים, ומבנה נוסף שכלל מחסן, בית מלאכה ומשרד.

אזור פריקה מהרכבת אל מכלי אחסון, מכלים תת קרקעיים ובית משאבות

פריקת הדלק שהגיע מהרכבת נעשתה באמצעות צנרת עילית אל שני מכלים עיליים בנפח 20,000 ליטר למכל, ואל ארבעה מכלים תת קרקעיים בנפח של 100,000 ליטר למכל שהכילו סולר. המכלים היו מחוברים בצנרת עילית אל בית המשאבות, אשר הכיל שלוש משאבות, מהן נשאב דלק אל משאיות בזמן טעינתן (תרשימים 11 א', ב', ג'). נקודת מילוי המכליות היתה נקודה עילית אשר מוקמה בגובה של 6 מ' מפני הקרקע. על פי תרשימים של האתר, אורך הצנרת מהמכל העילי אל נקודת המילוי היה כ- 24 מ' (תרשים 12).

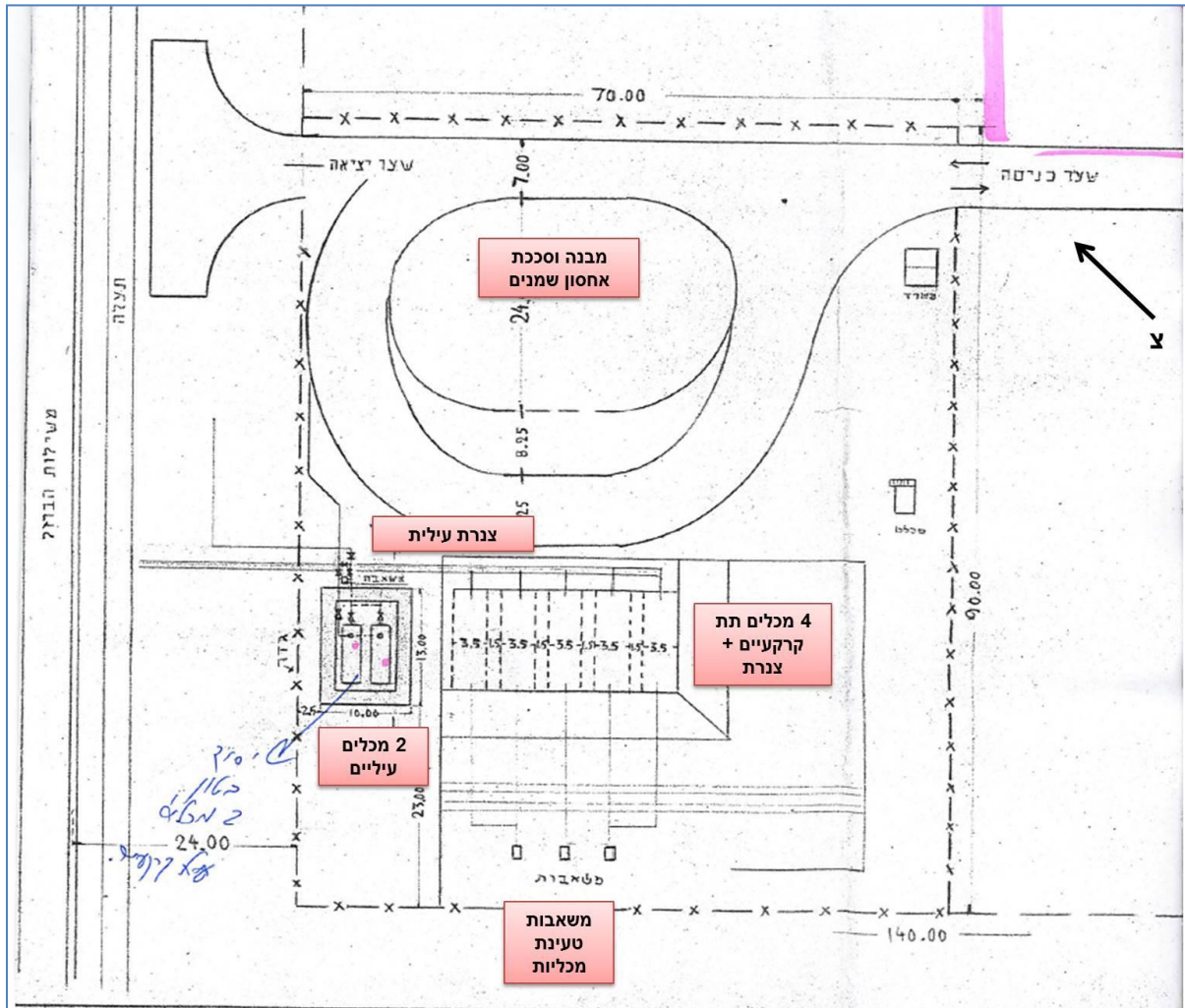
בשנת 1967 חדל המתקן לתפקד כמסוף מרכזי בעקבות פתיחת מתחם פי גלילות. באתר נמשכה פעילות אחסון שמנים, חביות, מכלים וציוד נוסף של חברת "סונול". בשנת 1982-3 לערך הוצאו ארבעת המכלים התת קרקעיים ופוננו מהאתר (מכלים אלה אינם מופיעים בתכנית משנת 1983, עובדה התומכת במידע שנאסף על שנת הוצאת המכלים מהאתר, תרשים 13 א'). בהמשך (שנה לא ידועה) פוננו מהאתר גם שני המכלים העיליים.

תרשים 11 א' – פעילויות באתר על גבי תצלום אוויר



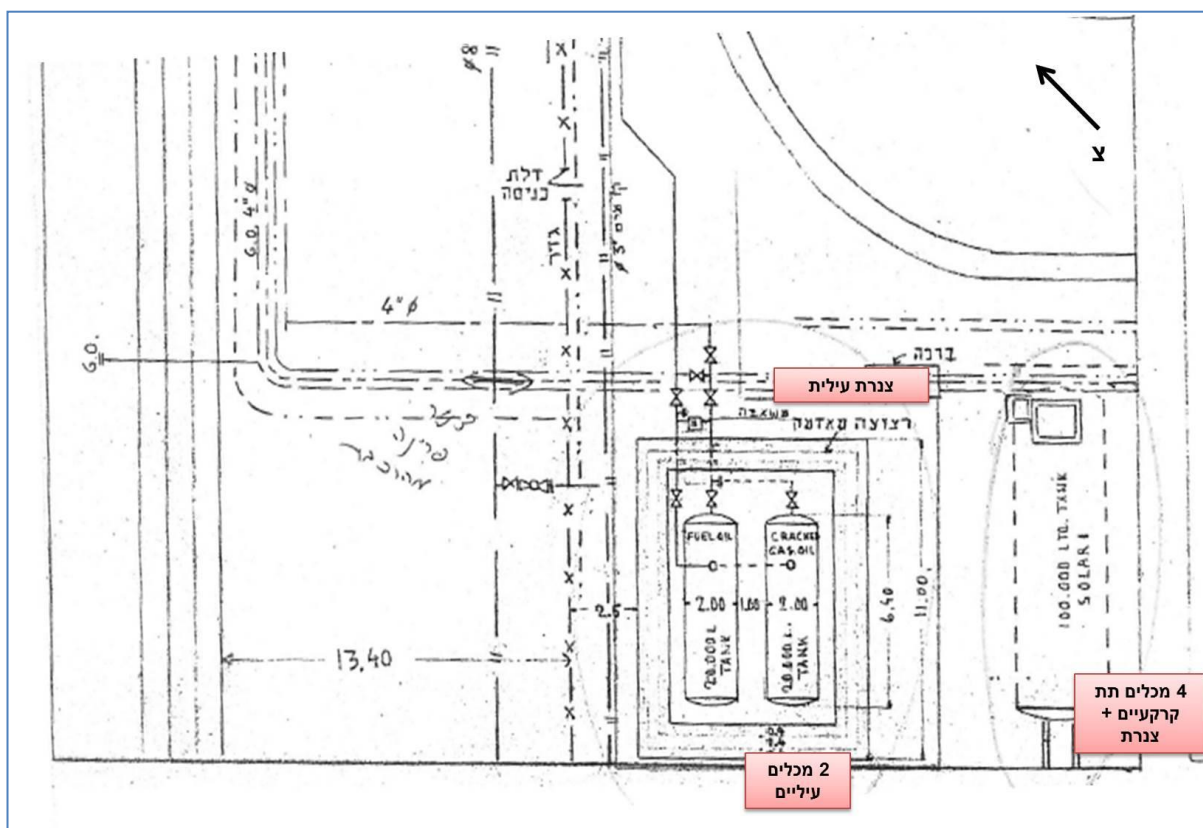
מקור: אתר בזק www.b144.co.il
שנת הצילום לא ידועה, לפני 2015-2014

תרשים 11 ב' - פעילויות באתר - מכלי דלק, צנרת ובית משאבות



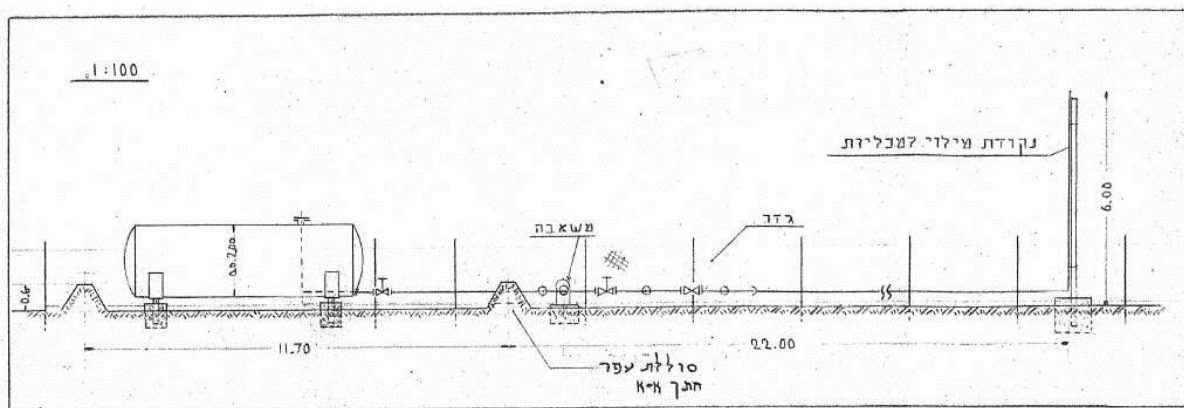
מקור: עיריית באר שבע, תכנית האתר, 22.4.1958

תרשים 11 ג' - פעילויות באתר – מכלי דלק וצנרת



מקור: עיריית באר שבע, תכנית האתר, 22.4.1958

תרשים 12 – צינור הובלה עילי ממכל עילי לבית המשאבות ונקודת מילוי למכליות

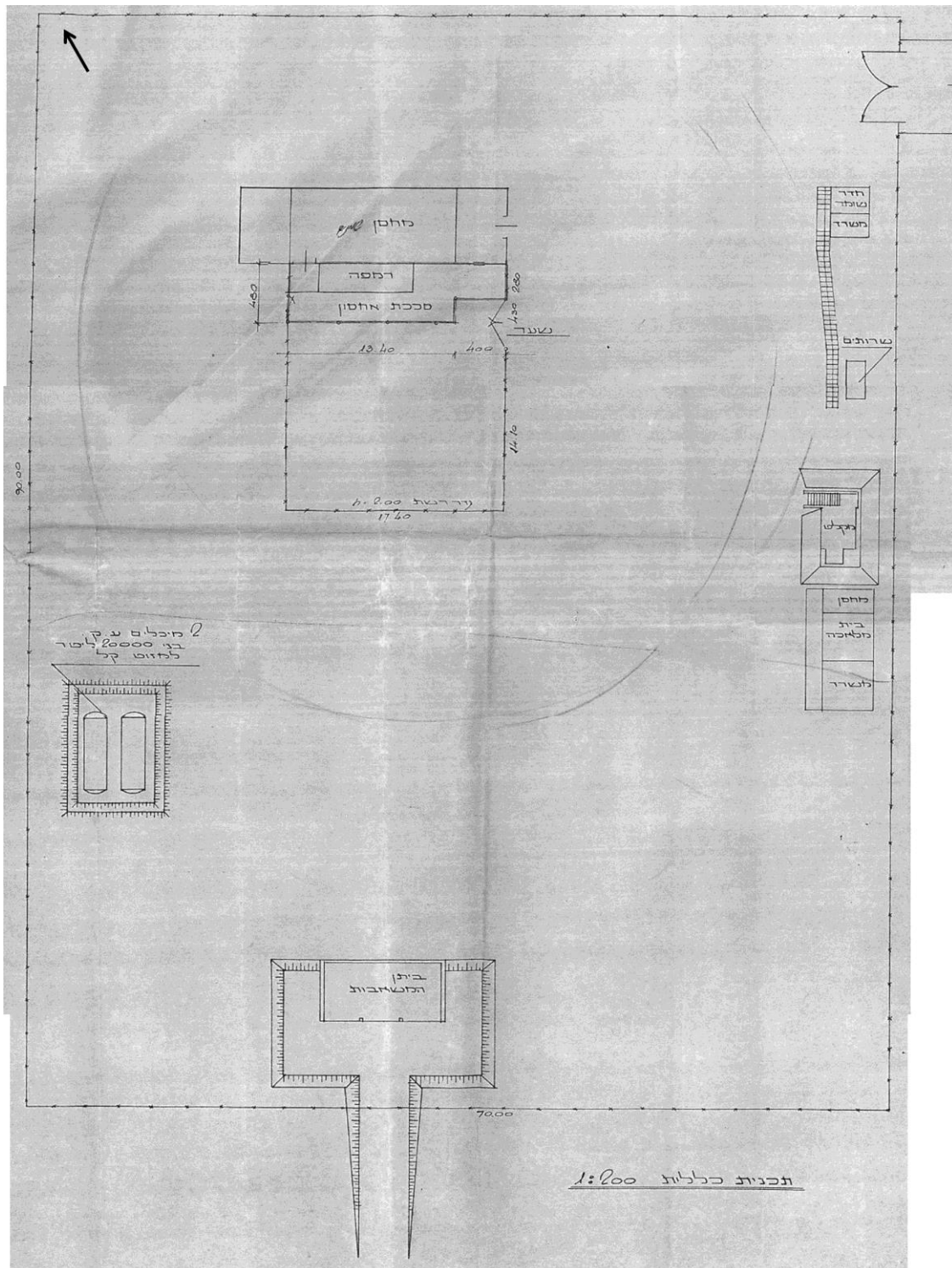


מקור: עיריית באר שבע, תכנית האתר, 22.4.1958

סככת אחסון שמנים

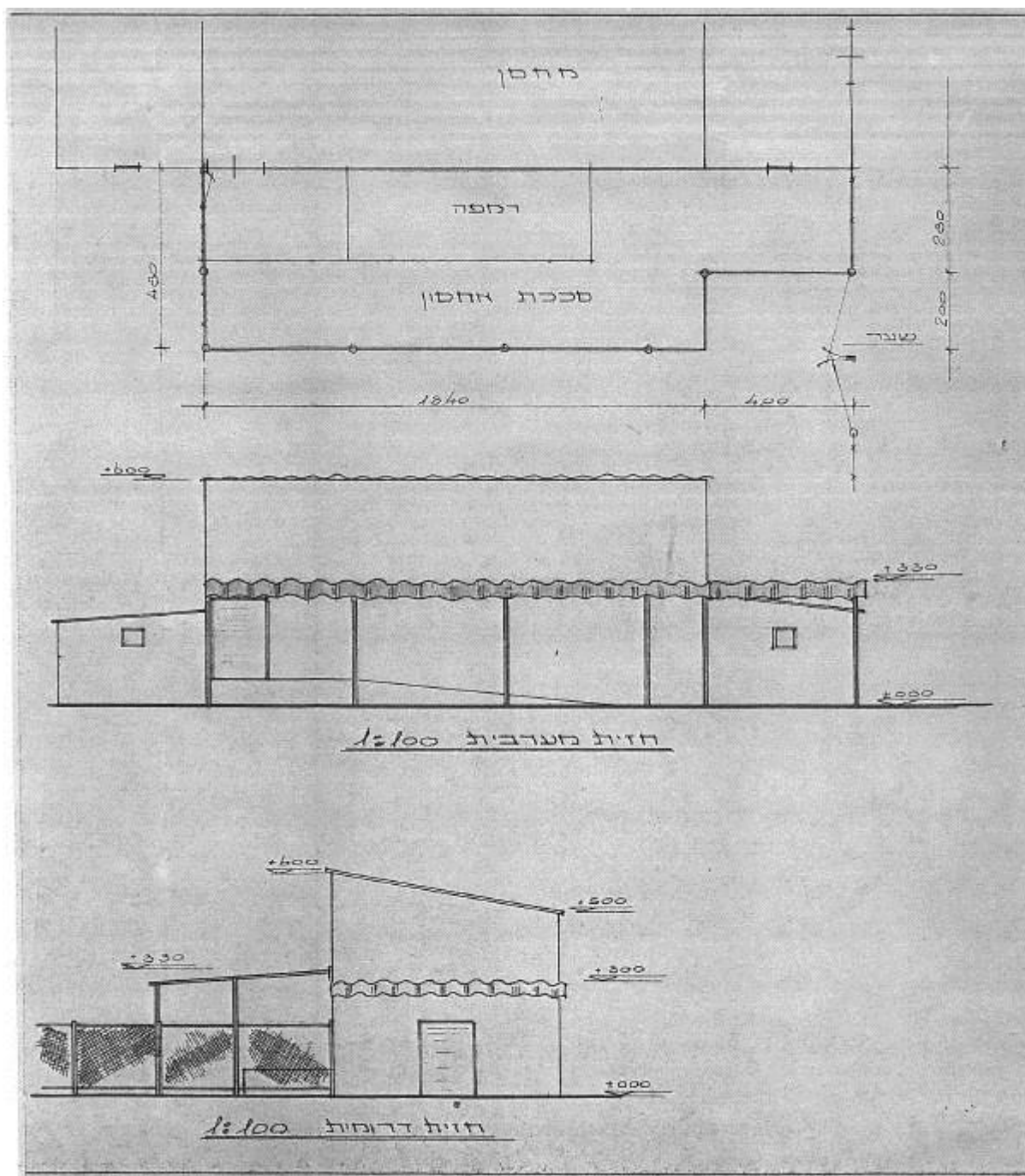
במרכז המגרש היה כביש טבעתי אשר הקיף מבנה, סככה ומגרש חניה. במבנה ובסככה התקיימה פעילות של אחסון שמנים, חביות ומכלים והעמסתם על משאיות להפצה. תשריט של המחסן וסככת האחסון מופיע בתרשימים 13 א', ב'.

תרשים 13 א' – אזור מחסן וסככת אחסון שמנים – תכנית כללית



מקור: עיריית באר שבע, סככת אחסון, 2.12.1983

תרשים 13 ב' – אזור מחסן וסככת אחסון שמנים – תכנית מפורטת



מקור: עיריית באר שבע, סככת אחסון, 2.12.1983

מבני מנהלה ושירותים

מתוכניות ותשריטים של האתר עולה כי באתר היו מבנה שהכיל חדר שומר ומשרד, מבנה שירותים, מקלט תת קרקעי, מבנה שכלל מחסן, בית מלאכה ומשרד (תרשים 13 א').

1982 – 2006

אין בידנו מידע חד משמעי באשר לשנה בה הופסקה הפעילות באתר. יתכן כי הפסקת הפעילות באתר הייתה עם פינוי המכלים התת קרקעיים. ממידע אחר נמסר כי הפעילות באתר הופסקה בשנת 2006 ומאז לא התקיימה פעילות הקשורה בדלקים או בשמנים בשטח האתר.

2006 – 2014

על פי המידע שנאסף, בשנים אלה לא התקיימה כל פעילות באתר (כאמור, יתכן כי הפעילות באתר הופסקה כבר בשנת 1982-3).

2014

בשנת 2014 נקנה השטח על ידי היזם מחברת "סונול". על פי מפת מדידה משנה זו, באתר היו המבנים והפעילויות הבאות: (א) מבנה וסככת אחסון שמנים עם כביש הגישה למבנה זה; (ב) משטח בטון (עליו היו בעבר שני המכלים העיליים); (ג) מבנה אשר שימש בעבר את סככת המשאבות; (ד) מבני שירותים ומנהלה – מקלט תת קרקעי, מקלט עילי, מבנה משרדים, ומבנה נוסף (תרשים 14).

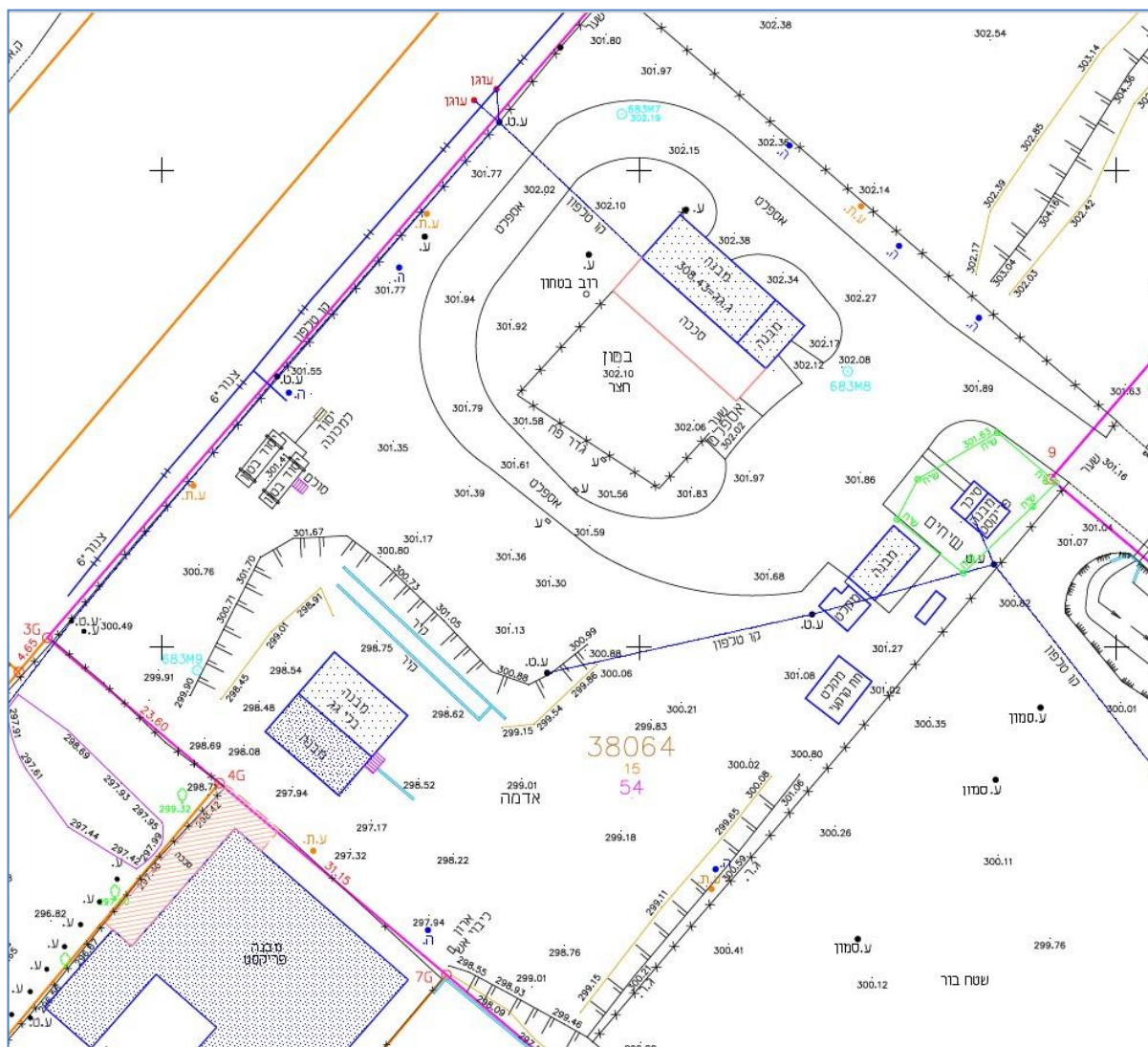
2015-2016

מרבית המבנים שהיו באתר נהרסו בשנת 2015 לערך. עם סיום עבודות ההריסה פונתה פסולת הבנין מהאתר. על פי מידע שהתקבל מהיזם, במשך כשנה פעל בשטח פולש אשר העביר לאתר פסולת בניין. הפסולת פונתה מהאתר עם הריסת ופינוי המבנים.

פברואר 2016

בסיוור נצפה האתר כשהוא עם תכנית קרקע חשופה בכל שטחו ושני מבנים בלבד - מבנה משרדים שהכיל חדר שירותים סניטריים ומבנה של מקלט תת-קרקעי.

תרשים 14 – תשריט האתר, 2014



התשריט תואם את הנראה בתצלום האוויר (תרשים 11 א')

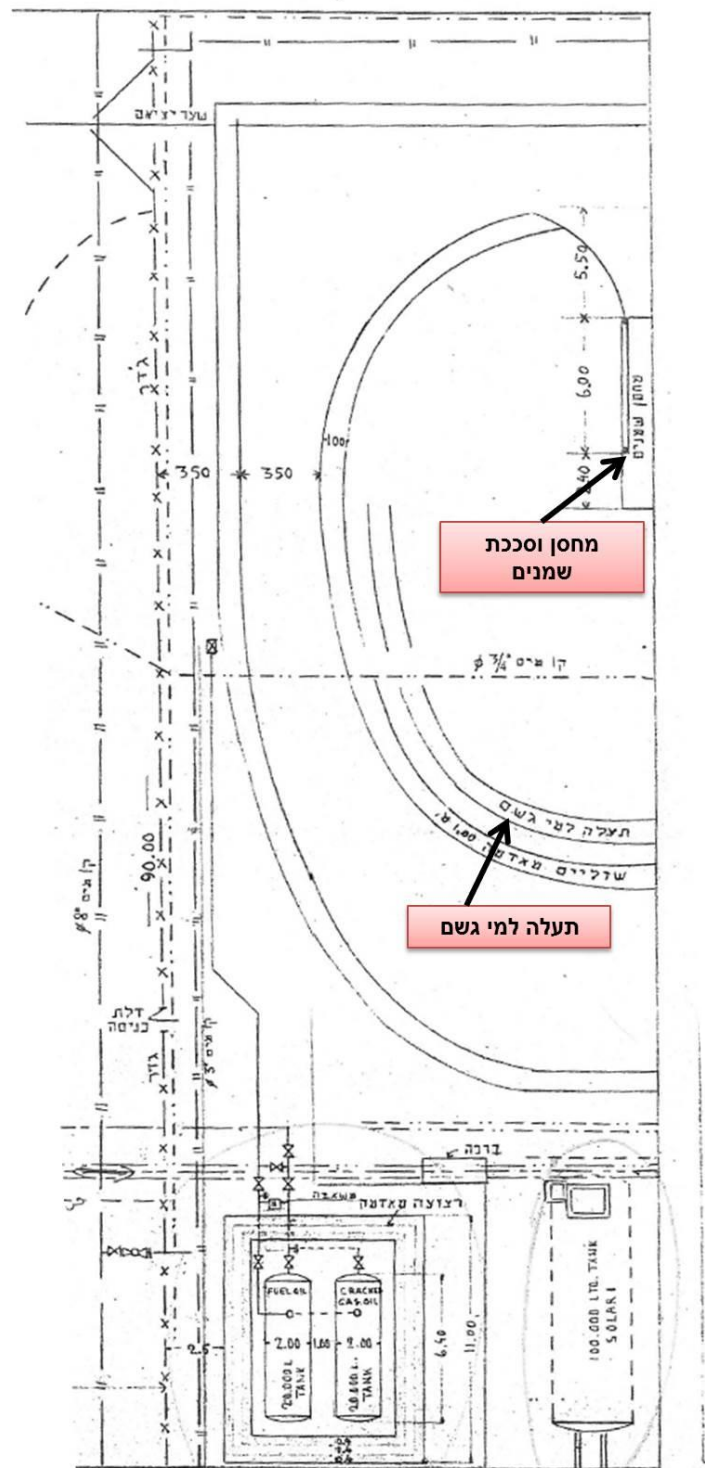
5 מים ושפכים

נגר עילי זרם בהתאם לטופוגרפית האתר – מצפון לדרום. בתשריט משנת 1958 יש תאור של תעלת גשם המקיפה את מבנה וסככת אחסון השמיים (תרשים 15). אין ברשותינו מידע לאן התנקזה תעלה זו.

שפכים סניטריים – בסיור שבוצע באתר נראו שירותים סניטריים הממוקמים במבנה בכניסה לאתר. בקיר המזרחי של המבנה נראתה צנרת שכלל הנראה היתה הצנרת הסניטרית שהובילה את השפכים ממתקני השירותים הסניטריים אל מערכת הביוב העירונית (נספח א'). לא נצפו שוחות ביוב בשטח האתר.

שפכים תעשייתיים – אין ברשותינו מידע האם היתה מערכת לאיסוף וטיפול במקרה של שפך באזור המכלים, הצנרת וסככת הטעינה.

תרשים 15 – תעלת ניקוז למי גשם במחסן וסככת שמנים



מקור: עירית באר שבע, תכנית האתר, 22.4.1958

6 אזורים בעלי פוטנציאל זיהום קרקע

מסקירת השימושים שהתקיימו באתר במהלך השנים, ניתן לחלק את האתר בהתאם לפוטנציאל זיהום הקרקע שבו:

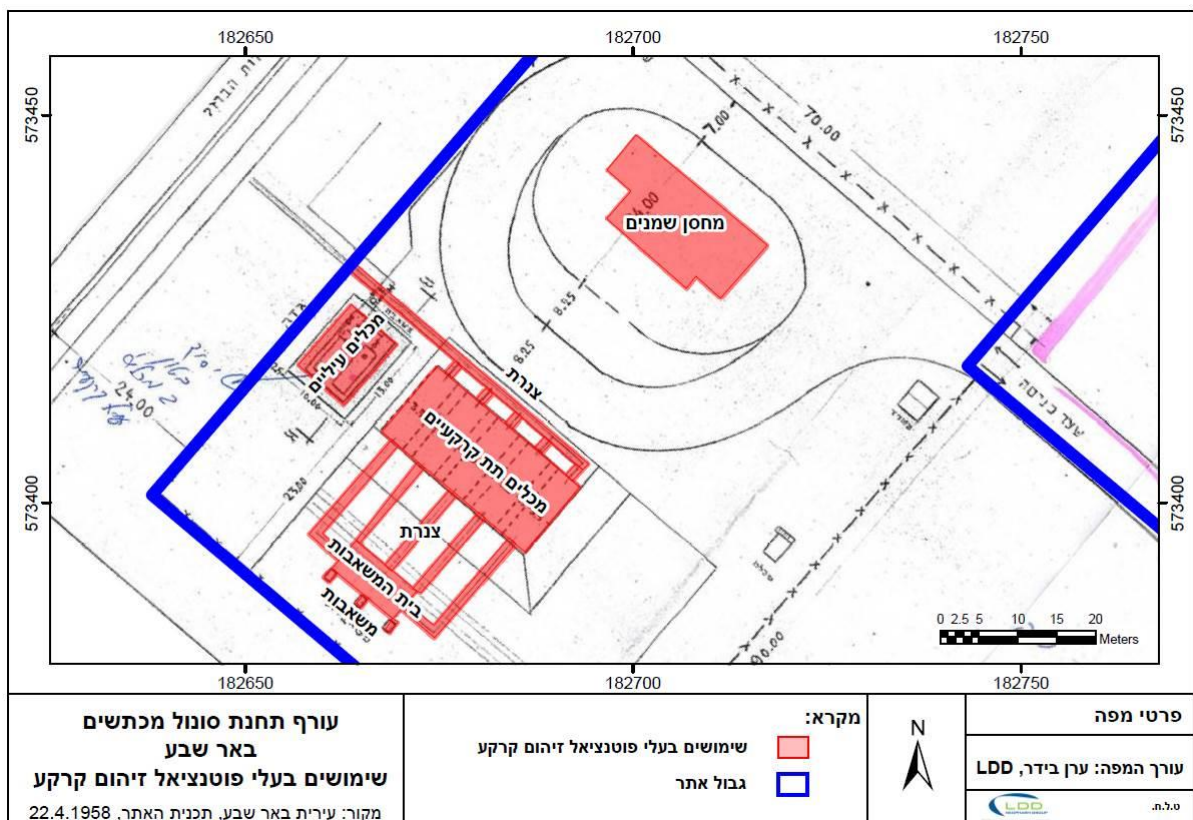
אזורים בהם אין חשד לזיהום קרקע

אזורים בהם לא התקיימה פעילות בעלת פוטנציאל זיהום קרקע, כגון משרדים ומקלטים, שירותים סניטריים ואזורים בהם לא נעשה כל שימוש במהלך השנים (תרשים 10 – מגרש צפון מזרחי ומגרש דרום מערבי). מרבית שטח האתר מוגדר כאזור ללא חשד לזיהום קרקע.

אזורים בהם קיים חשד לזיהום קרקע – אזורים בהם בוצעו פעילויות עם דלקים – פריקה, טעינה, צנרת עילית ותת קרקעית, מכלי אחסון עיליים ותת קרקעיים וכן במחסן וסככת השמנים בה אוחסנו שמנים.

הפעילויות בעלות פוטנציאל זיהום קרקע מוצגות בתרשים 16.

תרשים 16 – פעילויות בעלות פוטנציאל זיהום קרקע באתר



7 סיכום, מסקנות והמלצות להמשך

חברת LDD נשכרה על ידי היזם מר ציון ברבי לבצע סקר היסטורי באתר הממוקם בעורף תחנת "סונול עומרים" באר שבע. האתר מתפרש על שטח של כ- 15.4 דונם. הסקר כלל סיור בשטח האתר, שיחות עם היזם, איתור הפעילויות בו בעבר ובהווה, איתור מידע היסטורי ממקורות פתוחים לציבור וקבלת מידע מהרשויות.

7.1 סיכום גיאולוגיה ומי תהום

האתר ממוקם ברחוב דרך חברון, באזור המזרחי של באר שבע, בסמוך לכביש 40 וכקילומטר מערבית לצומת חטיבת הנגב. הרום האבסולוטי בו ממוקם האתר הינו כ- 300 מ' מעל גובה פני הים. אזור באר שבע ממוקם ברום של כ- 295 מ' מעל גובה פני הים. האקוויפר הרגיונלי נמצא ברום של כ- 20+ מ', כלומר כ- 270 מ' מעל גובה פני הים. בהתאם למפת אזורי סכנה למקורות מים כתוצאה מזיהום מים על ידי דלקים של רשות המים, האתר ממוקם באזור המוגדר כאזור 1b – אקוויפר בעל חשיבות מועטה בו כמות המים קטנה ו/או המים בו מלוחים.

7.2 ייעוד ושימושי קרקע באתר ובסביבתו הקרובה

ייעוד הקרקע בשטח האתר מוגדר כ"תעשייה ומלאכה". שימושי הקרקע מסביב לאתר הם בהתאם לייעוד הקרקע – מבני מסחר ותעשייה קלים, מגרש לחניית אוטובוסים ותחנת דלק "סונול עומרים". להערכתנו לא קיים פוטנציאל זיהום קרקע באתר כתוצאה מהפעילויות המתקיימות בסביבתו הקרובה.

7.3 פעילויות באתר בעבר ובהווה

האתר החל את פעילויות בשנת 1953-4 לערך. ברוב שטח האתר לא התקיימה פעילות כלשהי לאורך כל השנים בהם פעל האתר. בשטחו המרכזי של האתר התקיימה פעילות של פריקת דלקים שהגיעו ישירות באמצעות רכבת ונפרקו באמצעות צנרת אל שני מכלים עיליים בנפח של 10,000 ליטר כל אחד וארבעה מכלים תת קרקעיים בנפח של 100,000 ליטר כל אחד. ממכלי האחסון הועבר הדלק למכליות דרך שלוש משאבות אשר מוקמו ב"ביתן המשאבות". המכלים התת קרקעיים הוצאו ופוננו מהאתר בשנת 1982-3 לערך. המכלים העיליים הוצאו ופוננו מהאתר בהמשך (שנה לא ידועה).

בנוסף היה באזור מבנה ששימש לאחסון שמנים, חביות ומכלים, והעמסתם על משאיות להפצה. מבנה זה היה מוקם בכביש טבעתי.

מבנים נוספים שהוקמו באתר היו מבנה שהכיל חדר שומר ומשרד, מבנה שירותים, מקלט תת קרקעי ומבנה שכלל מחסן, בית מלאכה ומשרד.

הפעילות באתר הופסקה לכל המאוחר בשנת 2006 ומאז לא התקיימה שום פעילות באזור.

המגרש נרכש על ידי היזם מחברת "סונול" בשנת 2014. מרבית המבנים נהרסו בשנת 2015 לערך. כיום האתר הינו שטח פתוח עם שני מבנים בלבד – מבנה משרדים שכלל חדר שירותים סניטריים, וכן מקלט תת קרקעי.

7.4 פוטנציאל זיהום קרקע כתוצאה מהפעילות שהתקיימה באתר לאורך השנים

בהתאם למידע שנאסף בסקר ההיסטורי, להערכתנו במרבית שטח האתר לא קיים פוטנציאל זיהום קרקע כתוצאה מהפעילות שהתקיימה בו בעבר. מחקירת הנתונים עולה כי במגרש הצפון מזרחי, אשר גודלו כ- 4.8 דונם, ובמגרש הדרום מערבי, אשר גודלו כ- 6.3 דונם, לא קיים פוטנציאל זיהום קרקע, שכן לא היתה כל פעילות במגרשים אלה לאורך השנים.

מנגד, באזור המכונה על ידנו בדוח "המגרש המרכזי", אשר גודלו כ- 4.3 דונם, קיים בחלקו פוטנציאל זיהום קרקע כתוצאה מהפעילויות שהתקיימו בו לאורך השנים (תרשים 16):

- באזורים בהם התקיימה פעילות של אחסון דלק (מכלים עיליים ותת קרקעיים), צנרת הובלת דלק ואזור בית המשאבות קיים פוטנציאל זיהום קרקע מדלקים. שטח זה מוערך על ידנו בכ- 530 מ"ר².

- באזור סככת אחסון השמנים קיים פוטנציאל לזיהום קרקע משמנים ודלקים. שטח זה מוערך על ידנו בכ- 210 מ"ר².

סך הכל, מכלל שטח האתר, השטח החשוד כמזהם הינו כ- 740 מ"ר².

7.5 המלצות להמשך

לאור הערכה בדבר פוטנציאל זיהום קרקע באתר, אנו ממליצים על ביצוע סקר קרקע לאיתור ותיחום זיהום קרקע (באם קיים). תכנית דיגום סקר קרקע מופיעה בפרק 8.

8 סקר קרקע

ביצוע סקר קרקע באתר כולל את הפעולות הבאות:

ביצוע תכנית הדיגום – לאחר קבלת אישור לתכנית מהמשרד להגנת הסביבה, לרבות קידוחי קרקע, דיגום בהתאם לנוהל דיגום קרקעות במסגרת הסמכת מעבדות על ידי הרשות להסמכת מעבדות ואנליזה במעבדה מוכרת על ידי המשרד להגנת הסביבה ובעלת הסמכה ISO17025 מהרשות להסמכת מעבדות.

ניתוח התוצאות – כולל השוואה לערכי סף מקובלים על המשרד להגנת הסביבה, הקובעים את מידת זיהום הקרקע במתחם, את הצורך בטיפול/פינוי קרקע בעת החפירה.

מתן המלצות להמשך טיפול – לפי הממצאים יוחלט האם יש צורך בהמשך חקירה הסביבתית או בפעולות נוספות.

8.1 פרטי הקידוחים

תכנית הדיגום מציעה ביצוע קידוח באמצעות מכונת קידוח. הקידוח יבוצע בשיטת דחיקה ישירה בתוך צינור מגן (dual tube) או בספירלה באמצעות שימוש ב-SPT. התכנית מציעה לבצע **19 קידוחי קרקע** (+ קידוח רקע באזור שאינו חשוד כזיהום) לעומק של 3.0-5.0 מ' לפחות מתחת לפני הקרקע. מיקום הקידוחים מוצג בתרשים 17. המיקום הסופי של הקידוחים יקבע ביום ביצוע הסקר בהתאם לתשתיות האתר.

הקידוחים יבוצעו בהתאם לנוהל האגף לשפכי תעשייה וקרקעות מזהמות לביצוע סקרי קרקע ושיקום קרקע, המעודכן מיום 23.7.09. דיגום הקרקע במהלך הסקר יבוצע בהתאם לנוהל דיגום קרקעות של המשרד להגנת הסביבה ובהתאם להנחיות ה-EPA האמריקאי במסגרת הסמכת מעבדות על ידי הרשות להסמכת מעבדות (ISO17025)¹.

8.2 בדיקות שדה

בכל הקידוחים תילקחנה דוגמאות קרקע מעומקים 0.5 מ', 1.0 מ', מכל מטר נוסף לשם ביצוע בדיקות שדה (צבע, לחות ונוכחות חומרים אורגניים נדיפים באמצעות מכשיר נייד PID). באם הדוגמה העמוקה תראה ממצאים חריגים בבדיקות השדה יועמק הקידוח ודוגמאות נוספות ינטלו, בכפוף למגבלות השטח ועד להגעה ל- 10.0 מ' מתחת לפני הקרקע או להגעת מסלע בלתי חדיר. כל הממצאים יתועדו במחברת השדה ויוצגו בדו"ח המסכם.

8.3 בדיקות מעבדה

א. דוגמאות שיראו ממצאים חריגים בבדיקות השדה (קריאת PID גבוהה מ- 20 ppm ו/או ממצאים ויזואליים חריגים) ולפחות שתי דוגמאות מכל קידוח יישלחו לאנליזה במעבדה מוכרת על ידי המשרד להגנת הסביבה ובעלת הסמכה ISO17025 מהרשות להסמכת מעבדות ("אמינולאב" בנס ציונה, "המכון הישראלי לאנרגיה ולסביבה" ברמת אביב או "בקטוכם" בנס ציונה). כל הדוגמאות יועברו למעבדה בקירור ובליוי תיעוד מתאים. דוגמאות שלא תבוצע עליהן אנליזה יועברו למשמורת במעבדה, למקרה וידרשו אנליזות נוספות בהמשך.

ב. בדיקות המעבדה יהיו לכלל פחממנים (TPH) (EPA 418.1), חומרים אורגנים חצי נדיפים (SVOCs) (EPA 8270) ומתכות כבדות (EPA 6010B). על דוגמאות שתתקבל עבורן קריאת PID גבוהה מ- 20 ppm תבוצע גם אנליזה חומרים אורגנים נדיפים (VOCs) (EPA 8260).

ג. כמות הדגימות מפורטות בטבלה להלן:

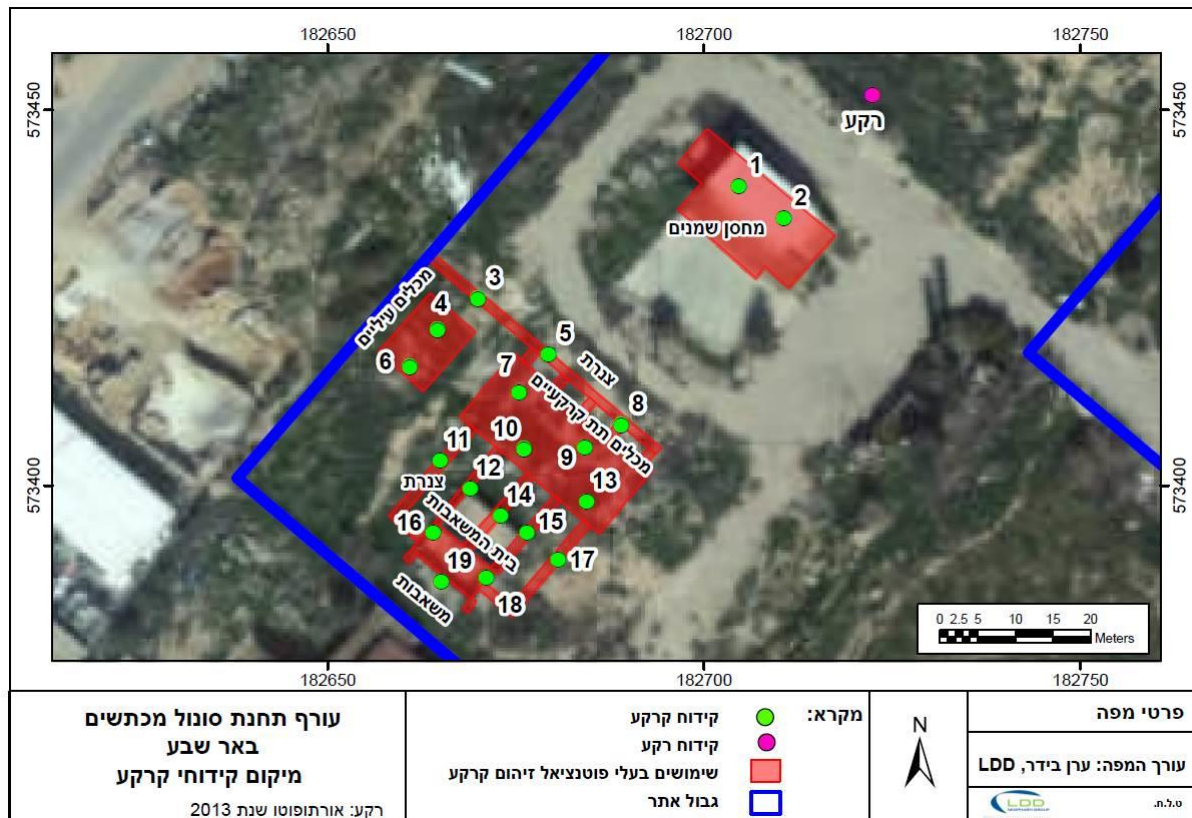
סה"כ כמות	מיקום בקידוח	אנליזות קרקע	# קידוח
4	שתי דוגמאות מכל קידוח: דוגמה מהמקום שנראה בבדיקות השדה כמזוהם ביותר, ודוגמה מהמקום העמוק ביותר. במידה ולא ימצאו ממצאי שדה חריגים תילקחנה הדוגמאות הרדודה ביותר (0.5 מ') והעמוקה ביותר.	TPH	1, 2 – סכנת אחסון שמנים (2 קידוחים, עומק 3.0 מ')
2	דוגמה אחת מכל קידוח: דוגמה מהמקום שנראה בבדיקות השדה כמזוהם ביותר, או מהמקום העמוק ביותר אם לא ימצאו ממצאי שדה חריגים.	מתכות כבדות	
34	שתי דוגמאות מכל קידוח: דוגמה מהמקום שנראה בבדיקות השדה כמזוהם ביותר, ודוגמה מהמקום העמוק ביותר. במידה ולא ימצאו ממצאי שדה חריגים תילקחנה הדוגמאות הרדודה ביותר (0.5 מ') והעמוקה ביותר.	TPH	3-6, 8, 11-12, 14-19 – צנרת, מכלים עיליים, בית המשאבות (13 קידוחים, עומק 3.0 מ')
17	דוגמה אחת מכל קידוח: דוגמה מהמקום שנראה בבדיקות השדה כמזוהם ביותר, או מהמקום העמוק ביותר אם לא ימצאו ממצאי שדה חריגים.	SVOC	
0	עבור דוגמאות עם קריאת PID גבוהה מ- 20 ppm	VOC	7, 9, 10, 13 – מכלים תת קרקעיים (4 קידוחים, עומק 5.0 מ')
1	דוגמה אחת: מעומק 1.0 מ'	TPH	רקע (1 קידוח, עומק 1.0 מ')
1		מתכות כבדות	
1		SVOC	
0	דוגמה אחת: מעומק 1.0 מ' (במידה וילקחו דוגמאות VOC מקידוחים אחרים)	VOC	
4	TPH		בקרת איכות – פיצול 10%
2	TPH		בקרת איכות – חזרה 5%
0	VOC (במידה וילקחו דוגמאות VOC)		בקרת איכות – בלנק מסע אחד ליום
45	TPH		סה"כ
3	מתכות כבדות		
18	SVOC		
66	סה"כ		

ד. בקורות איכות:

- חזרה במעבדה: תבוצע חזרה על 1:20 מהדוגמאות (ולפחות דוגמה אחת) על ידי פיצול דוגמאות וביצוע חזרה על אנליזה ל- TPH בלבד באותה מעבדה מוסמכת. סה"כ 4 דוגמאות.

- **פיצול דוגמאות:** יבוצע פיצול דוגמאות, על ידי העברת 10% מהדוגמאות (ולפחות דוגמה אחת) למעבדה מוסמכת נוספת וביצוע אנליזה ל-TPH בלבד. סה"כ 2 דוגמאות.
- **בלנק מסע:** יבוצע על ידי נטילת בקבוקון ריק עם קרקע מהמעבדה ונשיתו בכל שרשרת הדיגום. יבוצע רק במידה וינטלו דוגמאות VOC מהקידוחים. אחד ליום, סך הכל 2 דוגמאות.

תרשים 17 – מיקום קידוחים מוצע לסקר קרקע באתר



8.4 דו"ח מסכם

עם סיום ניתוח תוצאות המעבדה יועבר דו"ח שיפרט את העבודות שבוצעו, ממצאי בדיקות השדה והמעבדה, ניתוח הממצאים, השלכות הימצאות זיהום (במידה ויימצא) והמלצות להמשך.

- סוף המסמך -

נספחים

נספח א' – תמונות מהאתר ומסביבתו הקרובה

צולמו בתאריך 2 פברואר 2016

תמונות כלליות של האתר



מוצא הביוב הסניטרי באתר

