תמ"ל 3006

הרצליה – רובע צפוני

סקר היסטורי

ירושלים – עדכון אפריל 2021

לשם שפר איכות סביבה בע"מ

רח' הנטקה 36, ת.ד. 3694, ירושלים 9678236,

טלפון 02-6427684, פקס. 02-6427103

דוא"ל shl@shl.co.il

הרצליה – רובע צפוני

סקר היסטורי

הסקר הוכן ע"י:	לשם - שפר איכות סביבה בע"מ
עורך הסקר:	יונתן תורג'מן

תוכן העניינים

פרק א' סקר היסטורי 6

1.1 **סיורים באתר וסביבתו 6**

1.2 **האתר / מפעל: 6**

1.3 **מיקום האתר: 6**

1.4 **שימושי קרקע וייעודי קרקע 8**

1.5 **תצ"אות וצילומים 9**

1.6 **מידע קרטוגרפי 9**

1.7 **מידע על הנכס 9**

1.8 **פירוט הפעילות באתר 10**

1.9 **פירוט של התשתיות והתכסית באתר 10**

1.10 **מידע הידרו-גיאולוגי 20**

1.11 **מידע על היסטוריה של זיהומים ומיפוי המידע באתר וסביבתו 21**

1.12 **ניתוח ופרשנות הממצאים 28**

1.12.1 הערכת רדיוס השפעה של מזהמים מהאתר על סביבתו 28

1.12.2 ניתוח פוטנציאל זיהום מאתרים שמקורם הוא מחוץ לאתר 29

1.12.3 ניתוח פוטנציאל זיהום מהאתר על מקורות מים עיליים סמוכים ואקוויפרים: 29

1.12.4 פוטנציאל זיהום מהאתר על מבנים רגישים: 29

1.12.5 תיאור המידע הטופוגרפי והתייחסות להערכת כיווני זרימת נגר עילי ותשטיפי שטח: 29

1.12.6 זיהוי ומיפוי אזורים חשודים: 29

1.13 **גזי קרקע 29**

פרק ב' תכנית דיגום 31

2.1 **בדיקה משלימה 31**

2.2 **פירוט מקורות מידע לסקר זה: 33**

רשימת תרשימים

תרשים א.1: מיקום התכנית בסביבה 7
תרשים א.2: תצלום אוויר של אזור התכנית, הכולל את שימושי הקרקע 8
תרשים א.3: מפות היסטוריות עם סימון שטח התכנית 12
תרשים א.4: תצלומי אוויר היסטוריים 13
תרשים א.5: מיקום התכנית ע"ג תשריטי תבע"ות הסטוריות 14
תרשים א.6: מפת מפלסי מי תהום 15
תרשים א.7: מפת רדיוסי מגן מקידוחי הפקה 16
תרשים א.8: מפה גיאולוגית 17
תרשים א.9: חתך גאולוגי 18
תרשים א.10: מפת אזורי סכנה למקורות מים כתוצאה מזיהום על ידי דלקים, עם סימון שטח התכנית 19

תקציר

תכנית תמ"ל 3006 - הרובע הצפוני של הרצליה, הנה להקמת שכונת מגורים חדשה ופארק עירוני בשטח התחום בדרך 531, דרך 20, דרך הבריגדה היהודית/מנחם בגין בהרצליה ומזרח כפר שמריהו. מרבית השימושים הקיימים הנם חקלאיים, אך שטח התכנית כולל בין היתר את חלקו המערבי של שדה התעופה הרצלייה, קווי דלק של תש"ן ותחנת תדלוק.

סקר זה הנו סקר היסטורי אשר בוחן האם קיים פוטנציאל מהותי לקיומו של זיהום קרקע בשטח המתחם.

מהממצאים העיקריים עולה כי עיקר פוטנציאל הזיהום בשטח התכנית הנו משדה התעופה: עקב העובדה שמדובר בשדה תעופה שלא הוסדר, והיו בו פעילויות ריסוס והדברה, וכן תחזוקת מטוסים (מוסכים, תדלוק וכו'), וכן ידוע כי היו בשטח השדה בורות ספיגה ושיקוע, לא ניתן לשלול זיהום קרקע בכלל שטח השדה.
בסמוך לגבול המערבי של התכנית עוברים שלושה קווי דלק: שניים של תש"ן - קו 6" אשר הונח ב 1960, וקו 10" אשר הונח ב 1980. וקו קוצא"א 16". לא ידוע על דליפות / נזילות מקווי הדלק. עם זאת, לא ניתן לשלול דליפות אשר מקורן בקווי הדלק.
אותר מבנה מלאכה בשימוש חורג בו פועלים מוסך פחחות וצבע+מוסך מכונאות + חנות חומרי בניין, אשר הינם בעלי פוטנציאל לזיהום קרקע.

תחנת תדלוק סונול אילוש: תחנה זו הוקמה בשנות ה 2000, אותר בשטחה זיהום קרקע והיא בטיפול מול המשרד להגנ"ס.

הסקר כולל הצעה לדיגום קרקע באזורים שאותר בהם פוטנציאל נקודתי לזיהום, דיגום גז קרקע פסיבי באזורים אשר בהם לא היה ניתן להצביע על פוטנציאל נקודתי (לאורך קו הדלק ובשטח שדה התעופה), וכן תכנית לדיגום גז קרקע אקטיבי לבחינת הצורך במיגון מרתפים באזור המחויב בבדיקה.

מבוא

תכנית הרובע הצפוני של הרצליה מסדירה בסיס סטטוטורי להקמת שכונת מגורים חדשה ופארק עירוני בשטח התחום בדרך 531, דרך 20, דרך הבריגדה היהודית/מנחם בגין בהרצליה ומזרח כפר שמריהו.
התכנית משלימה את המרקם העירוני הקיים (שכונות נחלת עדה וגן רש"ל) והמתוכנן (תמ"ל 1083 – קרית המסלול) בהרצליה, ומציעה בינוי במזרח כפר שמריהו ממזרח לתוואי הישן של מסילת החוף ועד לדרך מס' 20.

התכנית מציעה בינוי אינטנסיבי ועירוב שימושים, הכולל שימושי מגורים, פארק עירוני, דיור מוגן, מסחר ותעסוקה, וכן מבנים ומוסדות ציבור ושטחים ציבוריים פתוחים ברמה שכונתית. הרובע המוצע יקושר למרקם העירוני של רעננה שמצפון לו.

התכנית משנה שטחים בעיקר בייעוד ובשימוש חקלאי, אך התכנית כוללת גם את חלקו המערבי של שדה התעופה, וכן מספר מוסכים אשר מצפון לו, ותחנת תדלוק אשר על שדרות מנחם בגין.

סקר זה כולל בחלקו המערבי את תכנית מזרח כפר שמריהו (אשר לה אושרו סקר היסטורי, ותכנית דיגום) שכן תכנית "מזרח כפר שמריהו" בוטלה, והוטמעה בתמ"ל 3006.

כחלק מהליכי אישור התכנית, עלתה הדרישה לבחון האם קיים פוטנציאל מהותי לקיומו של זיהום קרקע בשטח המתחם.

לצורך הבחינה, היה צורך לבצע במקום סקר היסטורי לבחינת קיומם ואיתורם של מקורות פוטנציאליים לזיהום היסטורי של הקרקע.

סקר הקרקע ההיסטורי, ממצאיו ומסקנותיו, מוצגים בדו"ח שלהלן.

סקר הקרקע מצא כי קיים פוטנציאל לזיהום קרקע בעיקר משדה התעופה (מדלקים, שמנים וחומרי הדברה), מקווי הדלק אשר עוברים בתחום התכנית, וכן מתחנת התדלוק "סונול אילוש", ובמבנה המאכלס מוסך מכונאות ופחחות רכב.
בנושא גז קרקע חלק קטן מהתכנית מחויב בבדיקה.

פרק א'
סקר היסטורי

1.1 סיורים באתר וסביבתו

סיורים בכלל שטח התכנית נערכו ב- 22/2/2017, וב- 9/7/2020. בסיור הייתה גישה לכל המתחם, למעט מס' מתחמים סגורים (ככל הנראה מתחמי מגורים בשטחים חקלאיים).

סיורים בשדה התעופה, עם נציג היחידה לאיכות הסביבה ברשות שדות התעופה, מר אריאל בר נערכו ב- 11/1/2017 וכן ב- 13/7/2017, במסגרת תכנית "מזרח כפר שמריהו" אשר לה אושר סקר היסטורי ותכנית דיגום.

1.2 האתר / מפעל:

תמ"ל 3008.

שטח התכנית כ- 2,169 דונם

תרשים בעלויות מצורף בנספח מס' 1.

1.3 מיקום האתר:

שטח התכנית בשטח התחום בדרך 531, דרך 20, דרך הבריגדה היהודית/מנחם בגין בהרצליה ומזרח כפר שמריהו. התכנית כוללת בעיקר שטחים חקלאיים, אך כוללת את חלקו המערבי של שדה התעופה, וכן מספר מוסכים אשר מצפון לו, קו דלק אשר בסמוך לכפר שמריהו, ותחנת תדלוק אשר על שדרות מנחם בגין.

מיקום התכנית בסביבה מוצג בתרשים מס' 1.

נ.צ. של האתר : 184783/676841

גושים וחלקות מרובים, להלן טבלת גושים חלקות.

שטח האתר כ- 2,169 דונם

שנת הקמת המפעל / נכס: שטח התכנית שייך לשטחים חקלאיים של כפר שמריהו.

ב 1961 אושרה תכנית 253א' – תכנית מתאר הרצלייה, אשר בה מיועד מרבית השטח לשטחים חקלאיים.

סוג נכס: תכנית בקידום הוועדה הארצית לתכנון ולבנייה של מתחמים מועדפים לדיור (ותמ"ל) (חלקות מרובות).

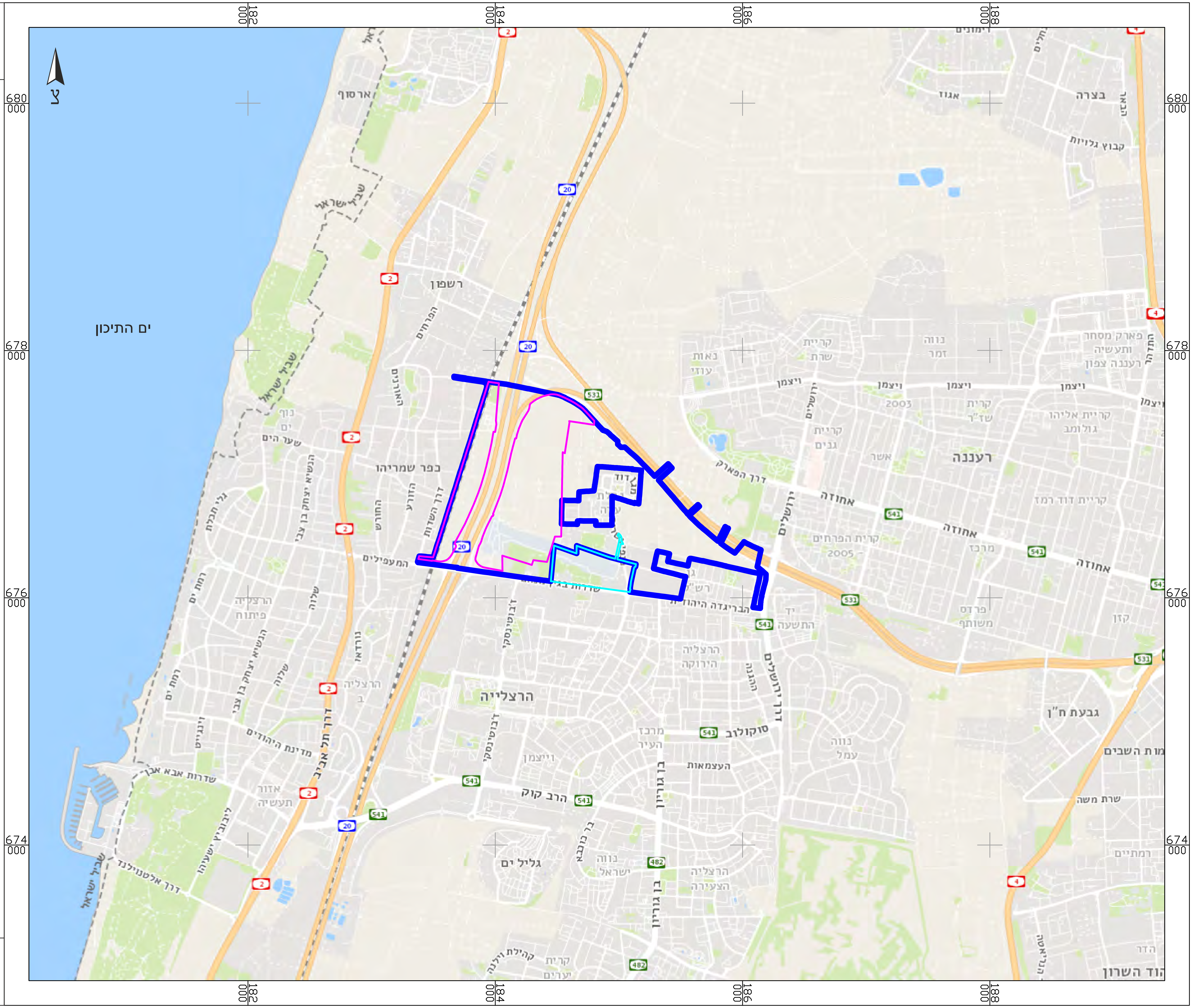
סטטוס חוקי: בעלי הקרקע בהווה: בעלים מרובים (בעיקר בבעלות פרטית, קק"ל, רשות הפיתוח, רמ"י ועוד). תרשים בעלויות מצורף בנספח מס' 1.

תרשים א.1: מיקום התכנית בסבביה

תרשים מס' 1
מיקום התכנית וסביבתה
קנ"מ 1:30,000

מקרא:

- גבול התכנית (תמ"ל 3006)
- גבול התכנית כפר שמריהו מזרח (תכנית 504-0424937)
- גבול התכנית קריית המסלול הרצליה (תמ"ל 1083)



לשם שפר
איכות סביבה

בעלי הקרקע בעבר: הקרקע הייתה שייכת בעבר לבעלים מרובים.

היישובים הסמוכים: האתר נמצא בצפון הרצלייה, וממזרח לכפר שמריהו.
מפעלים סמוכים: כיום, הסביבה המיידית הנה מגורים (ממערב – שכונת יד התשעה וקריית הפרחים, מדרום – גן רש"ל, וכמובלעת – נחלת עדה, ממערב – משקים ומגורים של כפר שמריהו) ומבני ציבור ושטחים חקלאיים (מדרום לתכנית – המרכז הבינתחומי, ומצפון – שטחים חקלאיים).
מדרום לתכנית, היכן שפועל כיום המרכז הבינתחומי פעל עד 1993 ביסנ"מ – בית ספר לנ"מ / בית הספר להגנה אווירית.
תחנת התדלוק הקרובה ביותר הנה תחנת דלק – סונול – "אילוש", אשר כלולה בשטח התכנית.
בשדה התעופה יש תחנת תדלוק תפעולית, בדס"ל ובבנזין תעופתי.
תחנות תדלוק נוספת הנמצאת בסביבת התכנית:
תחנת דלק "דלק מעייני שמחה" הנמצאת במרחק כ-650 מ' צפון מזרחית לשטח התכנית.
תחנת דלק "דלק כפר בתיה" הנמצאת במרחק כ-610 מ' צפון מזרחית לשטח התכנית.
תחנת דלק "דלק נווה עמל" הנמצאת במרחק כ-500 מ' דרום מזרחית לשטח התכנית.

1.4 שימושי קרקע וייעודי קרקע

כיום, התכנית משמשת מס' רב של שימושים: החל משטחים חקלאיים, שטח לדרכים, מסילות ותשתיות (כולל קווי דלק), דרך מבני מסחר, משתלה, שטחים סגורים המשמשים למגורים, ועד מבני מלאכה מוסכים, ומתחם שדה התעופה הכולל שימושי תדלוק, ואחזקת המטוסים.

פרוט השימושים מופיע בתרשים 2 ובטבלה בסעיף 1.11

תכנית מתאר הרצליה – 253א' משנת 1960 מייעדת את מרבית שטח התכנית לשטחים חקלאיים, ניתן לראות בה את נחלת עדה.

תכנית מתאר כפר שמריהו – 410א' משנת 1968 מותירה את שטח התכנית לשטחים חקלאיים (התב"ע הנ"ל חלה רק על חלקה המערבי של התכנית).

בתרשים מס' 5ג' מצורפת קומפילציית תכניות מפורטות. ניתן לראות ששטח התכנית ברובו הגדול הנו בייעוד חקלאי, כאשר ישנם מס' מתקנים לתחנות שאיבה, ותחנת התדלוק "סונול אילוש"

כיום, סביבת התכנית ממוקמת באזור המאופיין בעיקר במגורים:

- מצפון ומצפון מזרח לתכנית, מעבר לכביש 531, ישנם שטחים חקלאיים, וכן תחנת רכבת וחניון של תחנת הרכבת.
- ממזרח לשטח התכנית, קיימות שכונות מגורים – גן רש"ל ויד התשעה.
- ממערב לשטח התכנית, קיימים שטחי נחלות מגורים + שטחים חקלאיים– כפר שמריהו.
- מדרום לשטח התכנית, מעבר לרח' הבריגדה היהודית / מנחם בגין קיימים שטחים חקלאיים, שטחי מגורים (שכונת הרצליה הירוקה) וכן המרכז הבינתחומי.
- כמובלעת אשר איננה כלולה בשטח התכנית – שכונת מגורים נחלת עדה.

תצלום אוויר של אזור התכנית, הכולל את שימושי הקרקע, מוצג בתרשים מס' 2.

תרשים א.2: תצלום אוויר של אזור התכנית, הכולל את שימושי הקרקע

לשם שפר
איכות סביבה

תרשים מס' 2.א
שימושי קרקע בשטח התכנית ובסביבתה על רקע תצלום אוויר
קנ"מ 1:10,000

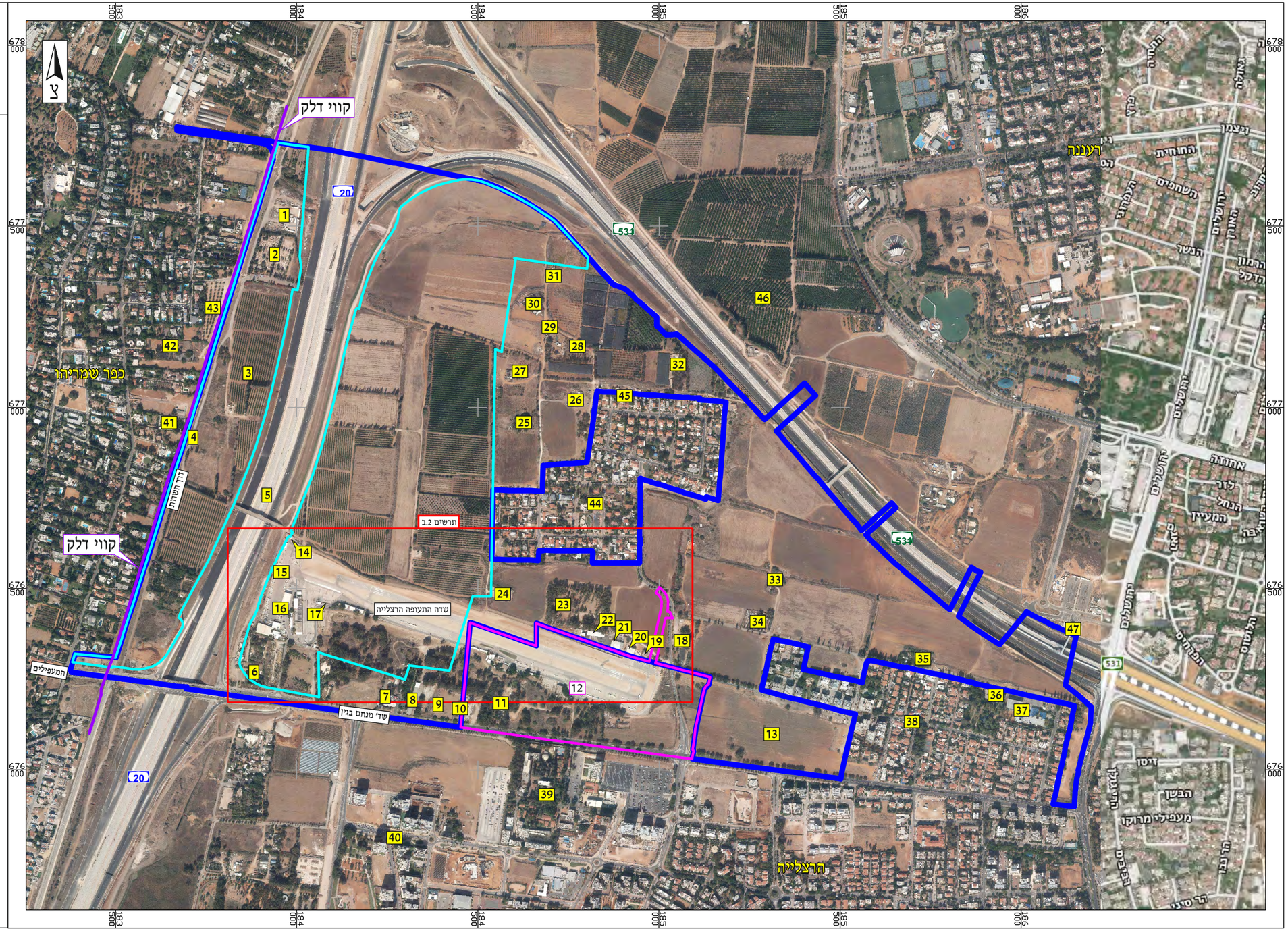
מקרא:

- גבול התכנית (תמ"ל 3006)
- גבול התכנית כפר שמריהו מזרח (תכנית 504-0424937)
- גבול התכנית קריית המסלול הרצליה (תמ"ל 1083)

שימושי קרקע:

1. מגרש פתוח
2. בית קברות
3. שטחים חקלאיים
4. תוואי מסילת ברזל היסטורי (המסילה פורקה, כיום קיים מצע חצץ בלבד)
5. מסילת ברזל + כביש 20
6. מבנה " SOS חיות"
7. תחנת דלק "סונול אילוש" בתחנה יש גם רחיצת רכב
8. משתלה
9. מגרש ריק
10. מחסן אבן טבעית
11. מגרש המשמש לאחסון ציוד של קבלן בנייה
12. שטח תכנית "קריית המסלול" אשר לה אושרו סקר היסטורי ותכנית דיגום
13. שטחים חקלאיים
14. מיכלי בנזין תעופתי – טמונים
15. נק' תדלוק בנזין תעופתי
16. מוסכי בדק מטוסים
17. מיכלי איסוף תשטיפים + דסל כימניר
18. משתלה
19. מגדל מים + מבנה נטוש
20. סככת חנייה מטוסים (ללא טיפול)
21. מבנה מלאכה ומסחר – מוסך פחחות וצבע+מוסך מכונאות + חנות חומרי בניין
22. מחסן בקבוקים למחזור
23. חורשת אקליפטוסים
24. תחנת שאיבה
25. מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים
26. מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים
27. מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים + אורווה
28. מגדל מים
29. מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים
30. מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים
31. שטח אשר משמש לאחסנה, נצפו מיכלי שמן, ככל הנראה ריקים
32. מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים
33. מבנה מסוכן, מגודר, חד קומתי
34. מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים
35. מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים
36. תחנת שאיבה
37. בית ספר
38. מגורים – שכונת גן רש"ל
39. המרכז הבינחומי הרצלייה (בסיס נ"מ הסטורי)
40. מגורים
41. בית מלאכה למתכת, גג אסבסט
42. חממות (לא בשימוש)
43. סככה גג אסבסט
44. מגורים – נחלת עדה
45. מחסנים עם גג אסבסט, ומבנים יבילים
46. שטחים חקלאיים
47. תחנת רכבת

* פירוט השימושים המלא ניתן לראות בטבלה מס' 1



לשם שפר
איכות סביבה

תרשים מס' 2.ב
שימושי הקרקע בשדה התעופה הרצלייה על גבי תצלום אוויר
קנ"מ 1:2,000

מקרא:

- גבול התכנית כפר שמריהו מזרח (תכנית 504-0424937)
- שוחה לא מזוהה
- שוחה מס' 1 - (ביקורת)
- שוחה מס' 2 - (ביקורת)
- שוחה מס' 3 - (בור ספיגה עומק 14 מ')
- שוחה מס' 4 - (מגוף)
- שוחה מס' 5 - (בריכת אגירה)
- שוחה מס' 6 - (בריכת אגירה)

שימושי קרקע:

1 - מיכלי בנזין טמונים + נקודת מילוי וחניית מיכליות
2 - אזור פעילות להט
3 - נקודת תדלוק מטוסים
4 - אזור פעילות מרום
5 - מוסכי מטוסים
6 - מאצרת שמן משומש
7 - מוסכי מטוסים
8 - בור תשטיפים הסטורי - כימניר, לא פעיל היום
9 - מיכלי איסוף תשטיפים כימניר - במאצרה
10 - איזור פעילות כימניר
11 - אזור פעילות מסוק (הסטורי), כיום ללא פעילות
12 - מגדל המים
13 - באר ניטור מי תהום הרצליה 1
14 - באר ניטור מי תהום הרצליה 2
15 - באר ניטור מי תהום הרצליה
16 - תעלת ניקוז דרומית- הסטורית
17 - תעלת ניקוז מערבית
18 - סככת מטוסים
19 - משרדים בית ספר לטייס
20 - סככת מטוסים הסטורית (כיום לא פעילה)
21 - מכון בדק מטוסים (כיום לא פעיל)
22 - מגדל פיקוח, משרדים, וחניית כוחות כבאות והצלה
23 - מבני אחסנת ואחזקת מטוסים הסטוריים (לא בשימוש) גג אסבסט
24 - בור ניקוז תשטיפים משטיפת מטוסים - כימניר
25 - שטח ששימש הסטורית לאחסנת כימיקלים, כימניר
26 - מוסך כימניר
27 - תעלת ניקוז
28 - פתח תעלת ניקוז ובור אגירה
29 - בור ניקוז תשטיפים מהמוסכים
30 - מבני הרצת מנועים הסטוריים (לא בשימוש)

מפת מפתח
קנ"מ 1:40,000





1.5 תצ"אות וצילומים

מפות היסטוריות עם סימון שטח התכנית מצורפת בתרשים מס' 3.

תצלומי אוויר היסטוריים מצורפים בתרשים 4.

ניתן לראות שבתצלומי האוויר מהשנים 1964 ו- 1966 שמרבית שטח התכנית הנו חקלאי. ניתן לראות בתצלום זה את שדה התעופה ואת שכונות המגורים – נחלת עדה וגם רש"ל. מדרום לתכנית – היכן שהיום קיים המרכז הבינתחומי ניתן לראות את ביסנ"מ – בי"ס לנ"מ.

בתצלום האוויר מ- 1973 בסיס הנ"מ עדיין קיים, ונוספו מבנים לשדה התעופה.

בתצלום האוויר מ- 1980 ששכונת גן רש"ל התרחבה לכוון מערב.

בתצלום האוויר משנת 2005 את הסככות אשר צמודות לשדה התעופה – מצפון לו, וכי בסיס הנ"מ פונה.

1.6 מידע קרטוגרפי

שימושי קרקע סמוכים לשטח התכנית ע"ג תצלום אוויר הוצגו בתרשים מס' 2.

מפות היסטוריות עם סימון שטח התכנית מצורפות בתרשים מס' 3.

תצלומי אוויר היסטוריים מצורפים בתרשים 4.

מיקום התכנית ע"ג תשריטי תבע"ות משנים 1961, 1968 ו- קומפילציה עדכנית של תכניות מפורטות בתוקף וייעודי הקרקע, מצורף בתרשים מס' 5.

מפת מפלסי מי תהום מצורפת בתרשים מס' 6.

מפת רדיוסי מגן מקידוחי הפקה מצורפת בתרשים מס' 7.

מפה גיאולוגית מצורפת בתרשים מס' 8

חתך גאולוגי מצורף בתרשים 9.

מפת אזורי סכנה למקורות מים כתוצאה מזיהום על ידי דלקים, עם סימון שטח התכנית מצורפת בתרשים מס' 10.

1.7 מידע על הנכס

התכנית הנה לתוספת כ - 10,200 יח"ד וכ -436,000 מ"ר למסחר ולתעסוקה.

תכנית הרובע הצפוני של הרצליה מסדירה בסיס סטטוטורי להקמת שכונת מגורים חדשה ופארק עירוני בשטח התחום בדרך 531, דרך 20, דרך הבריגדה היהודית/מנחם בגין בהרצליה ומזרח כפר שמריהו.

התכנית משלימה את המרקם העירוני הקיים (שכונות נחלת עדה וגן רש"ל) והמתוכנן (תמ"ל 1083 – קרית המסלול) בהרצליה, ומציעה בינוי במזרח כפר שמריהו ממזרח לתוואי הישן של מסילת החוף ועד לדרך מס' 20.

התכנית מציעה בינוי אינטנסיבי ומעורב שימושים, הכולל שימושי מגורים, פארק עירוני, דיור מוגן, מסחר ותעסוקה, וכן מבנים ומוסדות ציבור ושטחים ציבוריים פתוחים ברמה שכונתית. הרובע המוצע יקושר למרקם העירוני של רעננה שמצפון לו.

1.8 פירוט הפעילות באתר

עיקר השימושים בשטח התכנית הנם לחקלאות, חלקו המערבי של שדה תעופה הרצלייה (חלקו המזרחי נכלל בתכנית "קריית המסלול), תחנת דלק, בית קברות, מספר סככות אשר בחלקן משמש לאחסנה ומסחר, וחלקן למלאכה.

פרוט הפעילויות באתר מופיעים בסעיף 1.11.

1.9 פירוט של התשתיות והתכסית באתר

מרבית שטחי התכנית הנם שטחים חקלאיים – ללא תכסית סלולה, וללא תשתית ביוב/ ניקוז.

בשדה התעופה: ניקוז – כיום, לפי רש"ת, בוצעה הסדרה חלקית של הניקוז, והם מופנים למיכלים אשר נשאבים מעת לעת לפי הצורך.

וחלק מהאזור הדרום מזרחי של השדה מנוקז לצינור המתחבר בסופו של דבר למערכת הניקוז העירונית בהרצליה, אולם רוב שטח השדה, כולל כל שטח המסלולים, אינו מנוקז ומי נגר זורמים בהתאם לשיפוע הטופוגרפי – לאזור הנמוך, ליד שער הכניסה.

בעבר, עד שנות ה 2000 לערך, לשדה התעופה לא הייתה מערכת ניקוז מוסדרת לנגר עילי, ומי נגר זרמו בהתאם לשיפוע הטופוגרפי לאזור הנמוך, ליד שער הכניסה.

שטח שדה התעופה סלול, כאשר הביוב מנוקז לבור אגירה, אשר נשאב מעת לעת ע"י ביובית.

אותר תיעוד שלאורך המסלול היו בעבר בורות ספיגה.

אותר תיעוד אשר בעבר ניקוז השדה (והמוסכים) הופנה לפרדס אשר ממערב, ולשטח מדרום לשדה התעופה.

התכסית הנה משתנה – באזורים בהם היו/ ישנם מבנים, התכנית הנה בטון \ אספלט, וביתר האזורים יש אדמה חשופה.

<u>בסמוך</u> לגבול המערבי של התכנית (ובקטע קטן עוברים בה) עוברים שלושה קווי דלק: שניים מתוכם של תש"ן : על קו 6" אשר הונח ב 1960, וקו 10" אשר הונח ב 1980. הקווים מחוברים למערכת הגנה קטודית ובקרת דליפות ועוברים בדיקות תקופתיות. לא ידוע לתש"ן על דליפות במקטע זה. קווים אלו מובילים תזקיקי נפט.

בנוסף, עובר קו אחד של קצא"א : קו 16" של קצא"א אשר מוביל נפט גלמי.

להלן מייל עם מידע, ככל שנתקבל מתש"ן :

yoni

From: eti@pei.co.il
Sent: Tuesday, May 09, 3:39 2017 PM
To: yoni
Cc: regev_r@pei.co.il
Subject: RE: בקשה למידע לסקר הסטורי כפר שמריהו

יוני שלום,

מערבית למסילת הברזל מונחים 3 קווי דלק ,ברצועת קרקע מופקעת ברוחב כ- 17 מ'.

2 קווים הם של חברת תש"ן קווי חיפה גלילות "6 + "10 וקו נוסף "16 של חברת קצא"א.

קו "6 הונח ב1960 והקו "10 ב- 1980.

ככלל, כל קווי הדלק של תש"ן מוגנים ומחוברים למערכות הגנה קטודית ובקרת דליפות ועוברים בדיקות תקופתיות. כולל סיורים לאורך הקווים.

ככל הידוע לי לא היו דליפות מקווי הדלק.

לגבי מידע הנדסי מפורט יותר יש לפנות למנהל אחזקת קווים מר גיל גואטה מחברת תש"ן.

לגבי המידע אודות קו הדלק של קצא"א יש לפנות לחברת קצא"א.

בברכה,

אתי סופר
מנהלת מחלקת נכסים
משרד: 09-9528582
פקס : 09-9543710
נייד : 054-2828582

תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו מוצרי דלק בע"מ

להלן מידע אשר נתקבל מד"ר אריה פסטינר, ממונה זיהום מדלקים, המשרד להגנ"ס:

מס' סידורי	תאריך	שם החברה	מקום התקלה	Y	X	כמות שדלפה מ"ק	כמות שנשאבה מ"ק	כמות נטו מ"ק	סוג דלק	קוטר צנור	סוג מתקן הדלק	גורם הדליפה	מיקום הידרולוגי	פעולות שננקטו
#REF!	26.12.89	תש"ן	ליד מסוף פי גלילות - הרצליה	171.800	132.600	61	10	51	קרוסין	6"	קו צנור	צד ג'	אקויפר החוף	נקדחו 3 קידוחים למי התהום לניטור
#REF!	8.8.04	קצא"א	צומת שבעת הכוכבים, הרצליה			8	8	0	נפט גולמי	16"	קו צנור	כשל מכני - פריצת אטם בעת ביצוע עבודות להעתקת תוואי הקו		

לא תועדו דליפות בשטח התכנית ובסביבתה, אלא דרום מערבית – לכוון מחלף שבעת הכוכבים ומסוף פי גלילות.

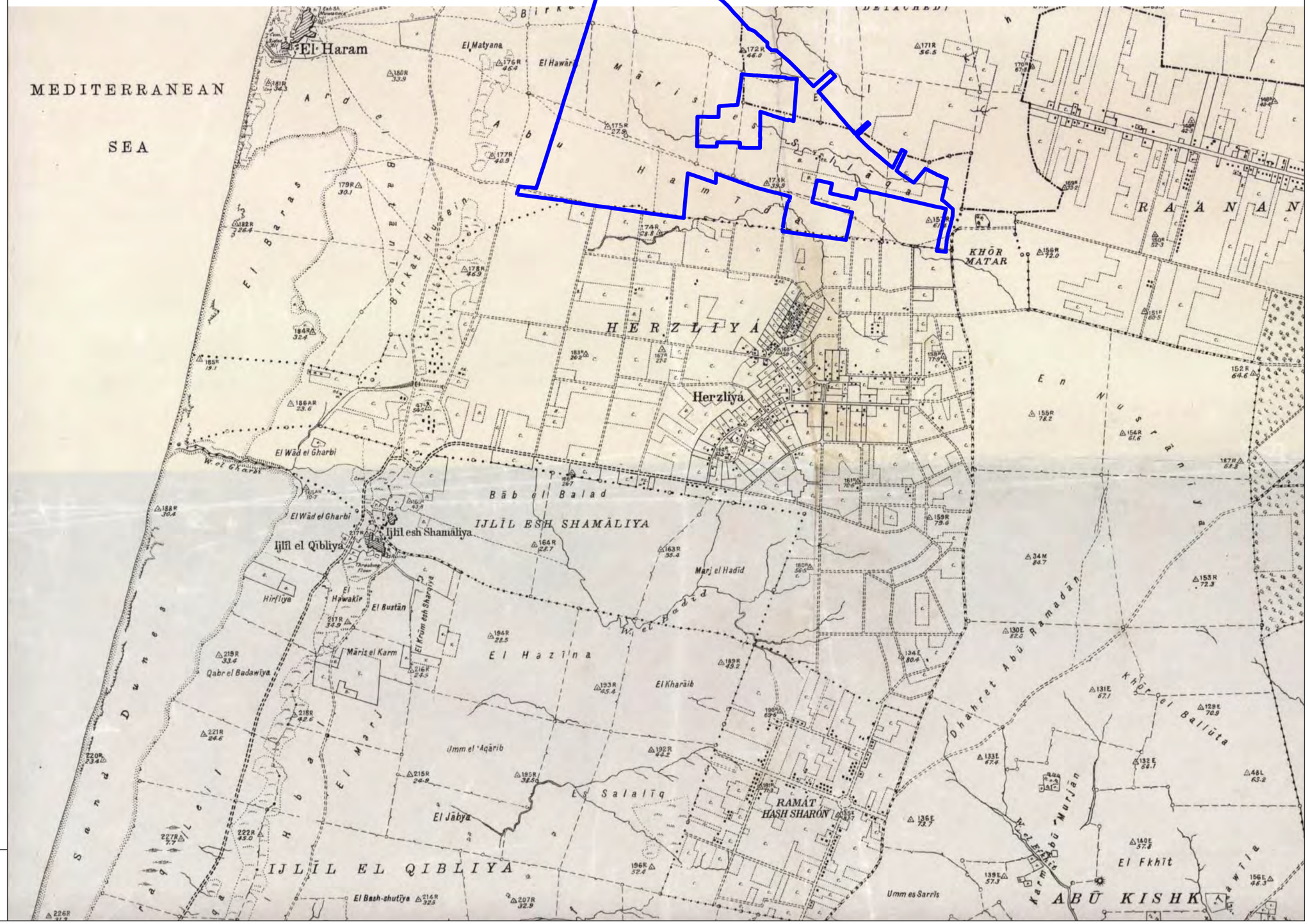
תכנית תשתיות בנספח מס' 2.

תרשים מס' 3.א
מיקום התכנית על רקע מפת הרצלייה 1932
קנ"מ 1:25,000

מקרא:

גבול התכנית

צ



לשם שפר
איכות סביבה

לשם שפר
איכות סביבה

מקרא:

גבול התכנית

תרשים מס' 3.ב
מיקום התכנית על רקע מפת ישראל 1935
קנ"מ 1:25,000

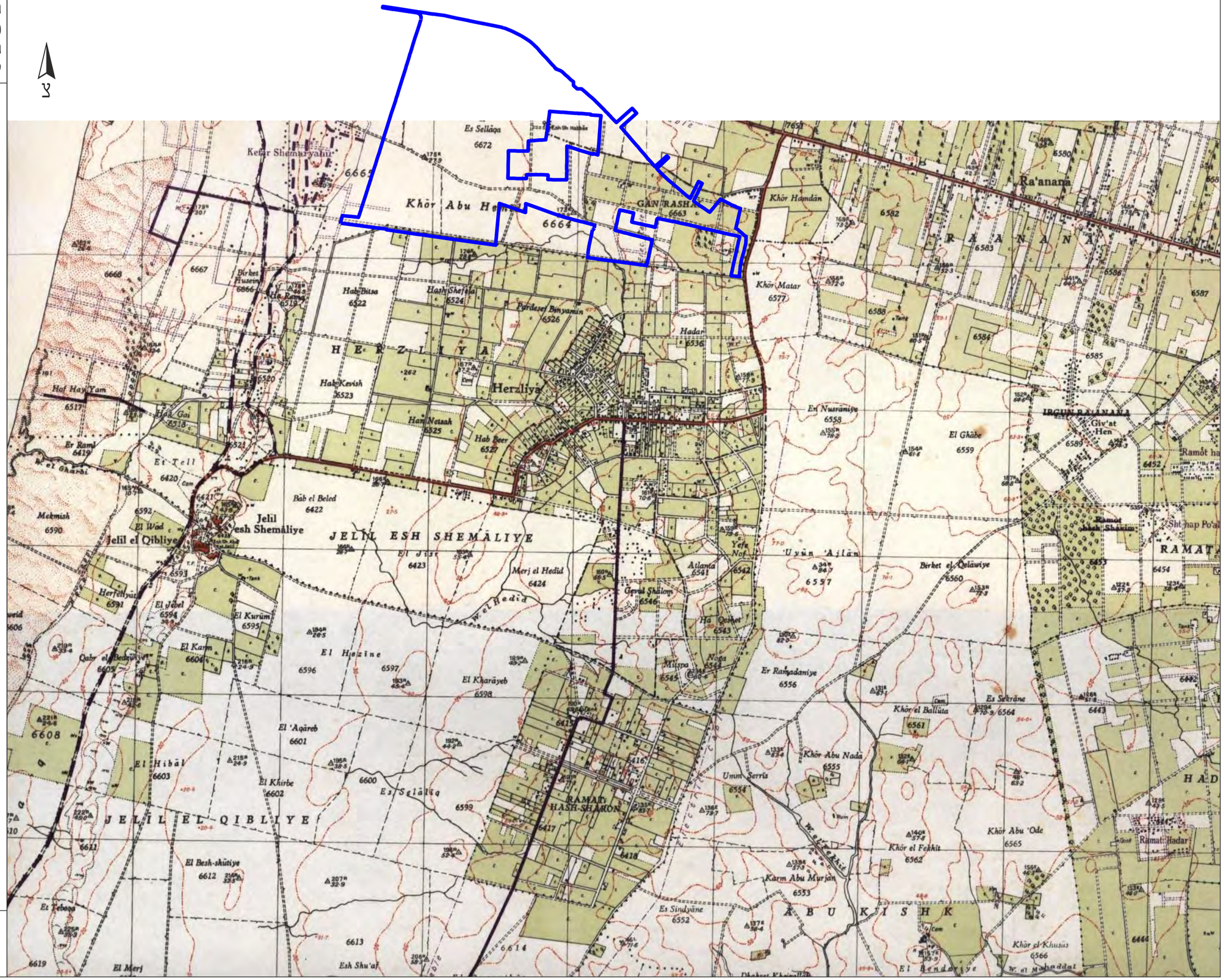
צ

Rishpon
Al Haram
Sh. Habbas
Tabsur
Ra'anana
Hertseliya
Jalil
Kefar Ma

תרשים מס' 3.ג
מיקום התכנית על רקע מפת הרצלייה 1942
קנ"מ 1:25,000

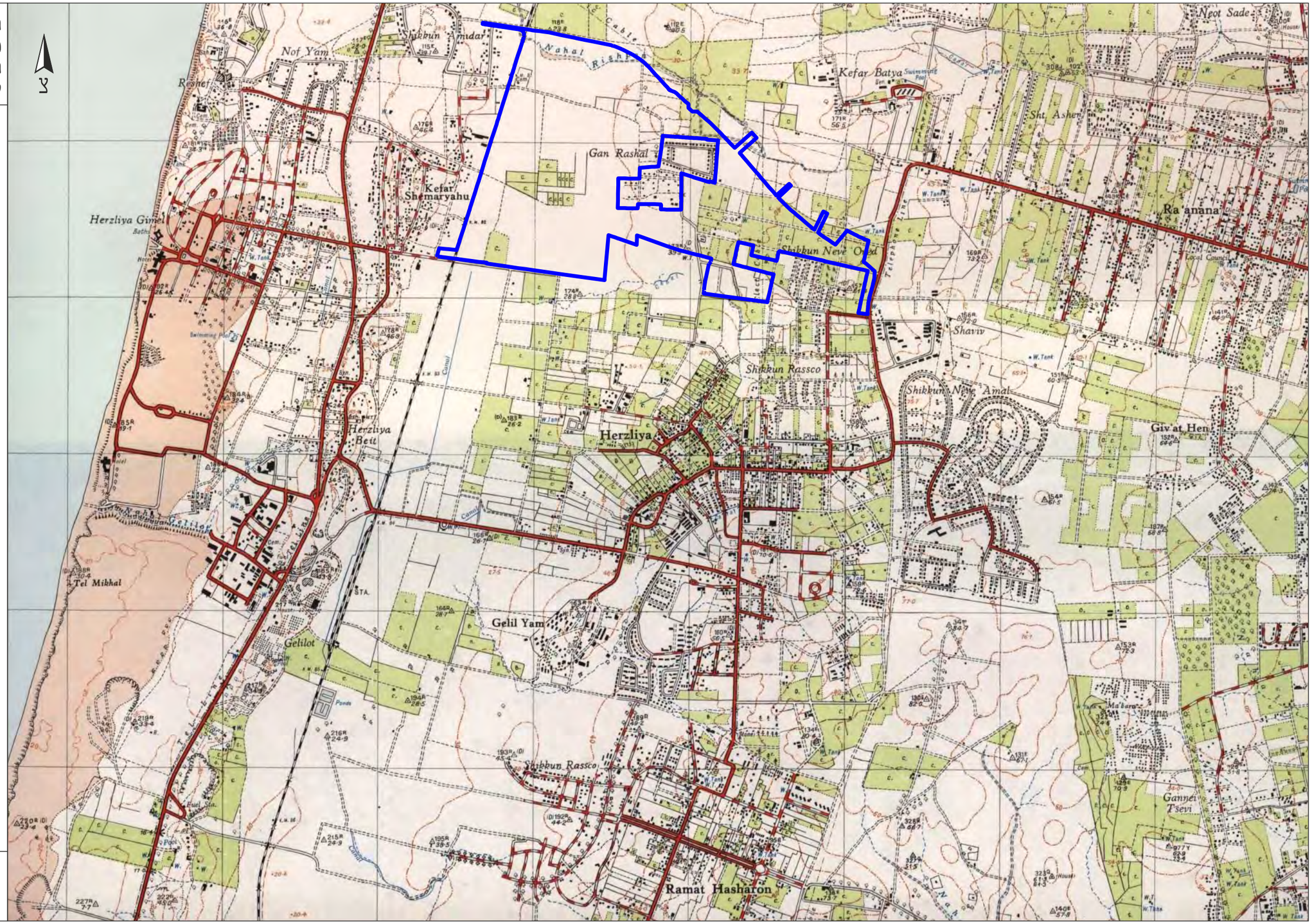
מקרא:

גבול התכנית



לשם שפר
איכות סביבה

תרשים מס' 3.ד
מיקום התכנית על רקע מפת הרצלייה 1956
קנ"מ 1:25,000

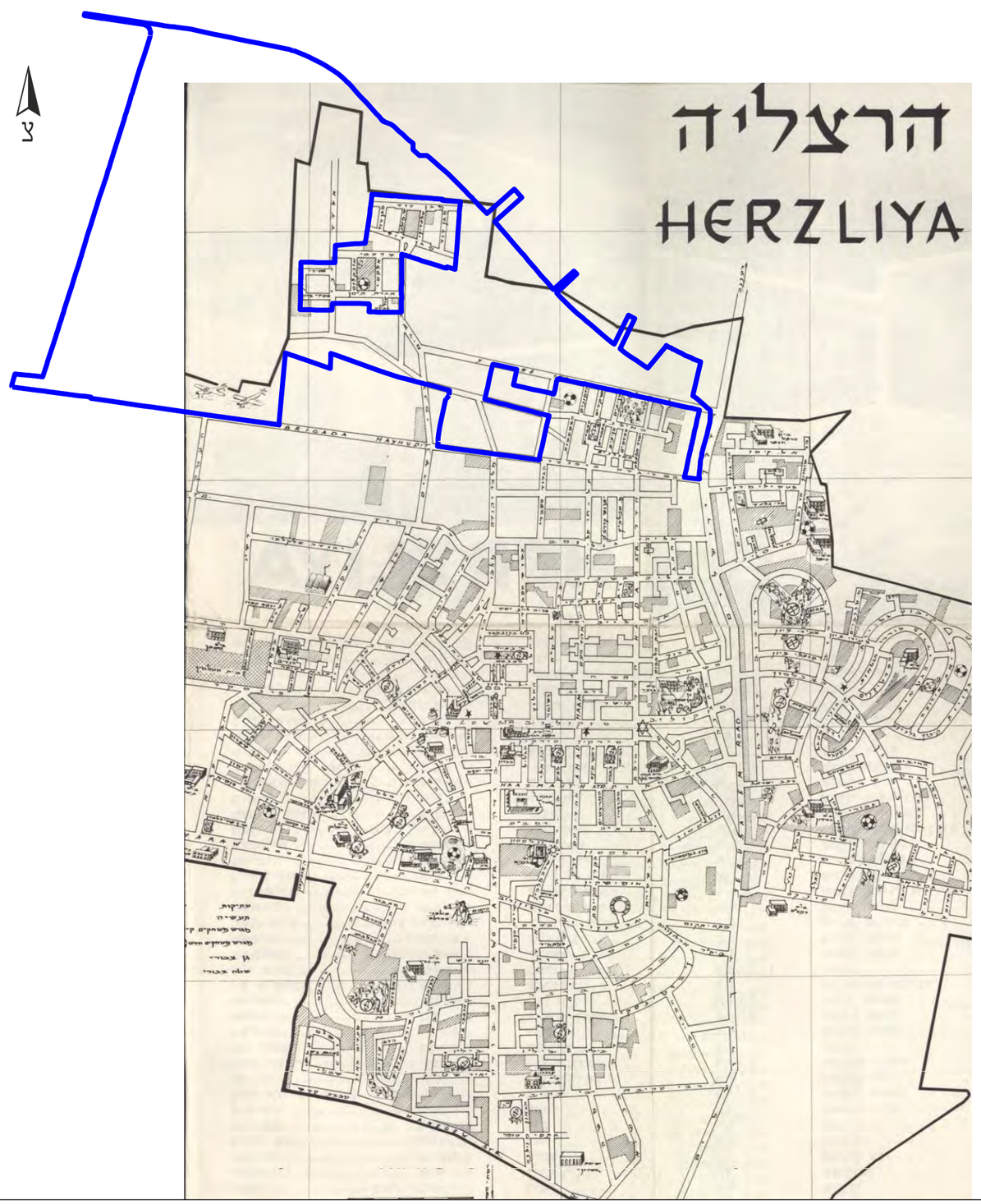


מקרא:

גבול התכנית

לשם שפר
איכות סביבה

תרשים מס' 3.ה
מיקום התכנית על רקע מפת הרצלייה 1973
קנ"מ 1:20,000



מקרא:

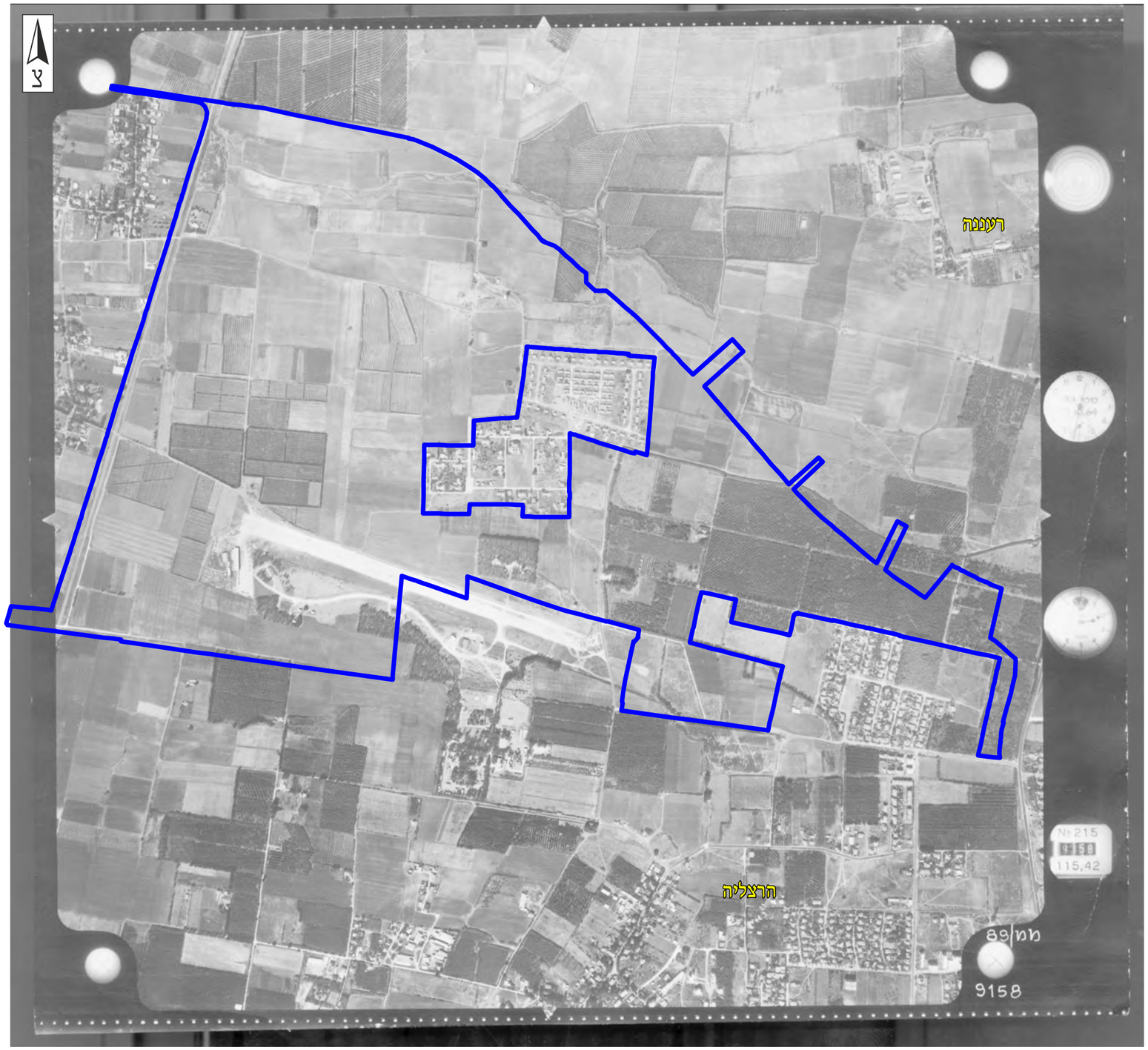
גבול התכנית

לשם שפר
איכות סביבה

תרשים מס' 4.א
מיקום התכנית וסביבתה על רקע תצלום אוויר 1964
קנ"מ 1:12,500

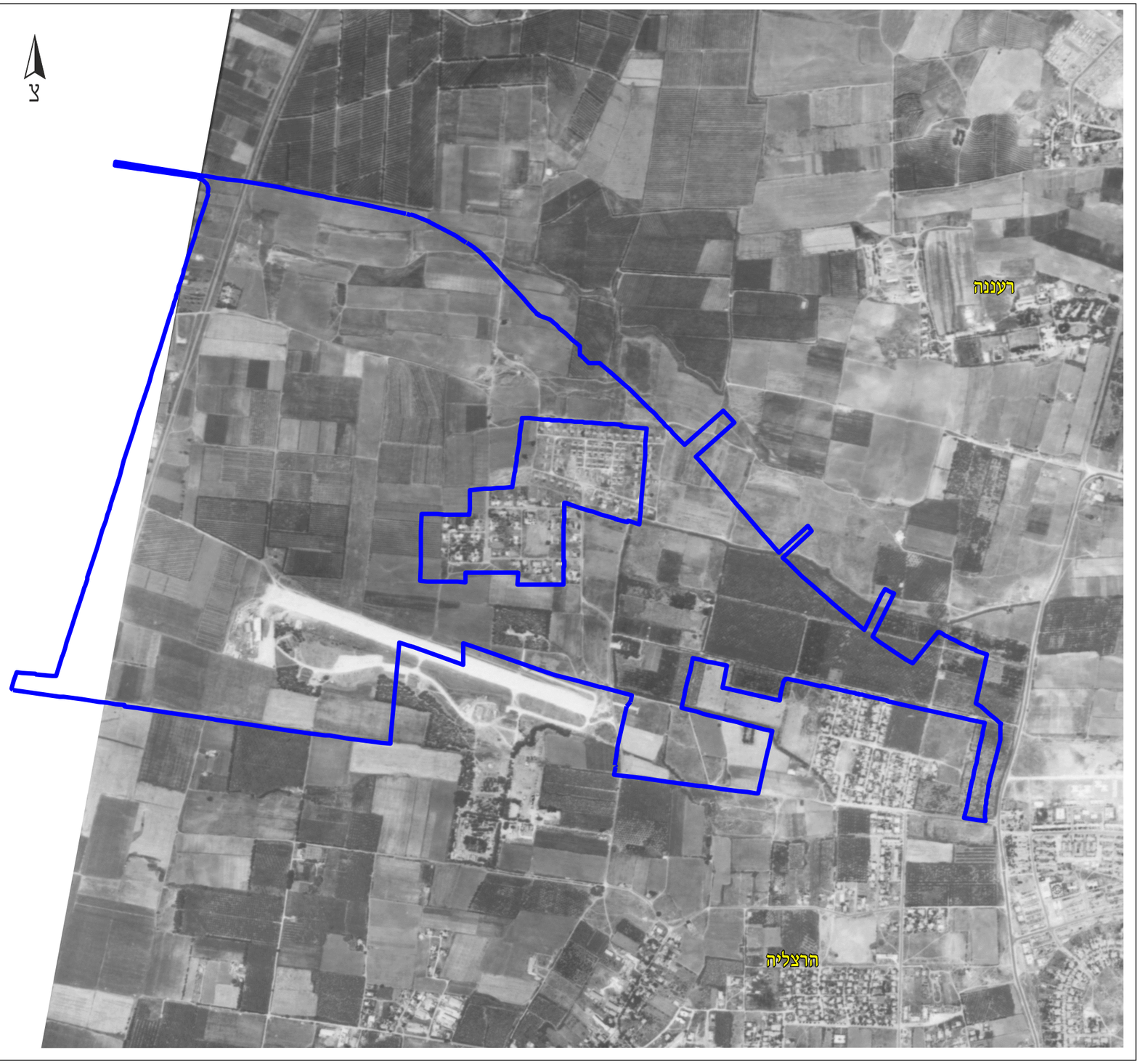
מקרא:

גבול התכנית



לשם שפר
איכות סביבה

תרשים מס' 4.ב
מיקום התכנית וסביבתה על
רקע תצלום אוויר 1966
קנ"מ 1:12,500



מקרא:

גבול התכנית

לשם שפר
איכות סביבה

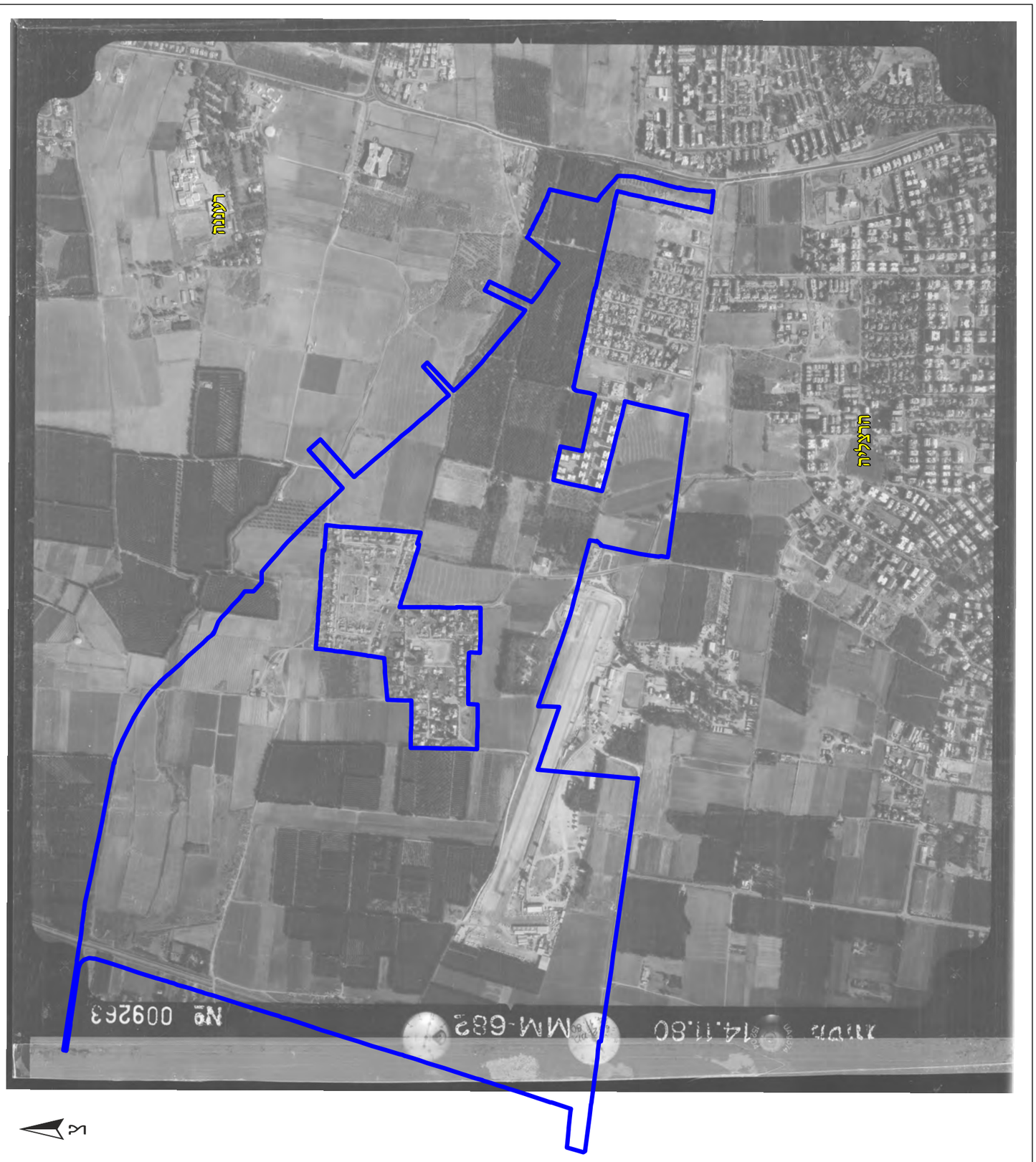
תרשים מס' ג.4
מיקום התכנית וסביבתה על
רקע תצלום אוויר 1973
קנ"מ 1:12,500



מקרא:

גבול התכנית

לשם שפר
איכות סביבה



תרשים מס' 7.4
מיקום התכנית וסביבתה על
רקע תצלום אוויר 1980
קנ"מ 1:12,500

מקרא:

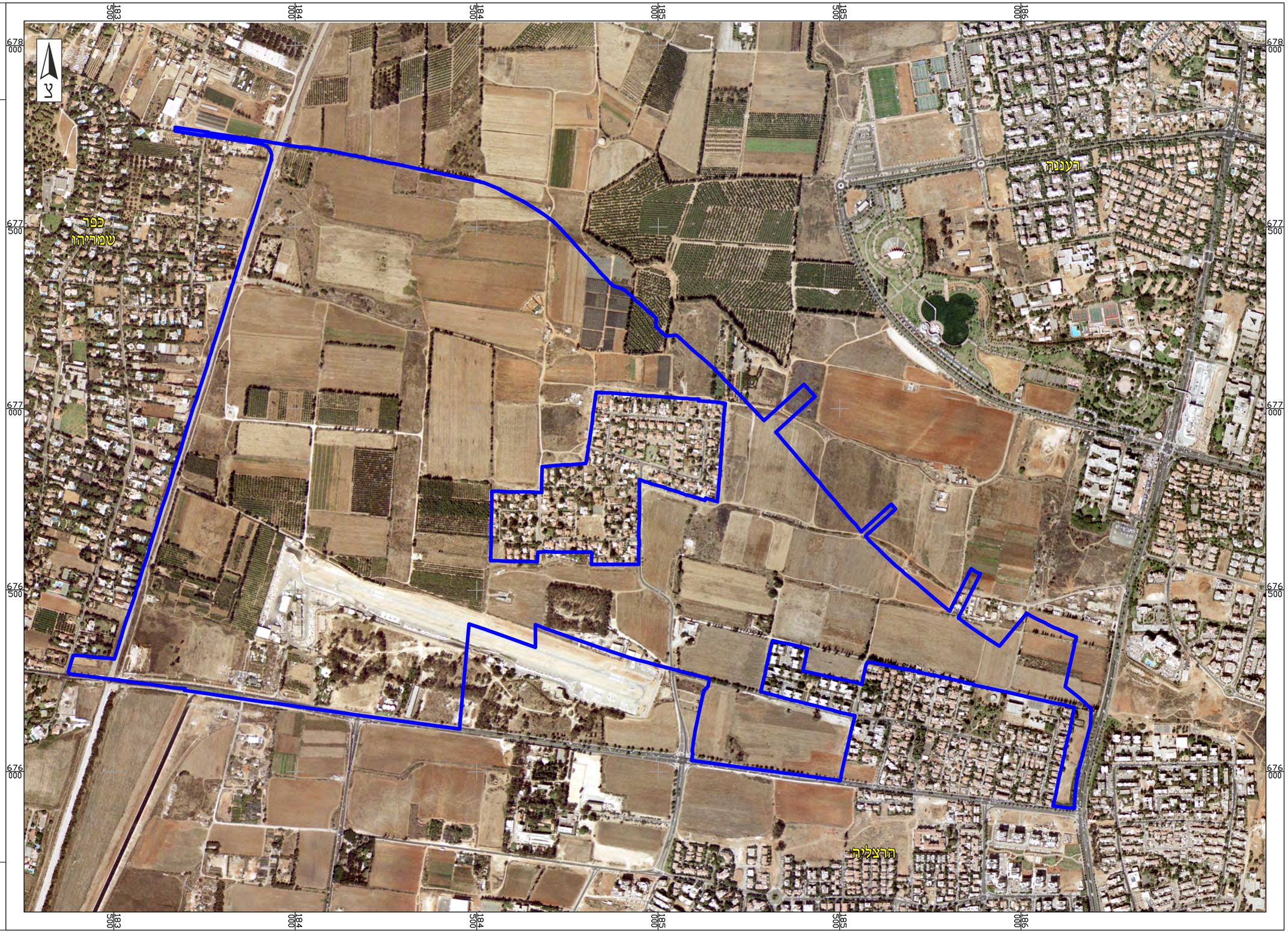
גבול התכנית

לשם שבר
איכות סביבה

תרשים מס' 4.ה
מיקום התכנית וסביבתה על רקע תצלום אוויר 2005
קנ"מ 1:10,000

מקרא:

גבול התכנית

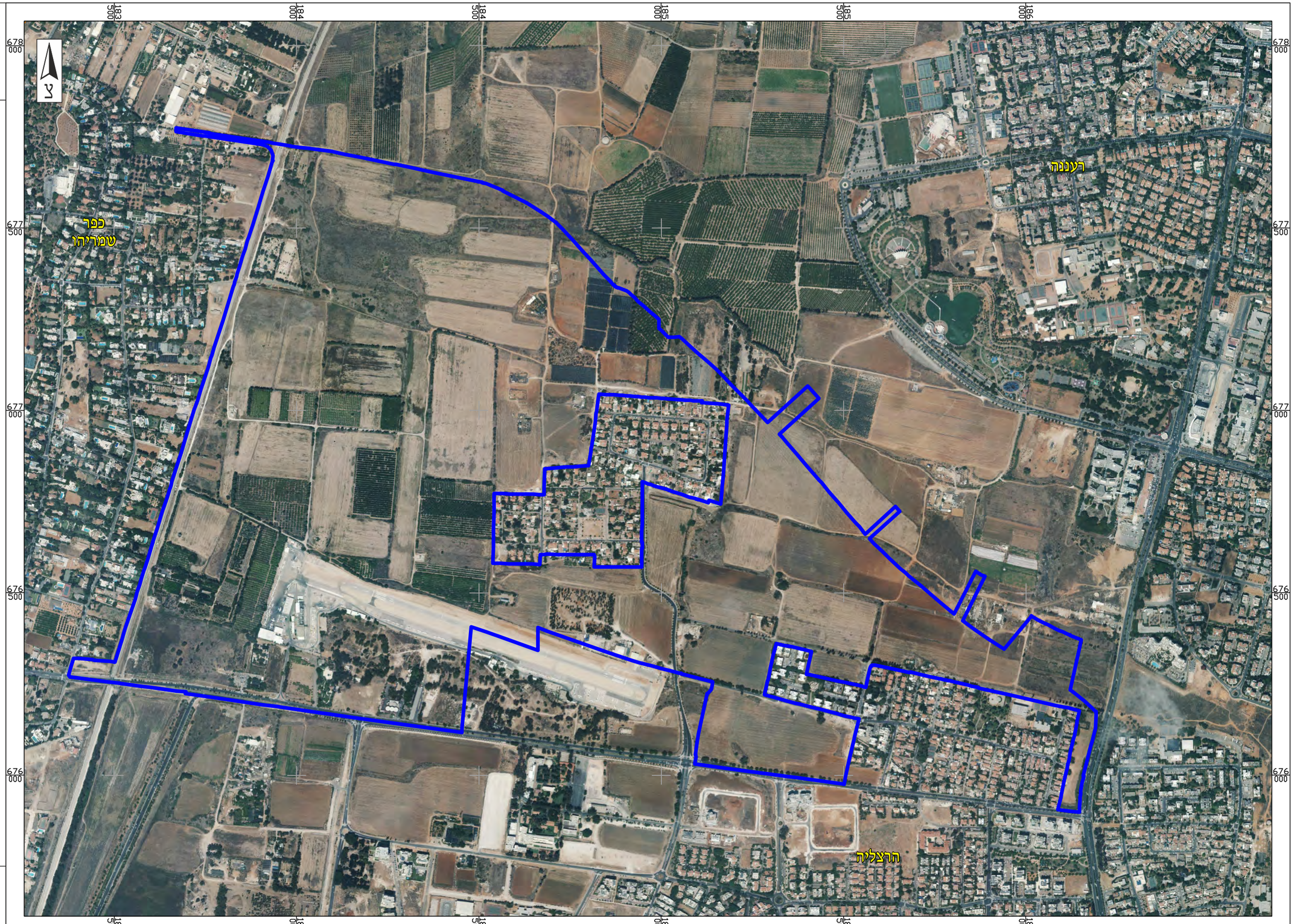


לשם שפר
איכות סביבה

תרשים מס' 1.4
מיקום התכנית וסביבתה על
רקע תצלום אוויר 2010
קנ"מ 1:10,000

מקרא:

גבול התכנית

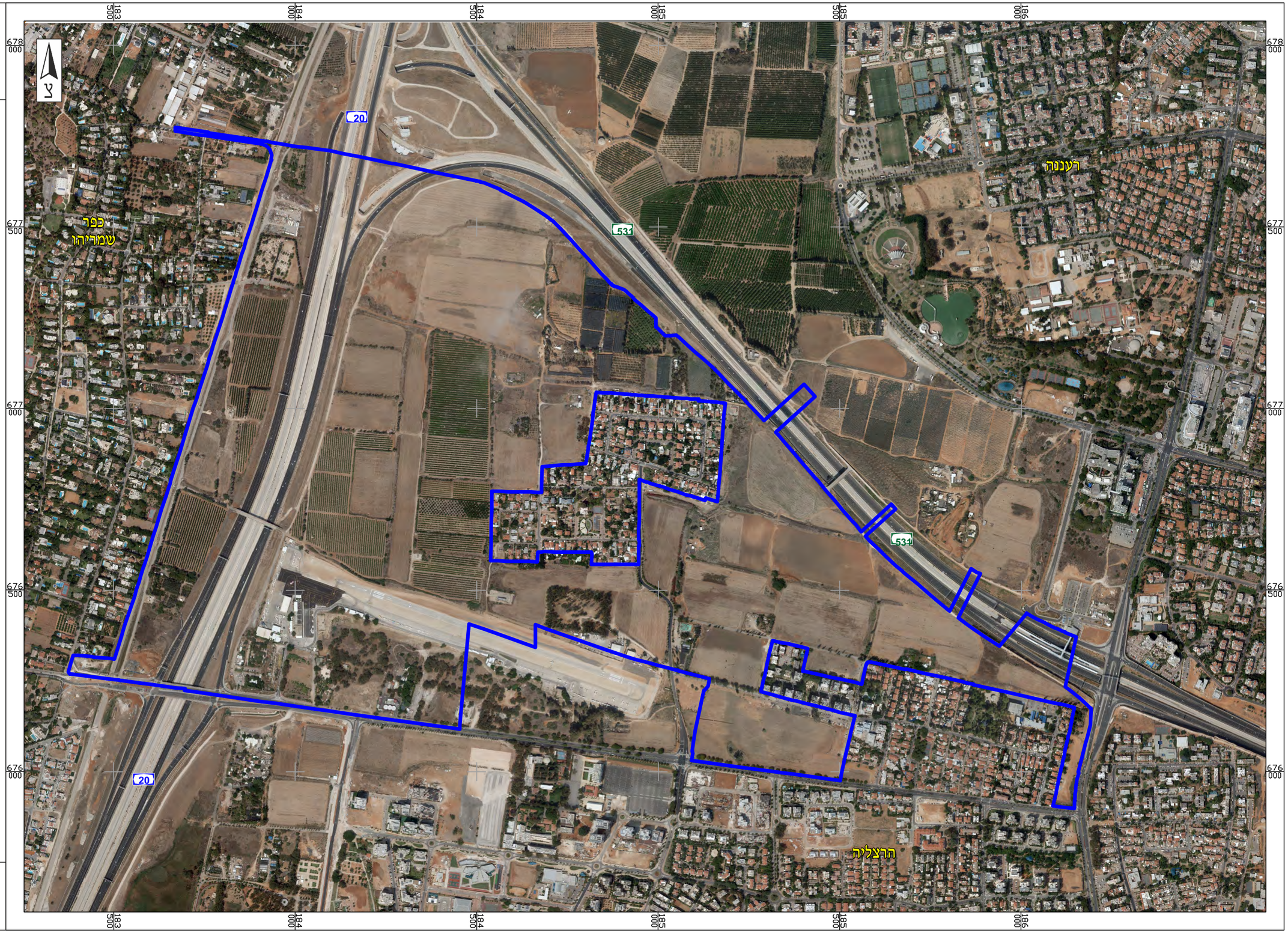


לשם שפר
איכות סביבה

תרשים מס' 4.ז
מיקום התכנית וסביבתה על רקע תצלום אוויר 2018
קנ"מ 1:10,000

מקרא:

גבול התכנית

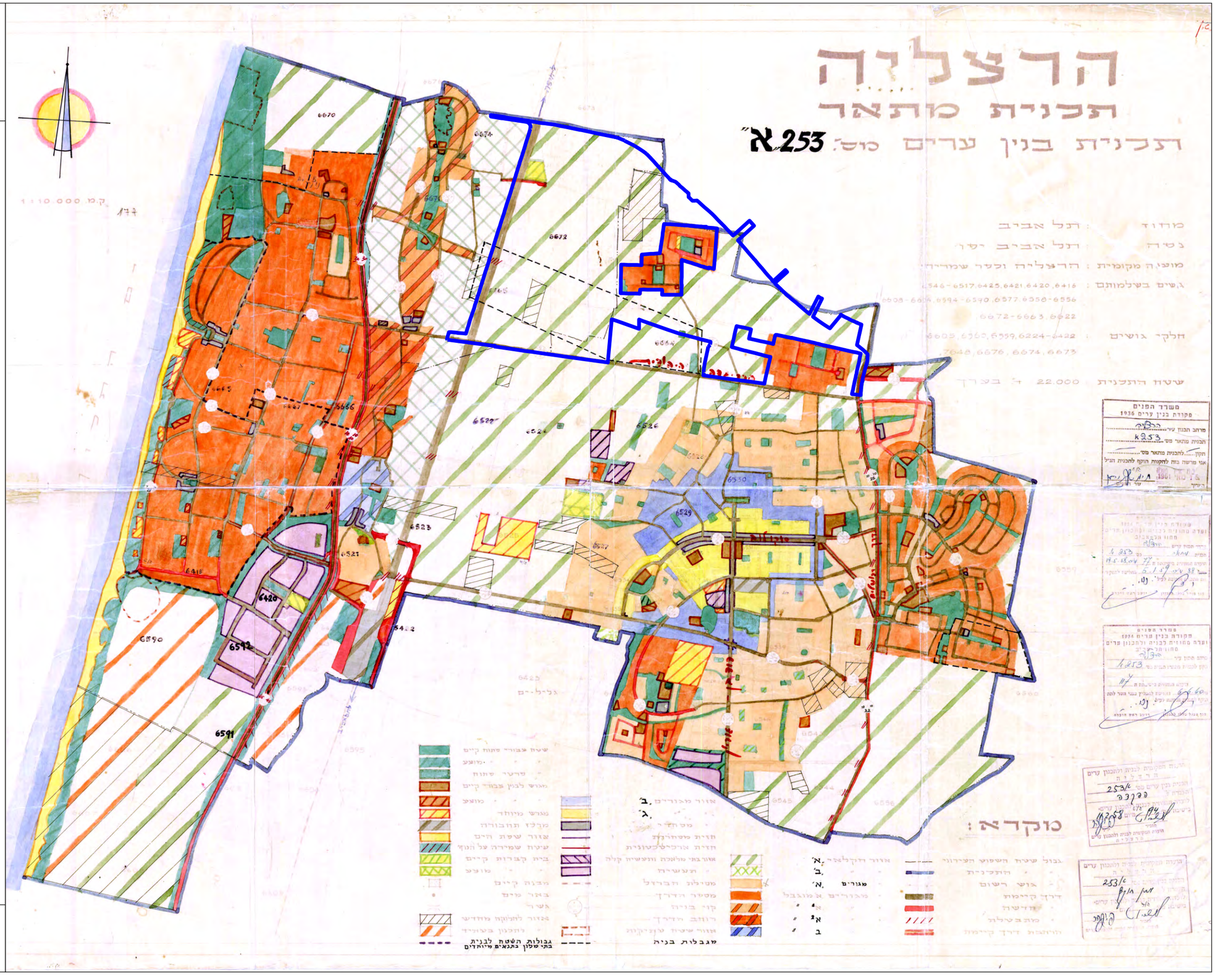


לשם שפר
איכות סביבה

תרשים מס' 5.א
מיקום התכנית על רקע
תשריט ייעודי קרקע של
תב"ע מ-1961
קנ"מ 1:25,000

מקרא:

גבול התכנית



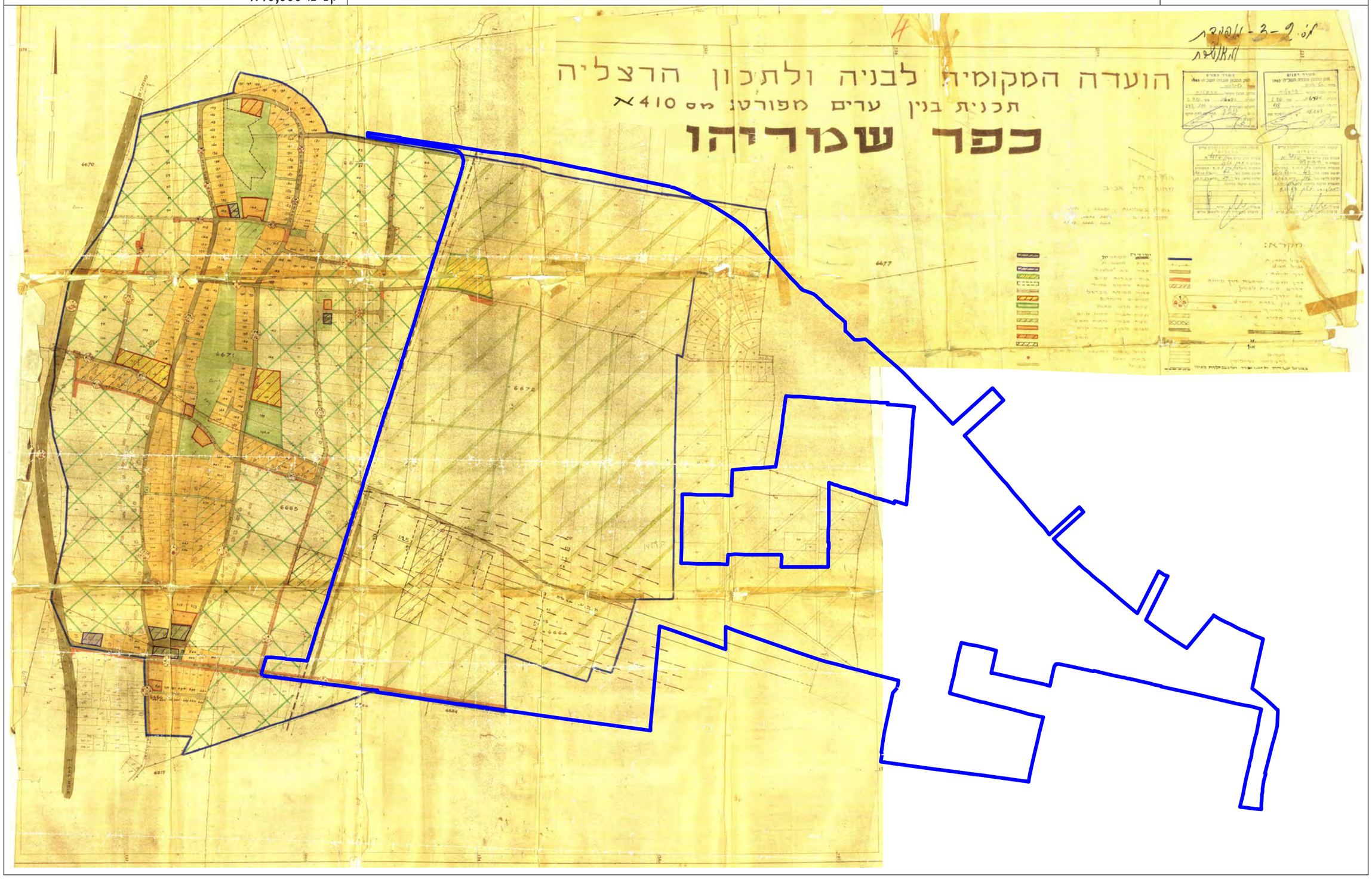
לשם שפר
איכות סביבה

לשם שפר
איכות סביבה

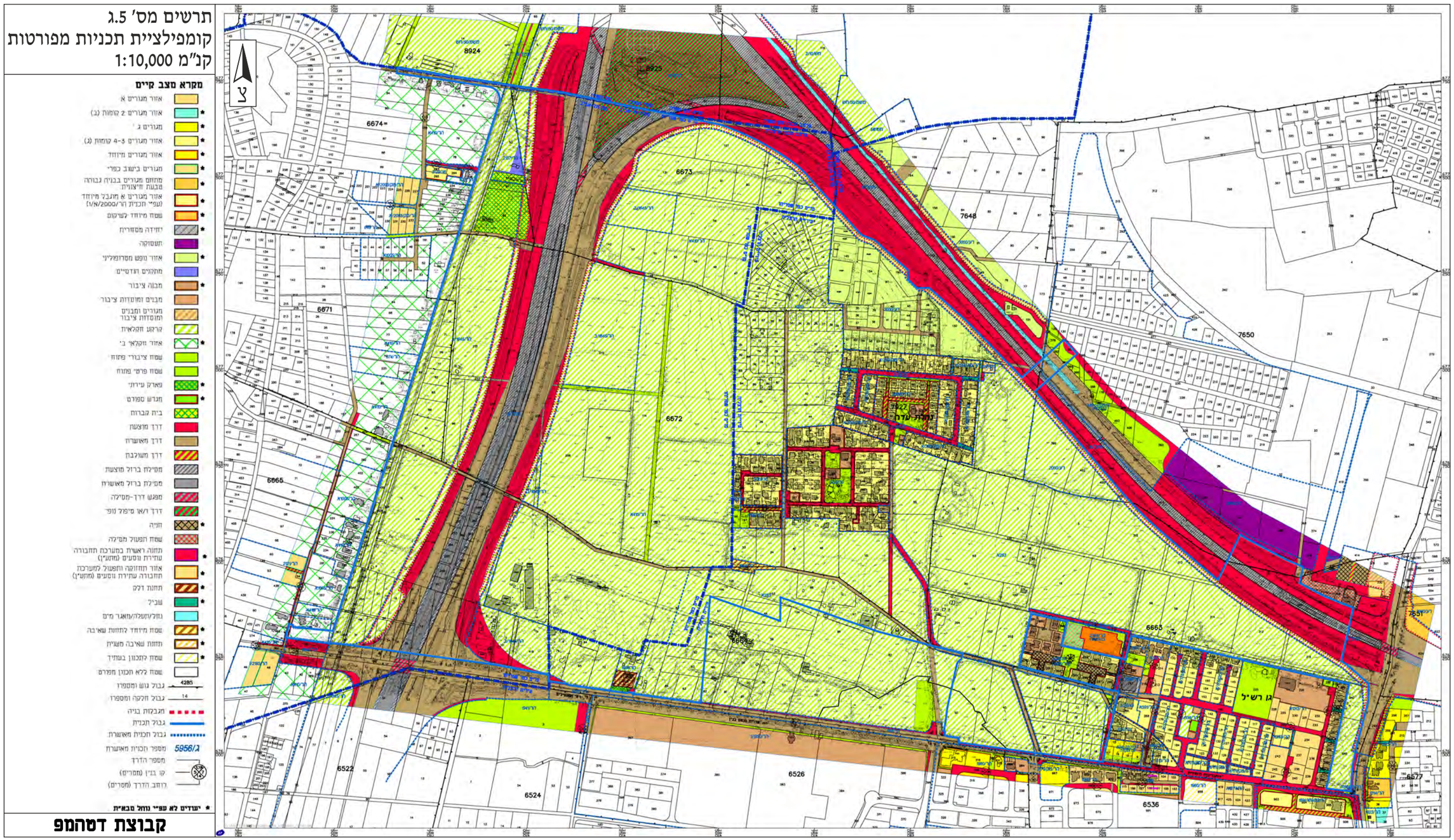
מקרא:

גבול התכנית

תרשים מס' 2.5
מיקום התכנית על רקע תשריט ייעודי קרקע של תב"ע הר/410 (תכנית מתאר כפר שמריהו) מ-1968
קנ"מ 1:10,000



תרשים מס' 3.5ג
קומפילציית תכניות מפורטות
קנ"מ 1:10,000





תרשים מס' 6
מפת מפלסים עם סימון אזור התכנית
קנ"מ 1:20,000

- קו שווה מפלס מחושב (מ')
- קו שווה מפלס משוער (מ')
- רכס
- שקע
- 22.65 קידוח ומפלס באקוויפר החוף

שכבות גיאולוגיות בבסיס האקוויפר

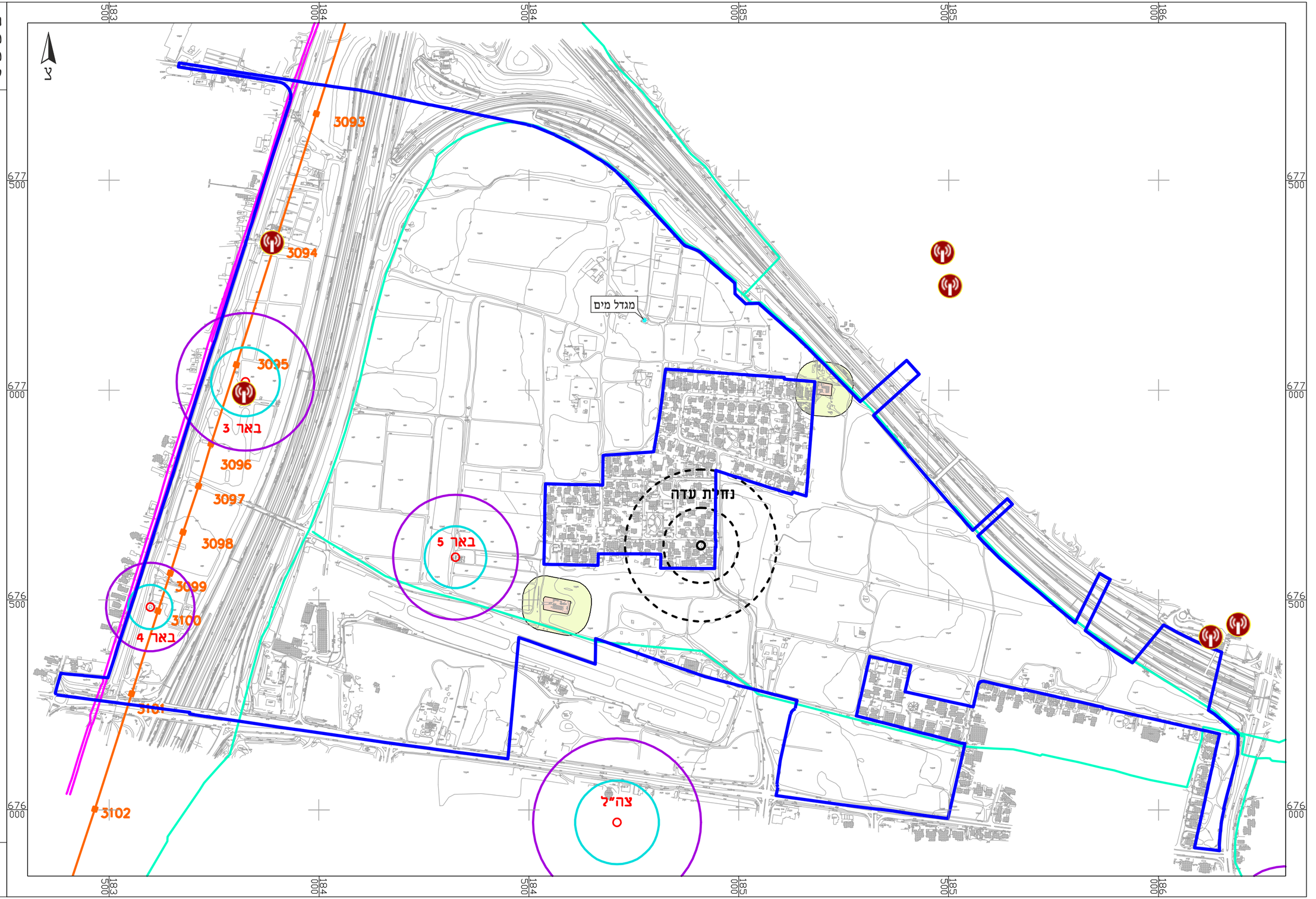
- תבורת יהודה
- תבורת עמוקות עבה ורוב
- תבורת יפו

יועצים סביבתיים
לשם שמיר

תרשים מס' 7
מפת תשתיות ואזורי מגן מקידוחים
קנ"מ 1:7,500

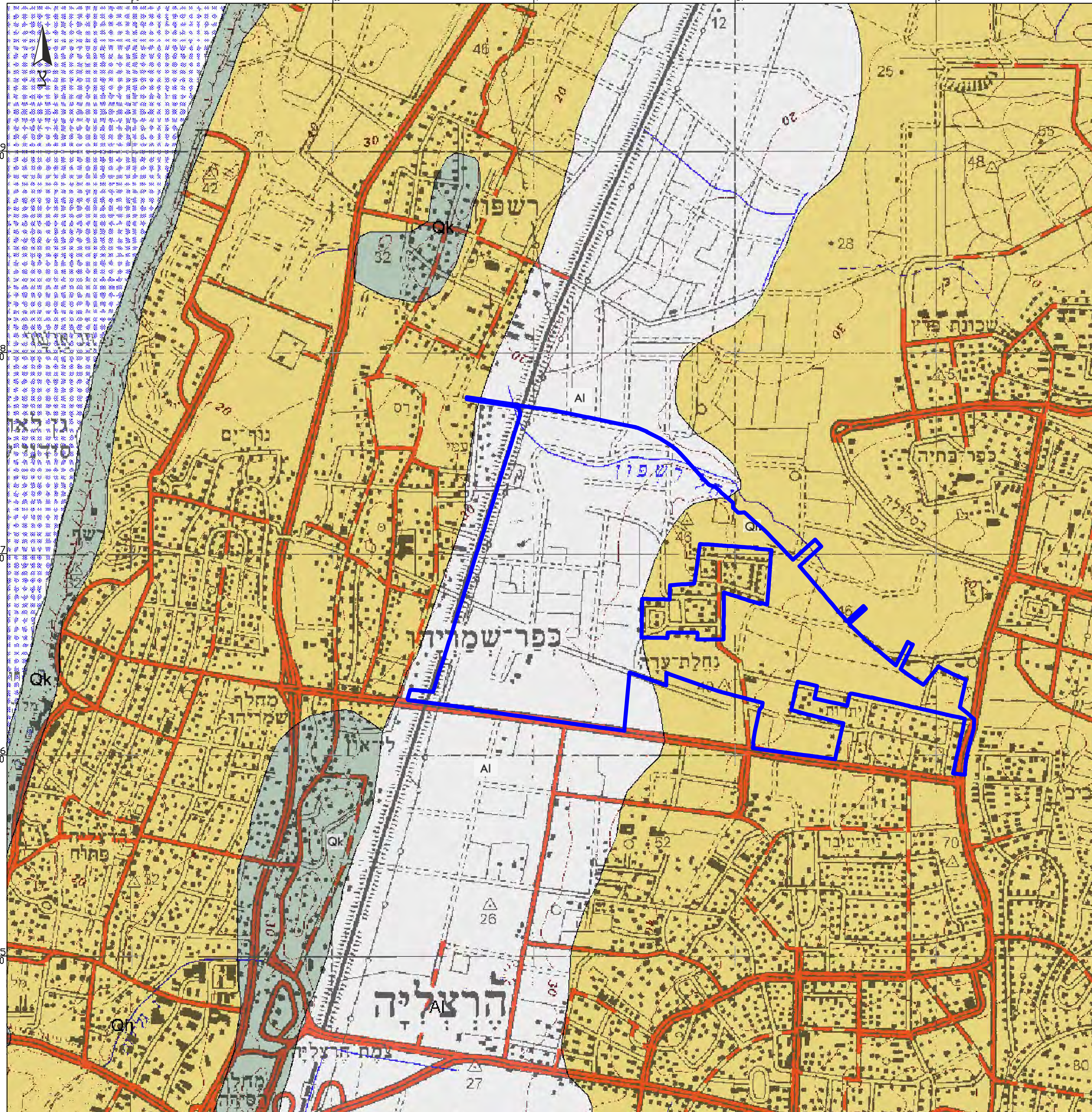
מקרא:

- גבול התכנית
- קו דלק
- קו מתח עליון דו מעגלי
- קו מים ראשי
- מגדל מים
- קידוח מי שתיה
- אזור מגן ב'
- אזור מגן ג'
- קידוח לא פעיל
- תחנת שאיבה לביוב ותחום מגבלות ריח
- אנטנות סלולריות



לשם שפר
איכות סביבה

תרשים מס' 8
מפה גיאולוגית עם סימון שטח התכנית
קנ"מ 1:20,000



STRATIGRAPHY סטרטיגרפיה

SYSTEM תקופה	SERIES - STAGE סדרה - דרגה	SYMBOL סימן	THICK. m עובי מ'	LITHOLOGY מסלע	LITHOSTRATIGRAPHY ליתוסטרטיגרפיה: MAPPING UNITS יחידות מיפוי	GROUP חבורה
QUATERNARY קוורטר	HOLOCENE הולוקן	Al	2+		Alluvium אלוביום	KURKAR כורכר
		Qs	15+		Sand dunes דיונת חול	
	PLIO-PLEISTOCENE פליו-פלייסטוקן	Qk*	45+		Calcareous Sandstone אבן חול גירית	
		Qh*	10+		Red Sand & Loam חול אדום וטיט	

Clay חרסית · Sand חול · Sandstone אבן חול · Cross bedding שכוב צולב · Gravel חלוקים

Qk* = Calcareous sandstone ("kurkar") alternating with red sand loam ("hamra"); mainly as ridges.

Qh* = Red sand and loam ("hamra"); mainly in low-lying areas.

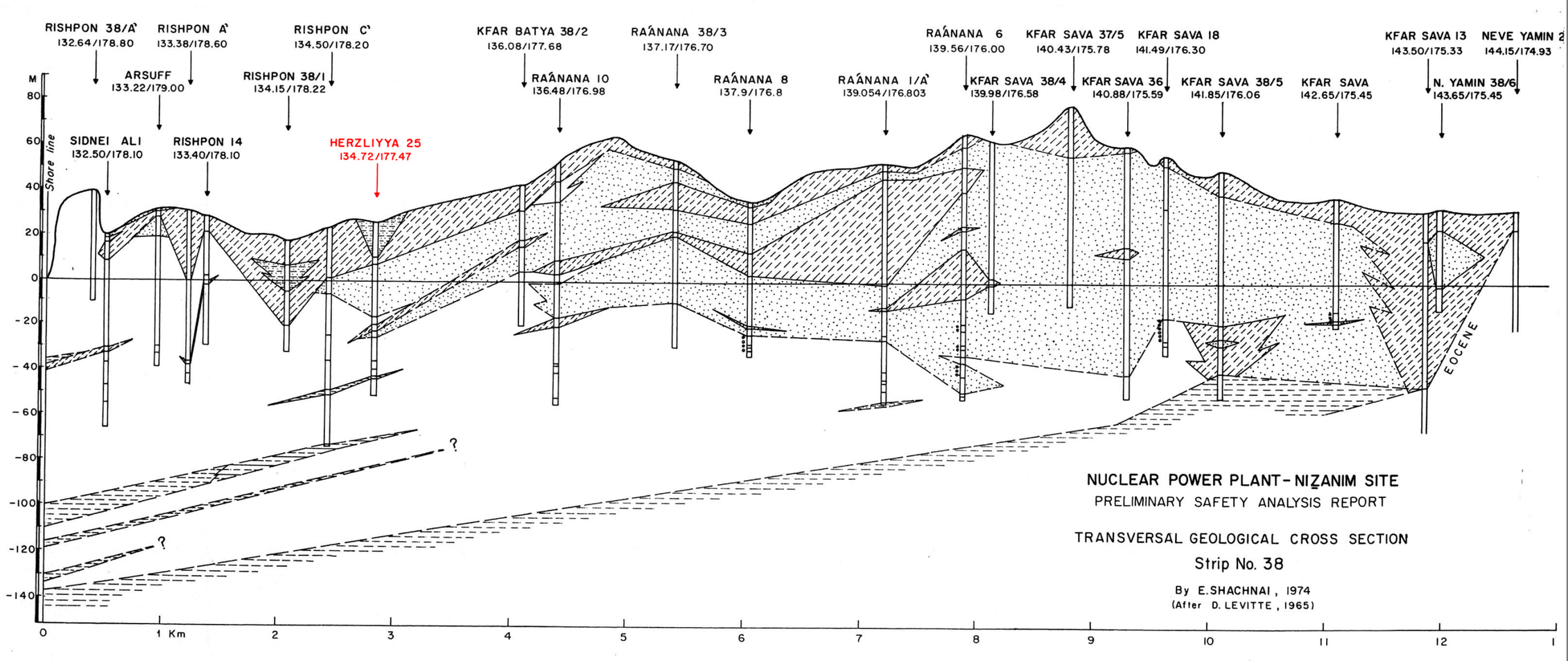
Qk* - אבן חול גירית ("כורכר") לחילופין עם חול אדום וטיט ("חמרה"); מופיעה בעיקר ברכסים

Qh* - חול אדום וטיט ("חמרה"); מופיעים בעיקר בשטחים נמוכים

לשם שפר
איכות סביבה

תרשים מס' 9
חתך גיאולוגי של אזור התכנית

לשם שפר
איכות סביבה

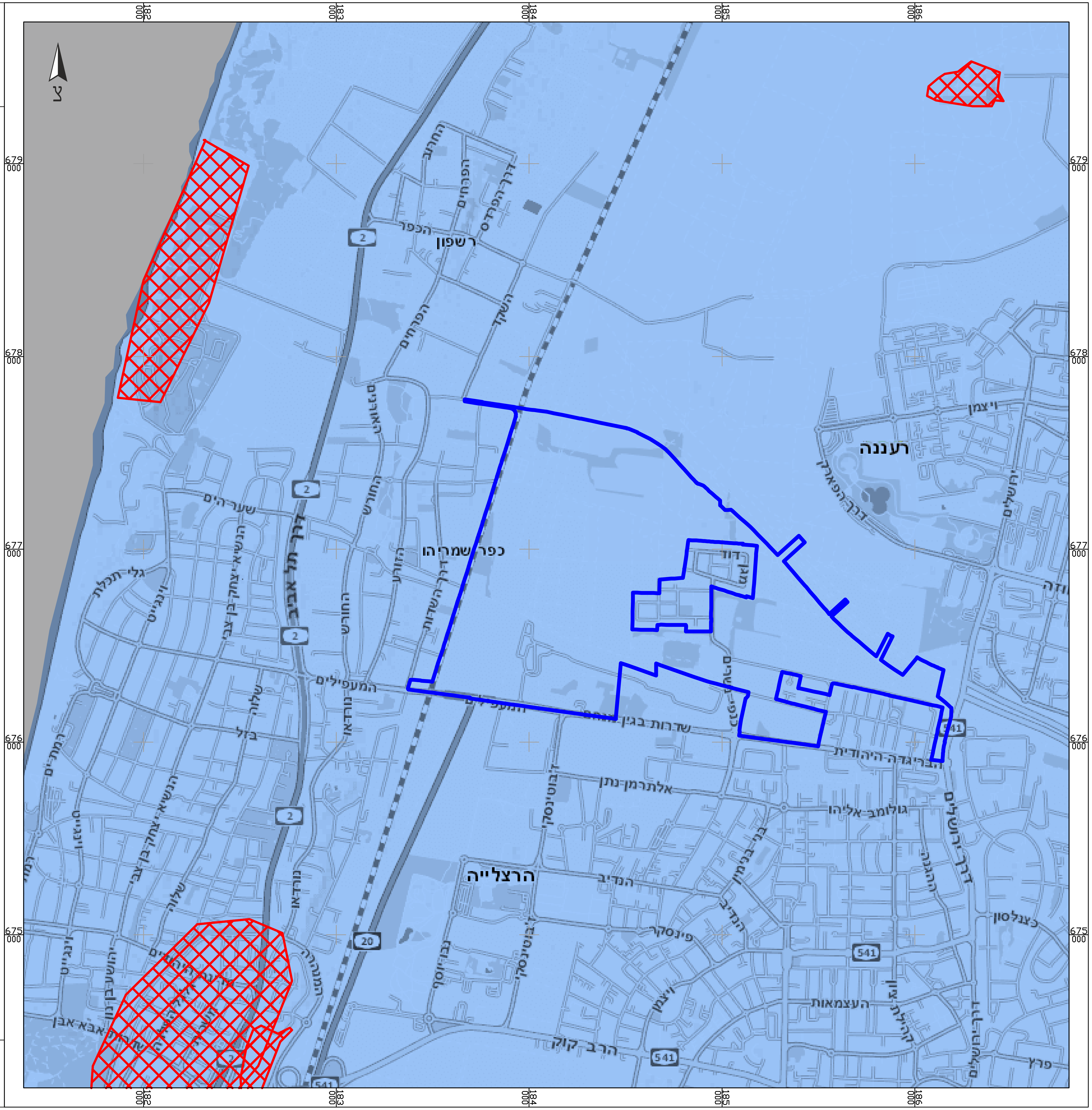


NUCLEAR POWER PLANT - NIZANIM SITE
PRELIMINARY SAFETY ANALYSIS REPORT

TRANSVERSAL GEOLOGICAL CROSS SECTION
Strip No. 38

By E. SHACHNAI, 1974
(After D. LEVITTE, 1965)

תרשים מס' 10
מפת אזורי פגיעות מי תהום
עם סימון שטח התכנית
קנ"מ 1:20,000



מקרא:

גבול התכנית

פגיעות מי תהום גבוהה - א'

אזורים רגישים להחדרת מי נגר עילי למי תהום

לשם שפר
איכות סביבה

1.10 מידע הידרו-גיאולוגי

בחלקה המערבי של התכנית - המסלע החשוף הנו אלוביום– מחבורת כורכר מתקופת הפלייסטוקן.
בחלק המזרחי של התכנית - המסלע החשוף הנו חול אדום וטיט – מחבורת כורכר מתקופת הפלייסטוקן.

עובי תצורת האלוביום יכול להגיע ל- 2 מטרים, כאשר היא יוצרת נוף מתון / מישורי.– מחבורת כורכר מתקופת הפלייסטוקן.
עובי תצורת החול האדום יכול להגיע ל- 10 מטרים, כאשר היא יוצרת נוף גבעתי.
מתחת לשכבת אבן חול וטיט משתרעת תצורת יפו, כאשר תצורת יפו מורכבת מחרסיות ומהווה את האקוויקלוד לאקוויפר החוף.
מבחינה הידרולוגית, חדירות התצורה הנה גבוהה – האלוביום הנו מדיום גס, ועשיר בחללים, ואבן החול האדום הנה תצורה מחלחלת. חתך ליתולוגי אופייני מצורף בתרשים מס' 8.

מפלס מי התהום באזור התכנית נע בין כ 1.5 מ' במערב התכנית, לכ – 0.5 מ' (מעל פני הים), במזרח התכנית.
גובה פני הקרקע באזור התכנית נעה בין 22 מ' מעל פני הים באזור כביש 20, ל כ- 50 מ' מעל פני הים באזור שכונת רש"ל.
עובי התווך הלא רווי באזור זה הנו כ 20 מ' לפחות.
טרם תוכננו קומות המרתף ולכן טרם ידוע מה מפלס החפירה הסופי ו/או אם תבוצע שפילת מי תהום בפרוייקט זה.
בשטח התכנית יש מספר קידוחי הפקה: באר 3, באר 4 ובאר 5.
שטח התכנית נמצא באזור א' במפת אזורי סכנה למקורות מים כתוצאה מזיהום על ידי דלקים – בעל רגישות גבוהה, אקוויפר ראשי בו הנזק איננו לתיקון.

מפת מפלסים ומפת רדיוסי מגן צורפו בתרשימים מס' 6, 7.
מפה וחתך גיאולוגית מצורפים בתרשימים מס' 8, 9.
מפת אזורי סכנה למקורות מים כתוצאה מזיהום על ידי דלקים עם סימון שטח התכנית צורפה בתרשים 10.

1.11 מידע על היסטוריה של זיהומים ומיפוי המידע באתר וסביבתו

כאמור, שטח התכנית כולל בתוכו את שטח תכנית "מזרח כפר שמריהו" אשר לה אושר סקר היסטורי ותכנית דיגום. מרבית השימושים בעלי פוטנציאל זיהום (שדה התעופה, קו הדלק ושטחי כפר שמריהו) נסקרו בתכנית זו. הסקירה ההסטורית זהה במרבית המקרים לסקירה בתכנית "מזרח כפר שמריהו" כאשר בוצע עדכון בהתאם לשינויים אשר נצפו בשטח (למשל פרוק ועברת תוואי המסילה).

<u>שדה התעופה ואזור כפר שמריהו</u>

שטח האתר הנסקר היה עד קום המדינה לא מבונה, ושייך לאדמות הנקראות "מישור הבסה".
ב- 1937 הוקם היישוב "כפר שמריהו" והשטחים הוגדרו כשטחים החקלאיים שלו.
ב- 1948 הוקם שדה התעופה, בתחילה כמסלול כורכר מהודק, כשדה צבאי זמני, כאשר מגדל המים משמש כמגדל פיקוח מאולתר, והמגורים/ משרדים היו בבתים אשר אז היו בבנייה – בשכונת נחלת עדה אשר בהרצלייה.
ב- 1949 חברת כימאוויר השמישה את השדה כשדה אזרחי לצרכיה כשדה לצרכים חקלאיים.
במרוצת השנים השדה החל לשרת גורמים נוספים כגון חברות תעופה פרטיות, ובתי ספר לטיסה.
תבע"ות לשטח התכנית (המייעדות את שטח התכנית לחקלאות) משנת 1961 ומשנת 1996 צורפו בתרשים מס' 3 לעיל.

בשתי התב"עות, ניתן לראות כי שטח התכנית הנו שטח חקלאי.
סקרי זיהום קרקע, בוצעו בשטח שדה התעופה בשנת 2002-2001, וב- 2004.
סקרי קרקע גז קרקע ומי תהום אשר אותרו מצורפים בנספח מס' 3.
אותר זיהום קרקע בחומרי הדברה ובדלקים.
הקרקע המזוהמת מהשטח שסמוך לפתח צינור הניקוז הדרומי, פונתה בתאום ובאישור המשרד להגנ"ס. בסקר קרקע קודם (אשר תמציתו מובאת בהמשך ומובא במלואו בנספח מס' 3) אותר זיהום קרקע בחומרי הדברה במספר מוקדים לא אותר תיעוד לפינוי של ייתר הקרקע המזוהמת, ולא אותר תיעוד לביצוע דיגום מוודא.
להלן מצורפת טבלה מתוך סקר הקרקע אשר בוצע על ידי LDD, - עם סיכום האנליזות והתוצאות, האזור בו בוצע פינוי קרקע מזוהמת וכן האזורים בהם אותר זיהום קרקע מסומנים בתרשים 2ב'.
מיקום מקורב של הקידוחים מופיע בתרשים 12ב' בהמשך.

אזור	קידוחים	חומרי הדברה	מתכות	דלקים
בור תשטיפים- כימניר	ק-30 עד ק-31	לא נמצאו ערכים החורגים מערכי הסף, פרט לנק' ק-30 (פני הקרקע) בה נמצאה חריגה בריכוז Endosulfane חריגה הגבוהה פי 16 מערך הסף.	ריכוזים נמוכים בסדר גודל מערכי הסף	ריכוזים נמוכים
איזור פעילות- כימניר	ק-33 עד ק-35	לא נמצאו ערכים החורגים מערכי הסף, פרט לנק' ק-33 (פני קרקע ובעומקים 5 מ' ו 10 מ') בהם נמצאה חריגה בריכוז ה DDT (פני קרקע) חריגה הגבוהה פי 21 מערך הסף וחריגה בריכוז Endosulfane בעומקים 5 ו 10 מ' חריגה הגבוהה פי 50-300 מערך הסף.	לא נבדק	לא נבדק
איזור איחסון חומרי הדברה – כימניר	ק-36 עד ק-37	ערכים החורגים מערכי הסף נמצאו בפני הקרקע בשתי נקודות הדיגום בהם נמצאה חריגה בריכוז ה DDT חריגה הגבוהה פי 2-10 מערך הסף . לאורך קידוח ק-36 נמצאה חריגה בריכוז Endosulfane חריגה הגבוהה פי 30-300 מערך הסף.	לא נבדק	לא נבדק
תעלה צפון מערבית	ק-38 עד ק-42	לא נמצאו ערכים החורגים מערכי הסף, פרט לנק' ק-38,ק-41, ק-42 (פני הקרקע בלבד) בהם נמצאה חריגה בריכוז Endosulfane חריגה הגבוהה פי 100-150 מערך הסף. בנוסף בנקודה ק-39 נמצא זיהום שמקורו ב Endrin ו Endosulfane בעומק 2 מ'.	ריכוזים נמוכים בסדר גודל מערכי הסף	ריכוזים נמוכים
מוסכים ופינה דרום-מערבית	ק-43	לא נמצאו ערכים החורגים מערכי הסף, פרט לנקודת פני הקרקע בה נמצאה חריגה בריכוז Endosulfane חריגה הגבוהה פי 20 מערך הסף.	ריכוזים נמוכים בסדר גודל מערכי הסף	ריכוזים נמוכים

אזור	קידוחים	חומרי הדברה	מתכות	דלקים
אזור פעילות להט	ק-44 עד ק-46	ערכים החורגים מערכי הסף נמצאו בנקודות ק-44 ו ק-46 . בק-44 (פני קרקע ו 2 מ') נמצאה חריגה בריכוז Endosulfane. חריגה הגבוהה פי 3500 בפני הקרקע ופי 50 בעומק 2 מ'. בק- 46 (פני קרקע) נמצאה חריגה בריכוז Endrin חריגה הגבוהה פי 1.5 מערך הסף ובעומק 5 מ' חריגה בריכוז Endosulfane חריגה הגבוהה פי 150 מערך הסף.	לא נבדק	לא נבדק
אזור פעילות מרום	ק-47,ק-48, ק-50	ערכים החורגים מערכי הסף נמצאו בנקודה ק-47 (פני קרקע). חריגה בריכוז ה DDT (פי 10 מערך הסף) וה Endrin (פי 400 מערך הסף) ריכוזים שירדו למתחת ערכי הסף כבר בעומק 2 מ'. בנקודה ק-48 (פני קרקע) נמצאה חריגה בריכוז ה DDT חריגה הגבוהה פי 30 מערך הסף. בנקודה ק-50 נמצאה חריגה בערכי Endosulfane בעומקים 10,15 מ' . חריגה הגבוהה פי 2000 מערך הסף).	לא נבדק	לא נבדק
אזור פעילות-מסוק	ק-51 עד ק-53	לא נמצאו ריכוזי חומרי הדברה ברמות גבוהות מהמותר עפ"י תקן קליפורניה	לא נבדק	לא נבדק
אזור אחסנת בנזין+תדלוק	ק-54 עד ק- 55	לא נבדק	ריכוזים נמוכים בסדר גודל מערכי הסף	ריכוזים נמוכים
רחבת חניה מערבית	ק-56 עד ק-57	לא נמצאו ריכוזי חומרי הדברה ברמות גבוהות מהמותר עפ"י תקן קליפורניה	לא נבדק	לא נבדק
מסלולים ושטחים צמודים	ק-24, ק-25, ק-28, ק-29	לא נמצאו ערכים החורגים מערכי הסף, פרט לנק' ק-24,ק-26, ק-28, ק-29 (פני הקרקע בלבד) בהם נמצאה חריגה בריכוז זיהום DDT (ק-24), Endrin (ק-26) , Endosulfane (ק-29) זיהום שלא ניכר בהמשך הקידוחים.	ריכוזים נמוכים בסדר גודל מערכי הסף	ריכוזים נמוכים

בוצע סקר גז קרקע באזור מכלי הדלק הטמונים והמנפקה, על ידי אנוש מערכות ואחזקה, לא אותר זיהום.
הותקנו פיאזומטרים בסמוך לחוות מיכלי הבנזין התעופתי, בניטורים התקופתיים של הפיאזומטרים לא אותר זיהום.
בנוסף, הותקנו 3 בארות ניטור מי תהום, אותר בהן זיהום בחומרי הדברה בקרקע ובמי התהום.
באר דיגום מי תהום הרצליה 2 הראתה חריגות ב trans 1,2 dichloroethene וכל הבארות הראו חריגה במנגן. באר 1 הראתה בדיגום אחד חריגה בחומרי הדברה, כאשר בדיגום חוזר לא אותרה חריגה.
מיקום מקורב של בארות הדיגום מסומן בתרשים 2ב'.
להלן תוצאות דיגום מי התהום כפי שמופיעות בדוח של LDD מ- 2006 אשר מצורף בנספח מס' 3:

קידוח	הרצליה-1		הרצליה-2	הרצליה-3	תקן מי שתייה ישראל
תאריך	2/1/2006	27/4/06	27/4/06	27/4/06	
trans-1,2-Dichloroethene	ND	ND	0.164	ND	0.1
Trichloroethene			0.011		0.05
Benzene	0.007		ND		0.010
MTBE	0.001				אין ערך
אלומיניום	0.07	0.1	0.05	0.05	אין ערך
בורון	0.1	0.1	0.1	0.1	אין ערך
בריום	0.1	0.07	0.1	0.2	1
סידן	6	99	130	147	80
ברזל	0.1	0.04	0.03	0.04	0.1
אשלגן	1	1	3	2	אין ערך
מגנזיום	30	25	34	45	50
מנגן	0.2	0.1	0.1	2	0.05
נתרן	46	48	79	71	אין ערך
גופרית	12	13	20	33	250
סטרונציום	0.8	0.7	0.8	1.5	אין ערך
אבץ	ND	ND	0.02	0.03	5

מעבדה: אמינולאב / יחידות: מיליגרם/ליטר (ppm) / ND – מתחת לסף הרגישות של המכשיר
צהוב = ריכוז חורג מתקן מי שתייה

קידוח	הרצליה-1		הרצליה-2	הרצליה-3	תקן מי שתייה ישראל	PRGs
תאריך	2/1/2006	27/4/06	27/4/06	27/4/06		
אמטריון	0.009	ND	ND	0.09	אין ערך	330
כלורפיריפוס (דורסן)	ND		0.2	1.9	אין ערך	110
סימזין	0.33		ND	ND	2	0.56
אנדרין	24.43	ND			2	11
מירקס	2.9				אין ערך	0.037
אטרזין (אזולוקס)	ND			0.2	2	0.3
ברומאסיל (הייבר X)				2.1	אין ערך	אין ערך
טרבוטרין (טרבוטרקס)				0.2	אין ערך	36

מעבדה: אמינולאב / **יחידות:** מיליגרם/ליטר (ppm) / ND – מתחת לסף הרגישות של המכשיר
צהוב = ריכוז חורג מתקן מי שתייה ישראלי ; כחול = ריכוז חורג מערך הסף לפי PRG; ירוק = ריכוז חורג משני הערכים

ביוב – השפכים הסניטריים בשדה הופנו לבורות סופגים לפחות עד שנות ה- 2000. השדה טרם חובר למערכת הביוב העירונית, והביוב מופנה למיכלי אגירה סגורים. אותרו תרשימים חלקיים המפרטים את מיקום הבורות הסופגים.

ניקוז – עד שנות ה- 2000, לשדה התעופה לא הייתה מערכת ניקוז מוסדרת לנגר עילי. חלק מהאזור הדרום מזרחי של השדה מנוקז לצינור המתחבר בסופו של דבר למערכת הניקוז העירונית בהרצליה, אולם רב שטח השדה, כולל כל שטח המסלולים, אינו מנוקז ומי נגר זורמים לנקודות הנמוכות. הנקודות הנמוכות, טופוגרפית, של השדה נמצאות בפינה הדרום מערבית של השדה (ליד מוסך אויר-רום) וליד שער הכניסה. מול מוסך כימ-ניר הוקמה תעלת ניקוז למי גשם אליה מתחברת תעלת ניקוז מהמוסך וצינור היציאה שלה הוא אל התעלה הדרומית הנמצאת מחוץ לשטח השדה, מדרום לגדר.
לפי רש"ת, בוצעה הסדרה חלקית של הניקוז, והם מופנים למיכלים אשר נשאבים מעת לעת לפי הצורך.
מיקום משוער של פתחי הניקוז ההיסטוריים מסומן בתרשים מס' 2ב'

דלקים – מרבית המטוסים המשתמשים בשדה מתודלקים בבנזין.
הבנזין מאוחסן בשני מכלים תת קרקעיים בנפח 25,000 ליטר כל אחד ונמצאים בפינה הצפון מערבית של השדה. המיכלים הוטמנו בשנות השבעים. תדלוק המטוסים נעשה בנקודת תדלוק ברחבת החניה ודרך שתי מכליות. מספר קטן של מטוסים מתודלקים בדלק סילוני (דס"ל) המסופק להם דרך מכל עילי של דס"ל, בנפח של 24,000 ליטר.
הותקנו בסמוך לחוות המיכלים 2 פיאזומטרים, תוצאות הפיאזומטרים לאורך השנים היו תקינות. בדיקות האטימות למיכלים הראו תקינות הצנרת והמיכלים.

מוסכים – בשדה פועלים ארבעה מוסכים לטיפול במטוסים וכלי תעופה. במוסכים מבוצעת פעילות תיקון, צביעה, וטיפול שוטף, כולל סיכה, החלפת שמנים חיווט, במטוסים קלים. חלק מהמוסכים הנם וותיקים, ונבנו ללא כל ניקוזי רצפה או מאצרות. בשנות ה- 2000 בוצעה הסדרה ונבנו תעלות ניקוז לכל אורך הכניסה למוסכים. השמן המשומש מרוכז במאצרה ומפונה באמצעות קבלן פינוי שמן.

חברות תעופה חקלאיות:
לאורך השנים פעלו בשדה מספר חברות תעופה חקלאית.
להלן תמצית המידע אשר אותר:

מסוק:
חברה חקלאית שפעלה בין השנים 1967 עד 1972 עד שנקנתה על ידי חברת כימ-אויר (כיום כימ-ניר). אזור הפעילות של החברה היה דרום מזרחית למסלולים.

מרום:
חברה חקלאית שפעלה מסוף שנות החמישים ועד סוף שנות השמונים עד שנמכרה לחברת חברת כימ-אויר (כיום כימ-ניר). החברה ביצעה ריסוסים חקלאיים בחומרי הדברה רבים ומגונים ממשפחות האורגנו-זרחניים והאורגנו-כלורים עבור גידולי כותנה, פרדסים ואחרים.
במשך שנים רבות נעשתה שטיפת המטוסים החוזרים מטיסות על רחבות החניה אשר שמשה אותם. מי השטיפה נוקזו לבורות סופגים חפורים בתשתית הכורכר אשר ככל הנראה ממוקמים ליד רחבת החניה הישנה של חברת "מרום", ובקצה הצפון מערבי של השדה.
ככל הנראה בשנות השמונים, נדרשו חברות התעופה לבנות בור בטון, אטום, לאיסוף התשטיפים. שני בורות כאלה התגלו ברחבת החניה בחורף 2001 כשהם עולים על גדותיהם ומכילים חומר המפיץ ריח כבד של חומרי הדברה.
במהלך חקירת אירוע הבורות וניקויים, נמצאו שני בורות אגירה, שוחת מגוף ושתי שוחות ביקורת.
בורות האגירה נוקו ונשאבו. לא אותר ציון מיקום מדויק של בורות האגירה בסקרים הקודמים, ו/ או בשטח.

להט
החברה, פעלה בשדה בתחום הריסוס החקלאי, בשנות התשעים. פעילות החברה התמקדה בריסוס פרדסים במלתיון, דישון אווירי באוריאה ויישום אווירי של חומר להגברת שילוח עצים, וכן יישום קוטלי עשבים שונים. אחסון האוריאה נעשה במכל על קרקעי שמוקם במאצרה. אחסון חומרים אחרים נעשה בשיתוף עם כימ-ניר.
לחברה היה אזור שטיפת מטוסים מבוטן, ומתחתיו נבנה מכל אגירה קטן. מי השטיפה הועברו בתעלה לבור מתכת אגירת תשטיפים הממוקם מתחת לאזור האחסון.
כיום החברה אינה פעילה בתחום החקלאי.

כימ-ניר
חברת כימ-ניר פועלת בשדה, בגלגוליה השונים (בעבר נקראה כימ-אויר) משנת 1949. פעילות החברה בשדה כוללת הפעלת מטוסי ריסוס והפעלת מוסך מרכזי של החברה לטיפול בכל מטוסי החברה. בעבר היה נהוג לשטוף את חומרי ההדברה ממכלי המטוסים לבורות סופגים. בשלב מאוחר נבנה בור בטון בנפח של כ-1 מ"ק שהתחבר לבור איסוף בנפח של כ- 30 מ"ק על ידי תעלה תת קרקעית. לתעלה נבנה מגוף לשליטה על ההזרמה לבור האיסוף. בור האיסוף מוקם בדרום השדה (תרשים 2 ב'.).

בעקבות תלונות רבות על הריח החריף הנודף מבור האיסוף ומסביבתו רוקן הבור לאחרונה והשימוש בו הופסק.
כיום, החברה אוספת את התשטיפים למכלי אגירה עיליים ומפנה אותם מעת לעת.

תצלום אוויר עם סימון אזורי הפעילויות של החברות השונות צורף בתרשים 2ב' לעיל.
תצלומים של השדה, נוכחיים והיסטוריים מצורפים בדף תמונות מס' 1.
תכניות היסטוריות של שדה התעופה, ככל אשר היה ניתן לאתר, מצורפות בנספח מס' 4.
בדיקות אטימות למיכלי הדלק מצורפות בנספח מס' 5

שימושים בשטח התכנית:

	שימוש נוכחי	שימוש היסטורי
1	מגרש פתוח	שטח התארגנות – קבלן נתיבי ישראל
2	בית קברות	בית קברות
3	שטחים חקלאיים	שטחים חקלאיים
4	תוואי מסילת ברזל היסטורי. המסילה פורקה, כיום קיים מצע חצץ בלבד.	מסילת הברזל הועתקה ב 2017-2018 לערך בסמוך לתוואי כביש 20.
5	מסילת ברזל + כביש 20	
6	מבנה "SOS חיות"	בקשה להיתר – SOS חיות משנת 2000.
7	תחנת דלק "סונול אילוש" בתחנה יש גם רחיצת רכב	בהתאם למידע אשר נתקבל – אותר בתחנה זיהום קרקע בשנת 2010, והנושא בטיפול. הועברה בקשה למשרד להגנ"ס להעברת הסקרים אשר נערכו בתחנה זו, נתקבלה תגובה כי הם אינם מוצאים את החומר. התחנה הוקמה בשנת 2000 לערך, תוספת מתקן השטיפה היא כלולה בהיתר מ 2003.
8	משתלה	משתלה קיימת ב 2001 (בקשה לתוספת אנטנה סלולרית)
9	מגרש ריק	היסטורית – מחסן עצים עם גג אסבסט. המחסן נהרס בשנת 2017 לערך. אותרה בקשה לשימוש חורג מ 2005 לשימוש חורג למחסן חקלאי קיים למחסן עצים
10	מחסן אבן טבעית	מחסן אבן טבעית – בקשה למחסן אבני נוי מ – 2006.
11	מגרש המשמש לאחסון ציוד של קבלן בנייה	לא אותרו היתרים לשטח זה
12	שטח תכנית "קריית המסלול אשר לה אושרו סקר הסטורי ותכנית דיגום	
13	שטחים חקלאיים	לא אותרו בקשות היסטוריות
14	מיכלי בנזין תעופתי – טמונים	בשדה ממוקמים שני מיכלי בנזין תעופתי בנפח 24,000 ליטר כ"א. אותרו בדיקות אטימות וניטור פיאזומטרים.
15	נק' תדלוק בנזין תעופתי	
16	מוסכי בדק מטוסים	המוסכים הוקמו בשנות השבעים – שמונים.

17	מיכלי איסוף תשטיפים + דסל כימניר	באזור זה יש מיכל עילי אשר אליו נשאבים מי שטיפת כלי הטיס לאחר הריסוס, וכן ישנו מיכל דס"ל 20,000 ליטר במאצרה.
18	משתלה	
19	מגדל מים + מבנה נטוש	מגדל המים הוקם בשנות ה 40, ושימש כמגדל פיקוח בשנותיו הראשונות. המבנה הנטוש שימש ככל הנראה כמבנה אדמיניסטרצייה. המבנה ננטש בשנות ה-2000 המוקדמות.
20	סככת חנייה מטוסים (ללא טיפול)	הוקמה ככל הנראה בשנות השמונים-תשעים.
21	מבנה מלאכה ומסחר – מוסך פחחות וצבע+מוסך מכונאות + חנות חומרי בניין	המבנה קיים משנות השישים כמבנה חקלאי. אותרה בקשה לשימוש חורג מ2001 למסגרייה
22	מחסן בקבוקים למחזור	לא אותרו בקשות לשטח זה.
23	חורשת אקליפטוסים	חורשת אקליפטוסים בה בנויים מבנים השייכים לסוללת הנ"מ שהייתה קיימת במקום. המבנים שמשו כמחסני תחמושת והוקמו ככל הנראה בשנות החמישים. המבנים הנם מבני בטון בני קומה אחת, ומוגדרים לשימור.
24	תחנת שאיבה	חקלאי
25	מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים	חקלאי
26	מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים	חקלאי
27	מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים + אורווה	חקלאי
28	מגדל מים	
29	מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים	חקלאי
30	מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים	חקלאי
31	שטח אשר משמש לאחסנה, נצפו מיכלי שמן, ככל הנראה ריקים.	חקלאי

32	מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים	חקלאי
33	מבנה מסוכן, מגודר, חד קומתי	מבנה באר מים הסטורי, המבנה הוקם ככל הנראה בשנות העשרה – עשרים של המאה הקודמת כבאר מים להשקיית השטחים החקלאיים.
34	מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים	חקלאי
35	מתחם סגור, לא ניתן לסקירה, ככל הנראה מגורים	חקלאי

שימושים סמוכים:

36	תחנת שאיבה
37	בית ספר
38	מגורים – שכונת גן רש"ל
39	המרכז הבינתחומי הרצלייה
40	מגורים
41	בית מלאכה למתכת, גג אסבסט
42	חממות (לא בשימוש)
43	סככה גג אסבסט
44	מגורים – נחלת עדה
45	מחסנים עם גג אסבסט, ומבנים יבילים
46	שטחים חקלאיים
47	תחנת רכבת

בעת הסיור בשטח לא נצפו אזורי השלכת פסולת בצורה לא מוסדרת.
נצפו מספר מתחמים סגורים מכל עבריהם, אשר ככל הנראה משמשים למגורים בשטחים חקלאיים.

תכניות היסטוריות מצורפות בנספח מס' 4.
תצלומים מהסיור מצורפים בדפי תמונות מס' 1 +2.

1.12 ניתוח ופרשנות הממצאים

הסקר ההיסטורי מלמד על כך שמרבית השטח הנו חקלאי, ללא פוטנציאל זיהום. כאשר בשטחים החקלאיים אותרו מספר אזורים סגורים אשר משמשים ככל הנראה למגורים. אלו גם ללא פוטנציאל זיהום קרקע בפרמטרים הנבדקים (גם בהנחה המחמירה שהביוב מוזרם לבורות ספיגה).

תחנת תדלוק סונול אילוש: התחנה הוקמה בשנת 2000 לערך, אותר בתחנה זיהום קרקע בשנת 2010, והנושא בטיפול בנפרד מול המשרד להגנ"ס.

חלקו המערבי של שדה התעופה: עקב העובדה שמדובר בשדה תעופה שלא הוסדר, ופעלו בו פעילויות ריסוס והדברה, וכן תחזוקת מטוסים (מוסכים, תדלוק וכו') כאשר ידוע כי היו בשטח השדה בורות ספיגה ושיקוע, לא ניתן לשלול זיהום קרקע בכלל שטח השדה.

מבנה מלאכה בשימוש חורג (שימוש 21) : פועלים במבנה זה מוסך פחחות וצבע+מוסך מכונאות + חנות חומרי בניין
אשר בעלי פוטנציאל לזיהום קרקע.

קו דלק: כאמור, בסמוך לגבול המערבי של התכנית עוברים שלושה קווי דלק:
שני קווי דלק של תש"ן: קו 6" אשר הונח ב 1960, וקו 10" אשר הונח ב 1980. שניהם מובילים תזקיקים.
וקו קצא"א 16" אשר מוביל נפט גולמי.
לתש"ן ולמשרד להגנ"ס לא ידוע על דליפות / נזילות מקווי הדלק. עם זאת, לא ניתן לשלול דליפות אשר מקורן בקווי הדלק.

לפי מפת מתווה סביבתי לטיפול בזיהום קרקע וגזי קרקע – חלק קטן משטח התכנית (אזור שדה התעופה) ממוקם באזור המחויב בבדיקה לצורך בחינת הצורך במיגון מרתפים.

1.12.1 הערכת רדיוס השפעה של מזהמים מהאתר על סביבתו

במתחם פעלו מספר בתי מלאכה קטנים, כך שהיקף השימוש בחומרים מזהמים בהם מוגבל בהיקפו, בנוסף, בשטח התכנית פועל שדה התעופה, אשר יש בו שימוש בדלקים ובחומרי הדברה בהיקף גדול. אותר זיהום מי תהום באזור שדה התעופה בחומרי הדברה.
קווי הדלק משנעים כמות גדולה של דלקים ועשויים להוות פוטנציאל מהותי.
לא אותר תיעוד על היקף הזיהום בתחנת תדלוק סונול אילוש.

לשם שפר
איכות סביבה בע"מ

מוסכי המטוסים



מערב שדה התעופה הרצליה – תצלום אלכסוני



תצלום היסטורי משנת 1948 לערך– מטוס ספיטפייר על רקע מגדל המים



תעלת הניקוז ומוסך כימניר



פתח ניקוז שטיפת מטוסים כימניר



נקודת תדלוק מטוסים



חוות מכלים



מכל איסוף תשטיפים מהמוסכים



1.12.2 ניתוח פוטנציאל זיהום מאתרים שמקורם הוא מחוץ לאתר

מדרום לתכנית, באזור בו קיים היום "המרכז הבינתחומי" פעל עד שנות התשעים בסיס נ.מ., ככזה, לא ניתן לשלול זיהום קרקע מדלקים בשטחו.

1.12.3 ניתוח פוטנציאל זיהום מהאתר על מקורות מים עיליים סמוכים ואקוויפרים:

פוטנציאל זיהום מי תהום באתר קיים, כאשר אותר זיהום מי תהום בשטח שדה התעופה.

1.12.4 פוטנציאל זיהום מהאתר על מבנים רגישים:

למרות שפוטנציאל הזיהום קיים, אך מוגבל למספר מגרשים בשטח התכנית, וככל שישנו – הנו ככל הנראה זיהום מקומי בלבד. ומכיוון שמדובר באזור מלאכה ותעסוקה, אשר מופרד בכבישים לאזורי מגורים, אין חשש לזליגת מזהמי קרקע מהאתר למבנים רגישים.

1.12.5 תיאור המידע הטופוגרפי והתייחסות להערכת כיווני זרימת נגר עילי ותשטיפי שטח:

מרבית שטח התכנית הנו שטחים חקלאיים, ללא תכסית, אשר בהם הנגר מחלחל טבעית.
יתרת הנגר זורמת בהתאם לשיפוע הטבעי – לכוון תוואי כביש 20.

1.12.6 זיהוי ומיפוי אזורים חשודים:

לא ניתן לשלול חשש לזיהום קרקע מאזורי המוסכים והתדלוק בשדה התעופה, וכן אזור פעילות "כימניר".
בנוסף, לא ניתן לשלול המצאות בורות ספיגה ישנים בשטח התכנית.
בנוסף, במבנה המלאכה (שימוש 21) אשר משמש למוסך פחחות+ מוסך מכונאות וחנות חומרי בניין, תחנת תדלוק "סונול אילוש" וכן לאורך קווי הדלק.

1.13 גזי קרקע

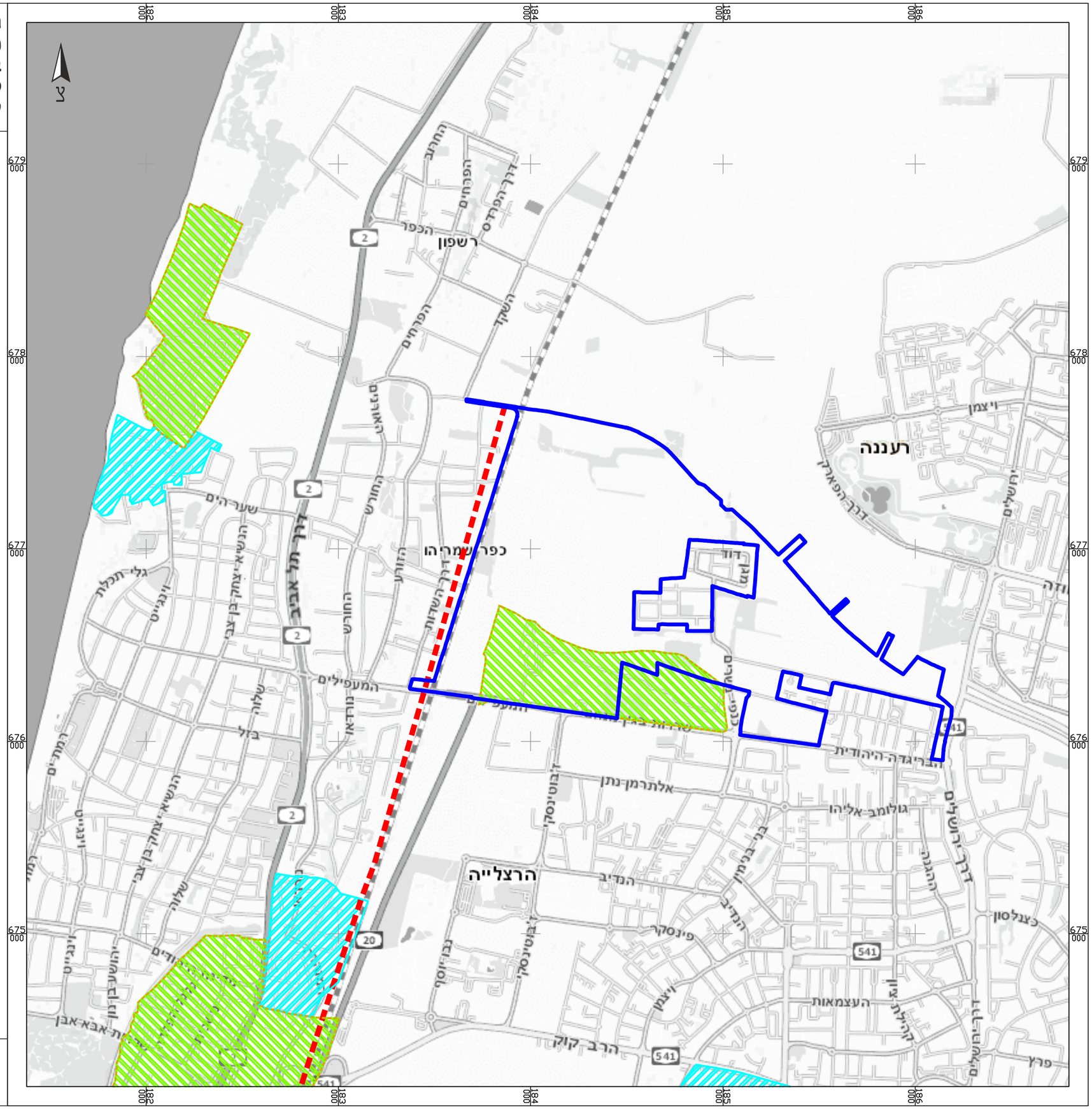
לפי מפת מתווה סביבתי לטיפול בזיהום קרקע וגזי קרקע – שטח שדה התעופה הנו שטח אשר מסומן כמחוייב בבדיקה.

הקרקע מצא כי קיים פוטנציאל לזיהום קרקע בעיקר משדה התעופה (מדלקים, שמנים וחומרי הדברה), מקווי הדלק אשר עוברים בתחום התכנית, וכן מתחנת התדלוק "סונול אילוש", ובמבנה המאכלס מוסך מכונאות ופחחות רכב.
בנושא גז קרקע חלק קטן מהתכנית מחויב בבדיקה.

תרשים מס' 11
מפת מתווה סביבתי לטיפול בזיהום קרקע וגזי קרקע עם סימון שטח התכנית
קנ"מ 1:20,000

מקרא:

- גבול התכנית
- שימושים תעשייתיים
- גזי קרקע - התייעצות
- גזי קרקע - מיגון מבנים
- גזי קרקע צורך בבדיקה
- קווי דלק ארציים



לשם שפר
איכות סביבה

פרק ב'
תכנית דיגום

2.1 בדיקה משלימה

מכיוון שאושרו במסגרת תכנית "מערב כפר שמריהו" סקר הסטורי ותכנית דיגום למרבית השטח, מצ"ב תכנית דיגום זהה לתכנית אשר אושרה: תכנית לדיגום גז קרקע פסיבי, אך עם ציפוף של המטריצה מ 50X50 אשר אושרה, ל 25X25 בהתאם לתכנית "קריית המסלול".

באזורים החשודים בזיהום (מוסכים, אזורי שטיפה מילוי וכו'), המטריצה עובתה בהתאם לאזורים בהם אותר פוטננציאל זיהום (מוסכים , שוחות ביוב / בורות ספיגה)

סה"כ התכנית כוללת 205 נקודות לדיגום בשטח שדה התעופה.

בנקודות אלו הנקודות יכללו סריקה לרשימה הסטנדרטית של גז קרקע פסיבי ובנוסף סריקת חומרי הדברה:

, Beta BHC , Alpha BHC
(Gamma BHC (Lindane
Heptachlor ,Delta BHC
Endrin ,Dieldrin , Aldrin

התכנית כוללת גם 32 נקודות דיגום גז קרקע פסיבי באזור הסמוך לקווי הדלק.
המרחק בין נקודה לנקודה הנו 50 מ'.

בעקבות הסקר הנוכחי, לתכנית הדיגום שאושרה, מוספים נקודות לקידוחים ובדיקות קרקע באזור מבנה המלאכה (שימוש 21) אשר איננו נכלל בגבול התכנית הקודמת.
וכן 22 נקודות דיגום גז אקטיבי, אשר מוצעות באזור אשר נכלל בפוליגון לבדיקה לפי מפת המתווה, ואינו כלול בפארק הגדול אשר בין מערב שדה התעופה לאזור כביש 20, ואינו כלול בתמ"ל 1083 - קריית המסלול אשר הנו בחלק המזרחי.
בנוסף, התכנית כוללת 20 נקודות אשר לא מוקמו, וימוקמו בהתאם לצורך, בתאום ובהתאם לדרישת המשרד להגנ"ס.
מכיוון שתחנת התדלוק לא משנה את ייעודה (אזור התחנה נשאר בייעוד תחנת תדלוק) ומכיוון שהתכנית בטיפול בנפרד מול המשרד להגנ"ס, סקר זה לא כולל קידוחים והנחיות בתחומה. עם זאת, ככל והתחנה תשנה את ייעודה, יכול להיות שיידרשו קידוחים בתחומה.

להלן טבלת קידוחים ואנליזות :

מס"ד	תיאור נקודה	עומק	אנליזות
PG1-PG121	גז קרקע פסיבי, באזור המוסכים, בורות הספיגה ומיכלי התדלוק לפי מטריצה של 25X25, **עם עיבוי בנקודות בעלות פוטנציאל זיהום.**		רשימה סטנדרטית – גז קרקע פסיבי, **בתוספת סריקה לחומרי הדברה:** Gamma BHC , Alpha BHC , Beta BHC (Lindane)Delta BHC, Heptachlor Aldrin , Dieldrin, Endrin
PG122-PG205	גז קרקע פסיבי, באזור המסלול עצמו לפי מטריצה של 25X25. **עם עיבוי באזור שוחות.**		רשימה סטנדרטית – גז קרקע פסיבי, **בתוספת סריקה לחומרי הדברה:** Gamma BHC , Alpha BHC , Beta BHC (Lindane)Delta BHC, Heptachlor Aldrin , Dieldrin, Endrin
PG206-PG237	גז קרקע פסיבי – לאורך קווי הדלק (2 קווי תש"ן וקו קצא"א הסמוכים)		רשימה סטנדרטית – גז קרקע פסיבי
PG238-PG258	גז קרקע פסיבי – מיקומם ייקבע לעת הביצוע ולפי הצורך ודרישת המשרד להגנ"ס		רשימה סטנדרטית – גז קרקע פסיבי, **בתוספת סריקה לחומרי הדברה:** Gamma BHC , Alpha BHC , Beta BHC (Lindane)Delta BHC, Heptachlor Aldrin , Dieldrin, Endrin
1-12	קרקע באזור מבנה המלאכה במזרח התכנית (מוסך מכונאות ומוסך פחחות)	5	TPH GRO, TPH DRO TPH ORO, חומרי הדברה. למעבדה תשלחנה הדגימות מ 3 מ' + המזוהמת ביותר (כבררת מחדל 1 מ')
SG1-22	גז קרקע אקטיבי, באזור בו מתוכנן בינוי ובפוליגון "חייב בבדיקה" בהתאם למבננים המתוכננים	10	גז קרקע אקטיבי בשיטת TO-15 / TO17. *תוואי ועומק המרתפים טרם נקבע. (ולמעשה תכנית הבינוי טרם נסגרה) ולכן תכנית זו הנה הצעה בלבד, בהנחת 3 קומות מרתפים. יש לתאם תכנית גז קרקע אקטיבי עם המשרד להגנ"ס בתאי שטח: 502, 808, 414, 413, 405, 761, 48, 47.

תכנית דיגום על רקע תצלום אוויר מצורפת בתרשימים 12 א' ו- 12ב'.
תכנית דיגום על רקע תכנית בינוי מצורפת בתרשימים 13 א' ו- 13ב'.
תכנית דיגום על רקע תכנית דיגום קריית המסלול מצורפת בתרשימים 14.

תכנית בינוי מצורפת בנספח מס' 6.

תרשים מס' 12.א
תכנית דיגום קרקע, גז קרקע
פסיבי וגז קרקע אקטיבי על רקע
תצלום אוויר
קנ"מ 1:2,500

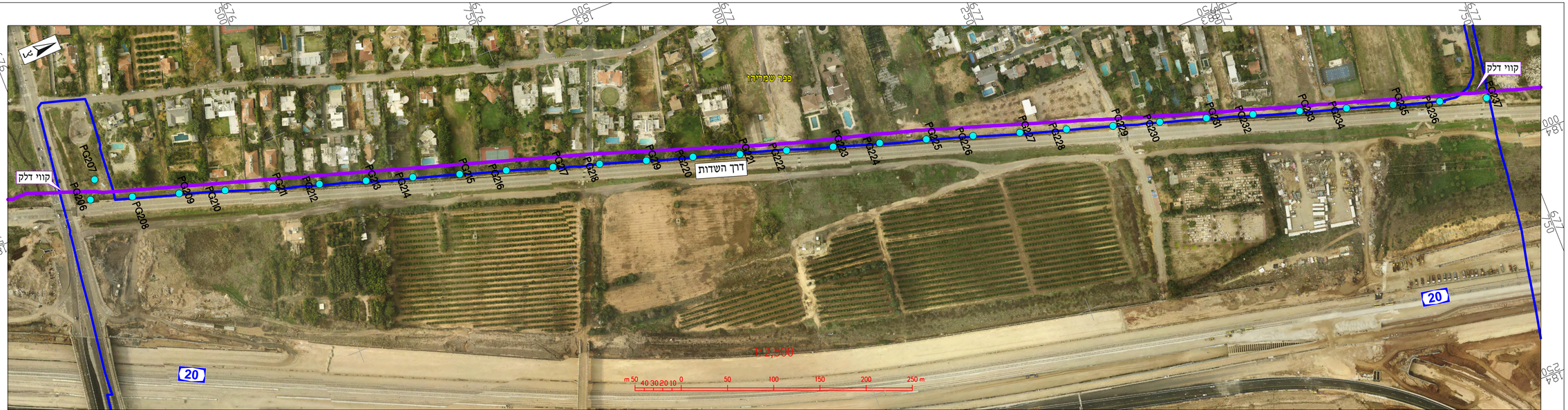
מקרא:

- גבול התכנית (תמ"ל 3006)
- PG127 נקודת דיגום גז קרקע פסיבי מוצעת
- קווי דלק

מפת מפתח
קנ"מ 1:50,000

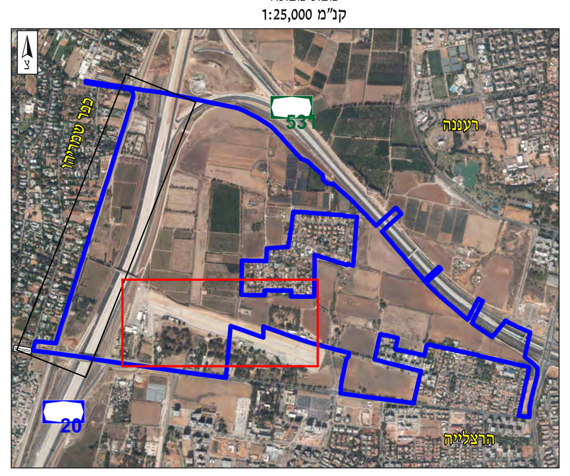


לשם שפר
איכות סביבה



תרשים מס' ב.12
תכנית דיגום קרקע, גז קרקע פסיבי וגז קרקע אקטיבי על רקע תצלום אוויר
קנ"מ 1:1,000

מפת מפתח
קנ"מ 1:25,000



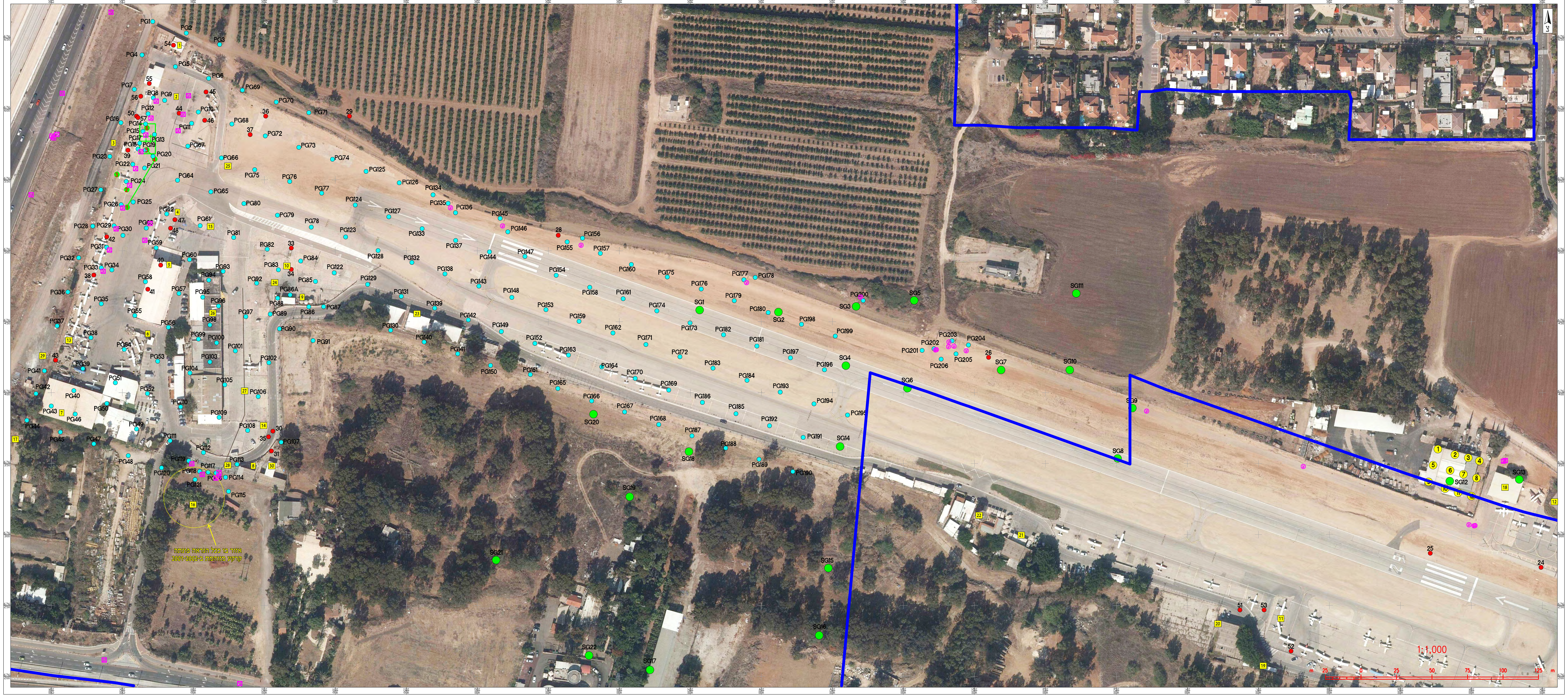
לשם שפר
איכות סביבה

מקרא:

- גבול התכנית (תמ"ל 3006)
- PG127 נקודת דיגום גז קרקע פסיבי מוצעת
- SG13 נקודת דיגום גז קרקע אקטיבי מוצעת
- 1 נקודת דיגום קרקע מוצעת
- 25 מיקום מקורב של נקודת דיגום קרקע הסטורית
- ע שוחה לא מזוהה
- שוחה מס' 1 - (ביקורת)
- שוחה מס' 2 - (ביקורת)
- שוחה מס' 3 - (בור ספיגה עומק 14 מ')
- שוחה מס' 4 - (מגוף)
- שוחה מס' 5 - (בריכת אגירה)
- שוחה מס' 6 - (בריכת אגירה)

שימושי קרקע:

1 - מיכלי בנזין טמונים + נקודת מילוי וחניית מיכליות
2 - אזור פעילות להט
3 - נקודת תדלוק מטוסים
4 - אזור פעילות מרום
5 - מוסכי מטוסים
6 - מאצרת שמן משומש
7 - מוסכי מטוסים
8 - בור תשטיפים הסטורי - כימניר, לא פעיל היום
9 - מיכלי איסוף תשטיפים כימניר - במאצרה
10 - איזור פעילות כימניר
11 - אזור פעילות מסוק (הסטורי), כיום ללא פעילות
12 - מגדל המים
13 - באר ניטור מי תהום הרצליה 1
14 - באר ניטור מי תהום הרצליה 2
15 - באר ניטור מי תהום הרצליה
16 - תעלת ניקוז דרומית- הסטורית
17 - תעלת ניקוז מערבית
18 - סככת מטוסים
19 - משרדים בית ספר לטייס
20 - סככת מטוסים הסטורית (כיום לא פעילה)
21 - מכון בדק מטוסים (כיום לא פעיל)
22 - מגדל פיקוח, משרדים, וחניית כוחות כבאות והצלה
23 - מבני אחסנת ואחזקת מטוסים הסטוריים (לא בשימוש) גג אסבסט
24 - בור ניקוז תשטיפים משטיפת מטוסים - כימניר
25 - שטח ששימש הסטורית לאחסנת כימיקלים, כימניר
26 - מוסך כימניר
27 - תעלת ניקוז
28 - פתח תעלת ניקוז ובור אגירה
29 - בור ניקוז תשטיפים מהמוסכים
30 - מבני הרצת מנועים הסטוריים (לא בשימוש)



תרשים מס' 13.א
תכנית דיגום קרקע, גז קרקע
פסיבי וגז קרקע אקטיבי ופוליגון
חובת בדיקה מתוך "מפת מתווה
סביבתי לטיפול בזיהום קרקע
וגזי קרקע" על רקע תכנית בינוי
קנ"מ 1:2,500

מקרא:

גבול התכנית (תמ"ל 3006)

PG127 נקודת דיגום גז קרקע פסיבי מוצעת

מפת מפתח
קנ"מ 1:50,000



לשם שפר
איכות סביבה

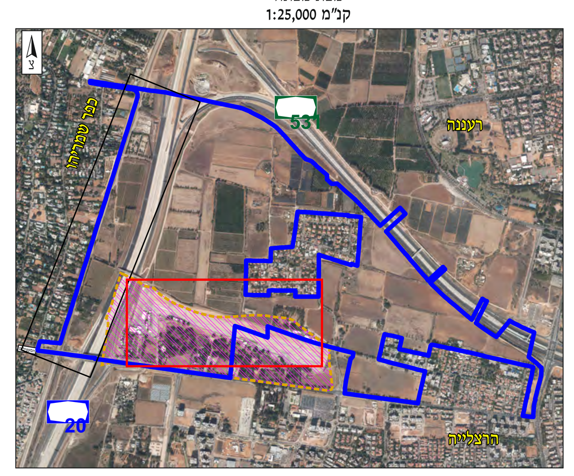


תרשים מס' ב.13
תכנית דיגום קרקע, גז קרקע פסיבי וגז קרקע אקטיבי ופוליגון חובת בדיקה מתוך "מפת מתווה סביבתי לטיפול בזיהום קרקע וגזי קרקע" על רקע תכנית בינוי
קנ"מ 1:1,000

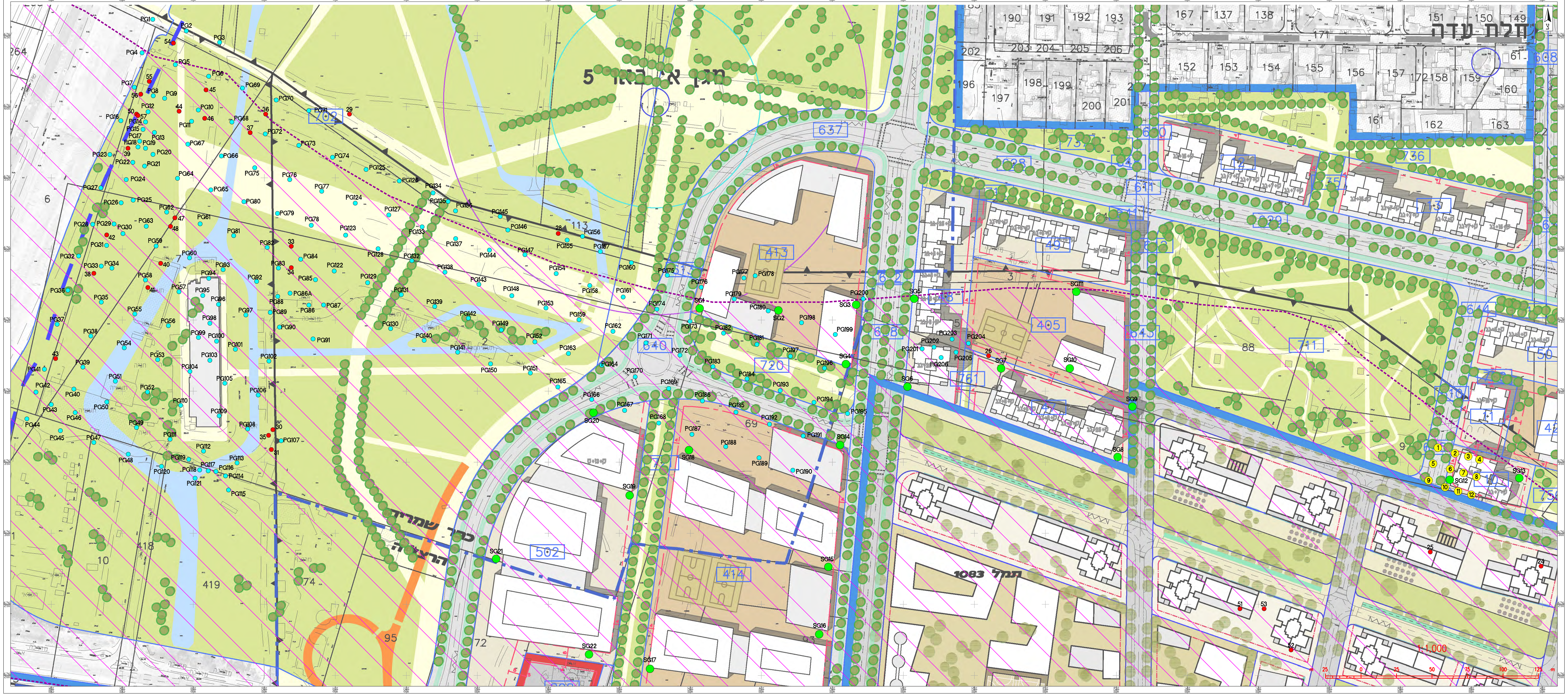
מקרא:

- גבול התכנית (תמ"ל 3006)
- PG127 נקודת דיגום גז קרקע פסיבי מוצעת
- SG13 נקודת דיגום גז קרקע אקטיבי מוצעת
- 1 נקודת דיגום קרקע מוצעת
- 25 מיקום מקורב של נקודת דיגום קרקע הסטורית
- גזי קרקע צורך בבדיקה
- שימושים תעשייתיים

מפת מפתח
קנ"מ 1:25,000



לשם שפר
איכות סביבה



תרשים מס' 14

תכנית דיגום קרקע, גז קרקע פסיבי וגז קרקע אקטיבי על רקע תכנית דיגום קריית המסלול

קנ"מ 1:1,000

מפת מפתח
קנ"מ 1:25,000

מקרא:

- גבול התכנית (תב"ל 3006)
- PG127 נקודת דיגום גז קרקע פסיבי מוצעת
- PG36 נקודת דיגום גז קרקע אקטיבי מוצעת
- נקודת דיגום קרקע מוצעת
- 25 מיקום מקורב של נקודת דיגום קרקע הסטורית
- שוחה לא מזוהה
- שוחה מס' 1 - (ביקורת)
- שוחה מס' 2 - (ביקורת)
- שוחה מס' 3 - (בור סיגים עומק 14 מ')
- שוחה מס' 4 - (מגוון)
- שוחה מס' 5 - (בריכת אגירה)
- שוחה מס' 6 - (בריכת אגירה)

קריית המסלול תמ"ל/ 1083:

- גבול התכנית
- PG36 נקודת דיגום גז קרקע אקטיבי (מאושרת)
- PG36 נקודת דיגום גז קרקע פסיבי (מאושרת)

לשם שפר
איכות סביבה

1:1,000

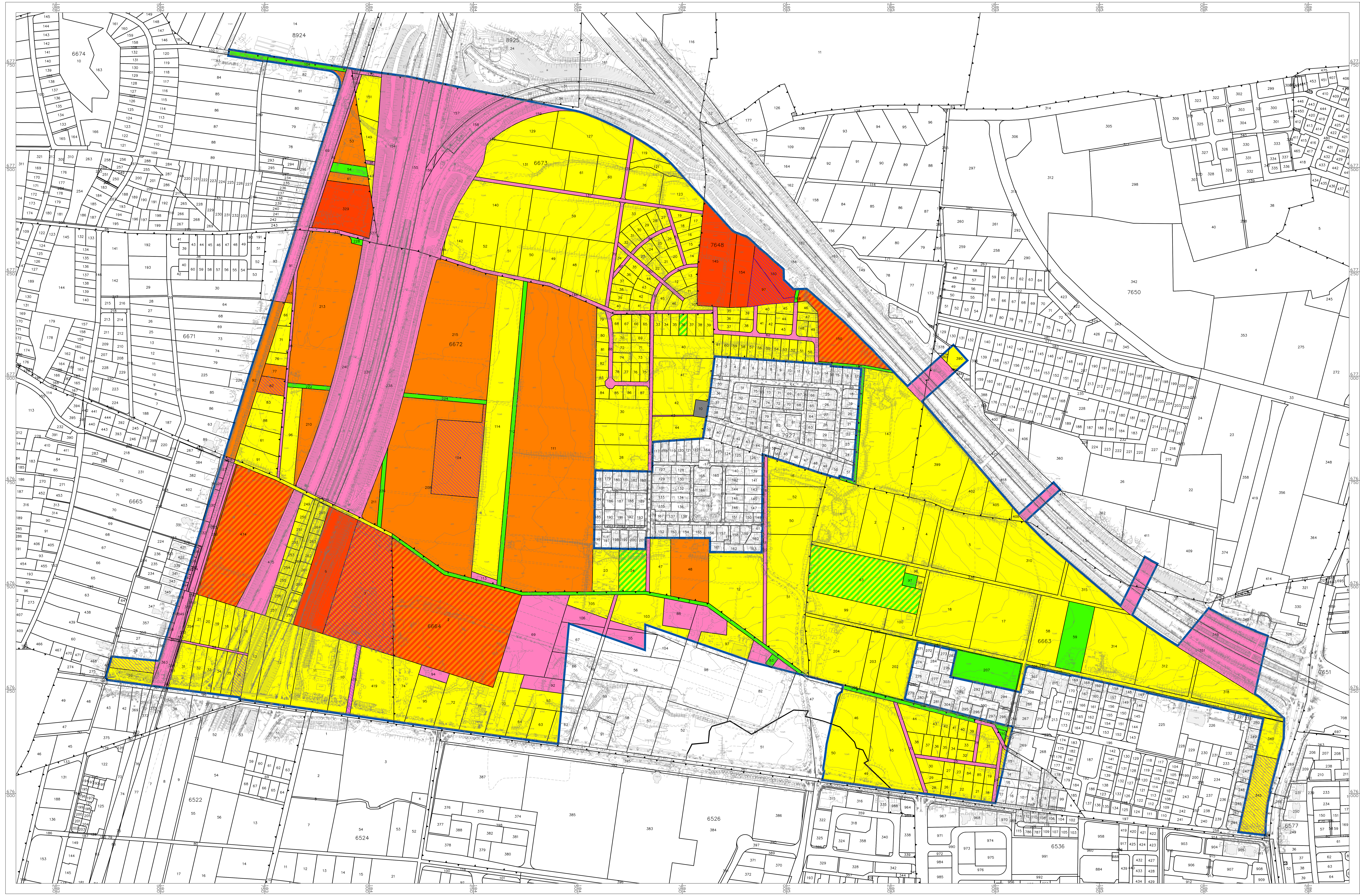
2.2 פירוט מקורות מידע לסקר זה:

מקורות המידע להכנת סקר זה היו:

- ביקור וסיור בשטח המתחם ובסביבתו.
- מידע מהמשרד להגנ"ס לגבי שדה התעופה, ותחנת הדלק.
- סקר ספרות אודות מזהמים פוטנציאלים משימושי הקרקע הקיימים במתחם ומנגנוני הסעתם בקרקע.
- סקר ספרות אודות המבנה הגיאולוגי והסטרטוגרפי של האזור.
- מאגר תצלומי אוויר מעריית הרצלייה, רעננה ומארכיון אונ' תל אביב.
- מפות היסטוריות.
- גנזך הנדסה - עריית הרצלייה.
- ארכיון צה"ל.
- מימר נאור – יועץ שימור
- אמנון בר אור – יועץ שימור
- ראיון עם מר אריאל בר, נציג רשות שדות התעופה.
- מידע מרשות המים.

נספח 1

מפת בעלויות



מפת בעלויות

אתר : הרובע הצפוני הרצליה תמ"ל 3006

הרשאה מס' : 130101

חברה : פרחי-צפריר-אברהמי-קלימשטיין לוי בע"מ

קנה מידה - 1:2500

גושים וחלקות בתכנית

גושים	סוג גוש	חלקות בשלמותן	חלקי חלקות
6536	מוסדר		918
6663	מוסדר	1-5, 17, 18, 58, 59, 63, 96-100, 202-205, 207, 210, 219, 287, 288, 306, 310, 312, 314, 315, 318, 338, 340, 342, 345	206, 209, 335, 348, 351, 352
6664	מוסדר	2, 18, 19, 21-23, 25-45, 49, 63, 64, 69-72, 74, 77, 78, 84, 85, 88, 94, 95, 105	3, 13-15, 17, 24, 46, 47, 50, 55, 62, 66, 67, 76, 79, 81-83, 92, 93, 97, 98, 103, 104, 106
6665	מוסדר	6, 7, 10-13, 16-21, 29, 31-36, 54, 249-266, 318, 319, 321, 323-326, 328, 330, 332, 334, 336, 338, 340, 342, 344, 346, 348-350, 352, 353, 355, 356, 358, 360, 361, 363-365, 377, 418, 419, 474, 475	28, 351, 354, 362
6671	מוסדר	61, 66, 71, 76, 77, 82, 83, 88, 91, 92	
6672	מוסדר	10, 12, 18, 22-24, 28-30, 33-44, 47, 48, 50, 52, 65-88, 91, 93, 96, 98, 104, 111-114, 176, 177, 208, 210, 211, 213, 215, 222, 224, 226, 228, 230, 238-240	32, 51
6673	מוסדר	10-52, 59-61, 76, 79-85, 102-104, 119, 121, 123, 125, 127, 129, 131, 133, 135, 137, 138, 140, 142, 144, 146, 147, 149, 151, 154-156	157-159
6674	מוסדר	53, 54, 61, 69, 70, 104, 329, 331, 333	82, 102
7648	מוסדר	35-62, 97, 130, 145, 147, 150, 154, 160, 168, 180	182-184
7650	מוסדר	399, 402, 405, 408	360, 378, 380, 382, 384, 390, 415, 417, 418, 420

מקרא

פרטיים	
רשות מקומית	
פרטיים רשות מקומית	
מדינת ישראל	
קרן קיימת לישראל רשות הפיתוח	
קרן קיימת לישראל	
רשות הפיתוח	
אפוטרופוס לנכסי נפקדים	
קימת חכירה	

גבול גוש ומספרו 4415

גבול חלקה ומספרה 24

גבול תכנית

קבוצת דטהמפ DATAMAP GROUP
דטהמפ מערכות מידע גאוגרפיות בע"מ | פרייברג מהנדסים (2004) בע"מ | גטניו ושות' מודדים מוסמכים בע"מ
רח' הירקון 67, בני-ברק 51206 טל.03-7541000 פקס.03-7516356
67 Hayarkon St. Bnei-Brak 51206 Tel.03-7541000 Fax.03-7516356
http://www.datamap.com

הוכן ע"י : אלה גרוברט   תאריך : 23-03-2020

המידע שבמפה מבוסס על נסחי רישום עדכניים מיום : 10-09-2019, 22-03-2020

חתימת החברה : ______   תאריך : 23-03-2020

נספח 2

תכנית תשתיות

מו"א חוף השרון
מו"מ כפר שמריהו

כפר שמריהו

לנחל רשפון

לתעלה פתוחה 11.1
Q=2.35 m³/sec

Q=19.69 m³/sec

Q=2.31m³/sec

אגן השהייה
והחדרה

גלישה
לתעלה

מובל ניקוז
2.70x2.00

מובל ניקוז
2.30x1.70

מובל ניקוז
2.20x1.60

תעלה קיימת

IL=22.82

11 11.1 11.2 11.3 11.4 11.5 11.6 11.7
12.1 12.2 12.3
13
16.1 16.2
9.2

מקרא
ציוד ניקוז מתוכנן
תעלה מתוכננת
מובל מתוכנן
ציוד ניקוז קיים
ציוד ניקוז קיים להסרה
תעלה פתוחה קיימת
מובל ניקוז קיים
גבול אגן הניקוז
גבול שיפוט
קו ניקוז קיים ø40
קו ניקוז קיים ø50
קו ניקוז קיים ø60
קו ניקוז קיים ø80
קו ניקוז קיים ø100
קו ניקוז קיים ø125
קו ניקוז קיים ø150
קו ניקוז קיים ø160
קו ניקוז קיים ø180
קו ניקוז קיים ø200
קו ניקוז קיים ø250
קו ניקוז קיים ø260
קו ניקוז קיים ø300
קו ביוב קיים

נספח 3

סקרי קרקע וגז קרקע קודמים

שדה התעופה הרצליה

סקר היסטורי
ותכנית דיגום



הוכן ע"י:
אל.די.די. טכנולוגיות בע"מ
מנהל הפרויקט – דר' רפי מנדלבאום
עורכת הסקר – רוני בריל

מוגש ע"י:
היחידה לאיכות סביבה וקשרי קהילה
רשות שדות התעופה

תוכן עניינים

1. הקדמה ---- 4

1.1 כללי ---- 4

1.2 התפתחות האירועים ---- 4

2. ממצאי הסקר ההיסטורי ---- 7

2.1 נתונים פיזיים ---- 7

2.2 רקע היסטורי כללי ---- 7

2.3 תשתיות ---- 7

2.4 מוסכים ---- 8

2.5 חברות תעופה חקלאיות ---- 8

2.5.1 מסוק ---- 9

2.5.2 מרום ---- 9

2.5.3 לחט ---- 9

2.5.4 בימ-ניר ---- 10

2.5.5 א.י.מ ---- 10

3. ריכוז נתונים ---- 11

3.1 בדיקת קרקע – תמשרד לאיכות הסביבה ---- 11

3.2 בדיקות קרקע – אוגוסט 2001 ---- 11

3.3 בדיקות מים – בורות אגירה ---- 13

4. תוכנית דיגום משלים ---- 14

4.1 צוות הפרוייקט ---- 14

4.2 הגדרת אזורים ---- 14

4.3 איתור גבולות הזיהום ---- 14

4.4 דרכי חשיפה למזהמים ---- 15

4.5 קבוצת מטרה ---- 15

4.6 דיגום מי שתיה וקידוח למי תהום ---- 15

4.7 קידוחי קרקע משליטים ---- 16

4.8 דיווח ---- 17

4.9 לוח זמנים ---- 17

4.10 פעילויות נוספות ---- 17

טבלאות

טבלה 1	-	חברות תעופת חקלאיות בשדה תרצליה
טבלה 2	-	תוצאות בדיקות קרקע – ינואר 2001
טבלה 3	-	ריכוז תוצאות בדיקות קרקע – אוגוסט 2001
טבלה 4	-	תוצאות בדיקת מי בורות אגירה
טבלה 5	-	אזורי משנה בשדה
טבלה 6	-	קידוחי קרקע מוצעים

תרשימים

תרשים 1	-	תרשים סביבה
תרשים 2	-	מפת האתר
תרשים 3	-	חתך גיאולוגי ברצועה 136
תרשים 4	-	חתך גיאולוגי ברצועה 137
תרשים 5	-	חלוקת חשדה לאזורי משנה
תרשים 6-א' עד תרשים 6-יב'	-	מיקום קידוחי קרקע (אוגוסט 2001) ומיקום מוצע לדיגום משלים

נספחים

נספח א'	–	תמונות
נספח ב'	–	דוחו"ית מעבדה
נספח ג'	–	סקר קרקע ראשוני, אוגוסט 2001

1. הקדמה

1.1. כללי

שדה התעופה בהרצליה (להלן "השדה") הוקם בסוף שנות הארבעים על ידי חיל האויר. עם התפתחות התעופה האזרחית, בסוף שנות החמישים, הפך השדה למוקד פעילות של חברות ריסוס. תרשים 1 מציג את סביבת השדה ותרשים 2 מציג את מפת השדה.

בשנת 2001 התרחשו בשדה שני אירועים שהביאו לעריכת סקר זה. בפברואר 2001 קבלה רשות שדות התעופה (להלן הרשות), מהמשרד לאיכות הסביבה, התראה על פי חוק המים על הזרמת שפכים בתעלה הדרומית אל שטח שמחוץ לשדה ובאוקטובר 2001 פרץ ריח חזק ביותר של חומרי הדברה מבור תשטיפים לא פעיל באזור החניה המערבית ויצר אירוע חומרים מסוכנים בשדה.

רשות שדות התעופה בצעה מספר פעולות לניקוי וטיפול בזיהומים השונים ואף הכינה סקר קרקע ראשוני לשדה. מטרת הסקר הנוכחי הינה לאפיין את גורמי ומוקדי הזיהום הפוטנציאלים הקיימים, או שהיו קיימים, בשדה, את סוגי המזהמים הפוטנציאלים ואת השפעתם האפשרית על הסביבה. בנוסף, סקר זה יבדוק את תוכנית הדיגום שהתבצעה באתר עד כה ויציע תוכנית דיגום משלימה.

שיטת העבודה היתה שילוב של איסוף מידע, ראיונות עם ותיקי השדה, ראיונות עם עובדי ציבור שהיו וחינם מעורבים בפעילות השדה ובדיקה נוספת של מידע קיים.

מקורות המידע לסקר כללו את הגורמים הבאים:

- ראיונות עם עובדי חשדת ותברות התעופה כיום ובעבר,
- חיפוש מידע ברשויות כולל משרדי ממשלה (נציבות המים, איכות הסביבה ובריאות), עיריית הרצליה (מחלקת המים, והיחידה לאיכות הסביבה) ומידע קיים ברשות שדות התעופה,
- היתרי רעלים, רישוי עסקים ורשלונות הדברה,
- מידע בדבר ההשפעות הבריאותיות והסביבתיות של חומרים שהיו ונמצאים בשימוש בשדה,
- סיורים בשדה ובסביבתו.

הדו"ח המוצג בזה מביא את עיקרי הממצאים של הסקר ההיסטורי ואיתור פוטנציאל הזיהום בשדה. בסיומו מביא הסקר המלצות בדבר המשך פעולות הדיגום ואיתור המזהמים בשדה.

1.2. התפתחות האירועים

15 בפברואר 2001 – נשלחה התראה לפי חוק המים מהמשרד לאיכות הסביבה לחברת כימ-ניר ומנהל שדה הרצליה, בדבר הזרמת שפכים מחשדה לסביבה דרך צינור הממוקם כ20- מטר מהכניסה לשדה. הנמענים נדרשו לנקוט בפעולות הבאות:

- פינוי קרקע מזוהמת לאלתר (נפח כולל של כ60- מ"ק),
- ביצוע סקר קרקע ומים בכל שטח השדה ואזורי הניקוז הסמוכים לו, העברת תוכנית דיגום תוך 60 יום;
- הגשת דו"ח ביניים למשרד לאיכות הסביבה תוך 90 יום ממתן ההתראה;
- סיום הכנת הסקר והגשתו תוך 140 יום.

16 במאי 2001 – המשרד לאיכות הסביבה שלח הבהרה למנהל השדות בדבר חלופות וטיפול בקרקע המזוהמת (פינוי לרמת חובב או חפירה וטיפול). כמו כן מתוקנת במכתב זה כמות הקרקע המיועדת לפינוי לכ30- מ"ק.

29-30 באוגוסט 2001 – בוצע סקר קרקע על ידי חברת אל.די.די טכנולוגיות, בחמושה מוקדים על פי דרישת רשות שדות התעופה. בסקר נמצאו מזחמים משלוש קבוצות עיקריות: חומרי הדברה, מתכות כבדות ודלקים. ריכוזי החומרים הושוו לריכוזים מותרים, לפי תקנים במדינת קליפורניה, בשתי קטגוריות: סיכון למי תהום וערכים לטיפול.

תוצאות בדיקות הקרקע הראשוניות מצביעות על המצאות חומרי ההדברה מקבוצת הזרחנים האורגניים (כולל מלתיון ופרתיון) בריכוזים נמוכים מהרמות המותרות וחמצאות חומרים כמו לינדן, אנדרין ודיאלדרין, מקבוצת החומרים האורגנים מוכלרים בריכוזים גבוהים מהרמות המותרות.

לחומרי ההדברה מקבוצת הזרחנים האורגנים, זמן מחצית החיים של חומרים אלה הוא קצר יחסית ופריקותם ביולוגית גבוהה יותר, בממוצע, מזו של החומרים האורגנים המוכלרים. חומרים אלה, בריכוזים שנמצאו, אינם מסכנים בני אדם או את מי התהום באזור.

חומרי ההדברה מקבוצת האורגנים המוכלרים נמצאו בריכוזים גבוהים מחתקן בחלק נוכר מהקרקעות שנבדקו, ובריכוזים גבוהים במיוחד באזורים החשופים לתשטיפי חומרי הדברה. יש לציין כי חומרים אלה הם דמויי DDT שהוצאו משימוש במספר ארצות באירופה והשימוש בהם הוגבל בארצות אחרות.

בבדיקה הראשונית נמצא כי אין קשר בין הזיהום בחומרי הדברה לזיהום במתכות כבדות. גם במידה ויש חומרי הדברה המכילים מתכות כבדות (בספית או נחושת), הם לא הצטברו בקרקע בריכוזים המהווים סכנה למי התהום. לעומת זאת באזור המוסכים שבהם מטפלים במטוסים קלים קיים זיהום של שכבת הקרקע העליונה במתכות כבדות ודלקים. המזהמים העיקריים הם נחושת, קדמיום ועופרת.

זיהום בדלקים נמצא במספר נקודות בריכוזים גבוהים מ500- חלקי מיליון, באזור המוסך נמצא כתם זיהום בדלקים המגיע לעומק של מעל 50 ס"מ. כתם זה חופף לכתם הזיהום במתכות כבדות לפיכך הומלץ למנות את הקרקע לאתר פסולת רעילה.

תוצאות הסקר מפורטות בסעיף 3.0.

14-15 באוקטובר 2001 – בשעות הבוקר דווח על ריח חריג ונביעה של חומר מבור בגדה המערבית של השדה. לשדה הגיעו נציגי המשרד לאיכות הסביבה ויחידה לניטור רעלים ובבדיקה בשטח נמצאה תגובה לזרחנים אורגניים וגופרית. בהתיעצות עם המשרד לאיכות הסביבה סוכם על שאיבת תכולת חבור.

פעולות השאיבה התבצעו ב15- באוקטובר 2001, ולקחה דוגמא של הנוזל לבדיקת מעבדה. באתר נמצאו חמישה בורות מתוכם שלושה נפתחו על ידי הקבלן. בור אחד נמצא מלא ונשאבה ממנו כמות של כ47- מ"ק. שני בורות אחרים נמצאו ריקים. דוגמא מהחומר השאוב נשלחה לבדיקות מעבדה.

לאחר סיום שאיבת החומר מהבור ופינויו לרמת חובב נאטמו פתחי הבורות למניעת חדירת מי גשם. דוגמא מהחומר נבדקה גם במעבדת החברה לשירותי איכות הסביבה ברמת חובב.

פירוט תוצאות המעבדה מוצג בסעיף 3.0.

22 בנובמבר 2001 – המשרד לאיכות הסביבה קנס את מנהל השדה, לפי חוק שמירת הנקיון, על השלכת חומר המכיל שתטיפי דלקים, שמנים וממסים שונים משטח שדה התעופה לסביבה באזור הפרדס שנמצא דרומית-מערבית לו.

9 בדצמבר 2001 – מגחלת מדור ניטור רעלים ברשות הטבע והגנים שלחה סיכום ארוע חומרים מסוכנים ובו מדווח כי רמות חומרי ההדברה שנמצאו בנוזל השאוב נמוכות מ0.1- חל"מ ורמות המלתיון היו 17.2 חל"מ. הצעתה היא להשוות ריכוזי חומרים שימצאו בסקר הקרקע לרמות מותרות בקליפורניה.

17 בדצמבר 2001 – המשרד לאיכות הסביבה מתריע על הצורך לפנות קרקע מזוהמת תוך 14 יום כפעולת חירום.

23 בדצמבר 2001 – רשות שדות התעופה משיבה למשרד לאיכות הסביבה כי סקר זיהום הקרקעות הושלם ונמסר לעיון המשרד וכי בסקר נמצאו חמישה מוקדי חירום. רשות שדות התעופה פתה בחליכים להוצאת טכרז לפינוי הקרקע והתריעה בפני בעלי המוסכים על הצורך לשפר את תנאי העבודה בתחומם. כמו כן,

רשות שדות התעופה עומדת לפעול בנושא שאיבה וסגירה של הבורות. רשות שדות התעופה אף פנתה לחברת כימ-ניר בבקשה לקבל כמיות, תאריכים וסוגי חומרים שפוזרו על ידה לבורות אחסון.

12 בפברואר 2002 – רשות שדות התעופה קיימה סיור קבלנים כחלק מהמכרז לסילוק קרקע מזוהמת.

13 בפברואר 2002 – רשות שדות התעופה שלחה למשרד לאיכות הסביבה דו"ח ראשוני ואת הפרשה הטכנית של מכרז פינוי הקרקע כולל אזורי קרקע מזוהמת ונפחי קרקע המיועדים לפינוי.

13 בפברואר 2002 – המשרד לאיכות הסביבה מאשר קבלת דו"ח ראשוני ואת הפרשה הטכנית של מכרז הפינוי. בדו"ח נמצא זיהום קרקע בהיקף נרחב. המשרד לאיכות הסביבה אינו מקבל את חצעת רשות שדות התעופה לפינוי קרקע היות והבדיקה היתה חלקית בלבד.

המשרד לאיכות הסביבה ריכז את דרישותיו בסעיפים הבאים:

- יש לבצע סילוק מידי של קרקע מאזור התעלה הדרומית – תוך 30 יום;
- חל איסור על מילוי הבורות שנחפרים ללא ביצוע דיגום מוודא וקבלת אישור המשרד לאיכות הסביבה;
- יש להרחיב את סקר הקרקע כך שיכלול איתור של השתרעות הזיהום, סקר היסטורי וסקר גיאוהידרולוגי, הערכת סיכונים, השוואת ממצאים לערכי סף והצעה לטיפול באתר;
- יש לבצע שאיבה ופינוי של הבורות, ניקוי שלהם ולהכלילם כמוקד זיהום פוטנציאלי בסקר המורחב.

17 בפברואר 2002 – התאריך זה יצאו שני סיכומי סיור (על ידי המשרד לאיכות הסביבה ועל ידי רשות שדות התעופה). הסיור נערך בשדה בהשתתפות נציגי המשרד לאיכות הסביבה, נציגי אל.די.די טכנולוגיות ונציגי רשות שדות התעופה. בסיור נבדקו נקודות פינוי הקרקע המוצעות על ידי רשות שדות התעופה וסוכמו הנושאים הבאים:

איזור קידוח 2 – תורחב החקירה ולעת עתה לא יבוצע פינוי;
אזור קידוח 4 – ניתן לבצע פינוי קרקע ולקחת דוגמאות מוודאות;
אזור קידוחים 19 עד 22 - אין לבצע סילוק קרקע. יש למסדיר את איסוף הניקוז ותשטיפי המבנים חסמוכים. יש לבצע תרחבה של החקירה;
ליד תחנת הנשנה – ניתן לסלק קרקע. יש להרחיב את החקירה לבדיקת זיהום מקולטנים ובורות.

בנוסף, המשרד לאיכות הסביבה דרש לכלול בסקר התייחסות לנושא בורות השטיפה והקולטנים וכן תוכנית לדיגום משלים במיוחד באזור השטיפה של כימ-ניר.

רשות שדות התעופה תבחירה כי על מנת לבצע את סקר הקרקע המורחב עליה להתקשר עם קבלן במכרז או להרחיב התקשרות קיימת דבר הלוקח זמן.

26 במרץ 2002 – רשות שדות התעופה מידעת את המשרד לאיכות הסביבה על עיכובים בביצוע פינוי הקרקע ליד התעלה הדרומית הנובעים מחילוקי דעות עם בעלי הקרקע. הנושא הועבר לידי יועצים משפטיים ורשות שדות התעופה מבקשת את התערבות המשרד בנושא.

8 עד 9 במאי 2002 – ניקוי ושאיבה של בורות תשטיפים. מפלס הנוזל בבורות היה נמוך, כלומר נראה כי לא היתה חדירה של מי גשמים ו/או מי תהום לבורות. הבורות נוקו ונשאבו. התומר השאוב, סה"כ 51 מ"ק, פונה לרמת חובב.

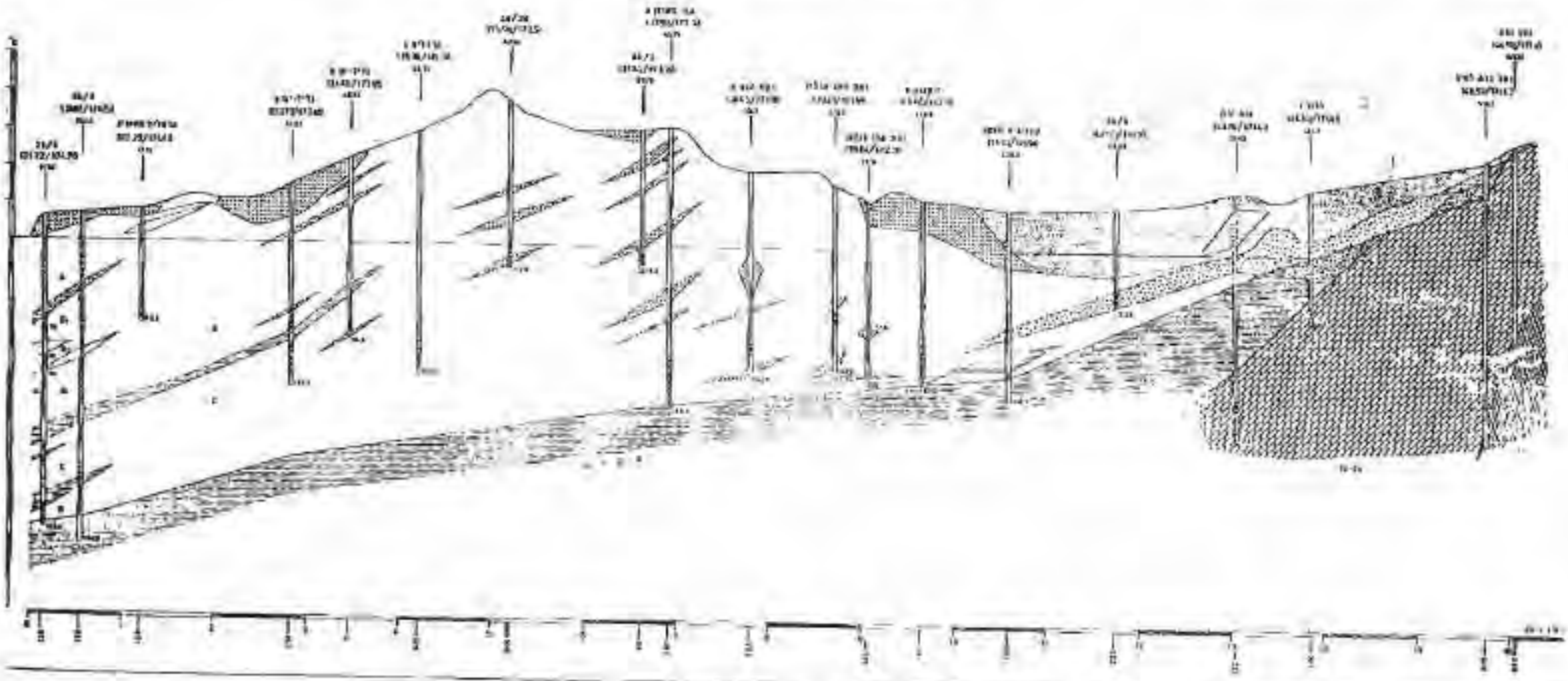
17 יוני 2002 – חפירה ופינוי של 40 קוב קרקע מאזור B, התעלה הדרומית וליד החניה המערבית.

תרשים 1 – מפת סביבה

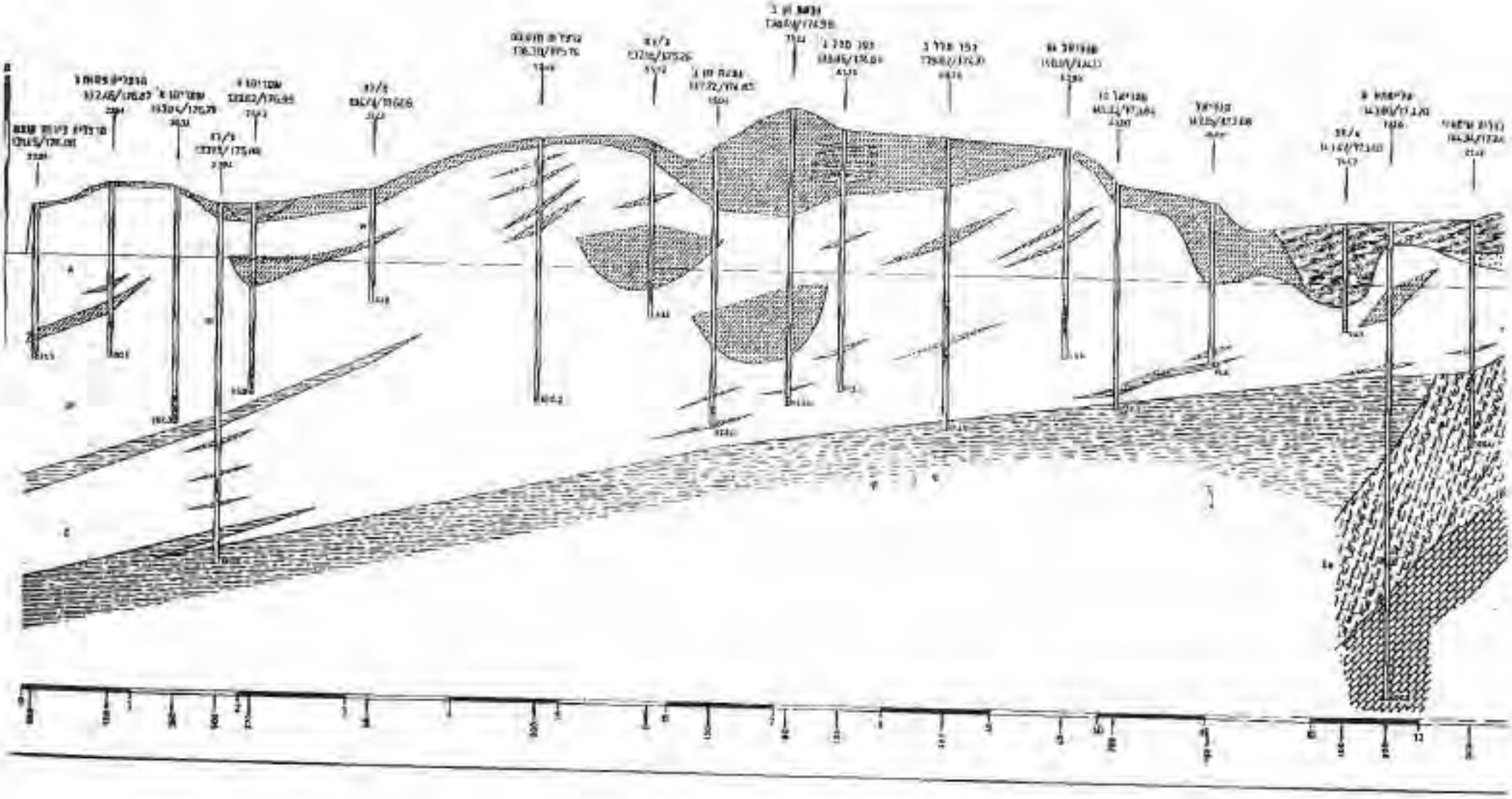
תרשים 2 – מפת האתר



תרשים 3 – חתך גיאולוגי ברצועה 136



תרשים 4 – חתך גיאולוגי ברצועה 137



2. ממצאי הסקר ההיסטורי

2.1 נתונים פיזיים

השדה ממוקם בשטח שחלקו בעיר הרצליה וחלקו בכפר שמריהו. הכניסה לשדה היא מרחוב הבריגדה היהודית בהרצליה. השדה מוקף בשדות חקלאיים ומעבר להם נמצאות שכונות מגורים.

שטח השדה הוא כ-160 דונם, המתחלקים בין מסלולים וחניה (כ-100 דונם), מוסכים ושירותים אחרים (כ-50 דונם) ואזורי מנהלה ולוגיסטיקה (כ-10 דונם). רום השדה מפני הים הוא כ-36 מטר.

מקידוחי קרקע רדודים שנעשו עד כה נראה כי קרקע השדה הינה חמרה, בשכבות העליונות, חרסית וחול בשכבות נמוכות יותר. חתך הקרקע והמסלע באזור (ראה תרשים 3 ו-4) נראה עדשות חרסית המפוקטות בתת חקרקע בצורה לא אחידה. קידוחים עמוקים יותר בשטח השדה יסייעו לקביעת מיקום ומשרע עדשות חרסית מתחת לשטח השדה.

עומק מי התהום בסביבת השדה, על פי נתוני השירות ההידרולוגי הוא 25 עד 40 מטר מתחת לפני הקרקע. לפי נתוני עיריית הרצליה, מפלס מי התהום בקידוחי מי שתיה של העיר הוא בסביבות 50 מטר ועומק השאיבה ברוב הקידוחים הוא כ-70 מטר.

2.2 רקע היסטורי כללי

תשדה הוקם על ידי חיל האויר במלחמת השחרור כשדה לפריסת טייסות קרב. בשנת 1950 נסלל בו מסלול ככוש בכיוון כללי מזרח-מערב. בשנת 1967 הועבר השדה מידי חיל האויר לידי מינהל התעופה האזרחית. בשנת 1978, לאחר הקמת רשות שדות התעופה, הועבר חשדה לאחריותה.

עד לשנת 1957 היתה הפעילות בשדה מועטה. עם מעבר חברות תעופה שהתמחו בריסוס חקלאי הפך השדה למוקד פעילות חקלאית ובמשך השנים התפתחו בו גם בתי ספר לטיס.

במצב הקיים לא חלה על שדה התעופה תכנית סטאטוטורית כלשהי. השדה זכה לעיגון תכנוני בתכנית המתאר הארצית (תמ"א) 15 שאושרה ע"י המועצה הארצית לתכנון ולבניה בשנת 2000. בשנת 2002 החלה רשות שדות התעופה בתהליך עריכת תכנית מפורטת לשדה, לרבות הכנת תסקיר השפעה על הסביבה שיהווה חלק בלתי נפרד מהתכנית ובסיס להגדרת התנאים הסביבתיים להפעלת שדה התעופה בעתיד.

כיום, השדה היגו שדה תעופה פעיל, המשמש כשדה העיקרי לתעופה האזרחית הקלה בישראל. רב משתמשי השדה הם גורמים פרטיים בעלי מטוסים קלים, חברות תעופה למטוסים קלים, בתי ספר לטייס ומיעוטם הם מפעילי טיסות חקלאיות. כמו כן פועלים בשדה מוסכי מטוסים, פיקוח טיסה, שירותי כבאות והצלה.

בשדה חונים דרך קבע כ-130 מטוסים קלים ומסוקים. מרבית המטוסים הם חד מנועיים ורק חלקם דו מנועיים.

2.3 תשתיות

<u>מי שתיה</u> - עד שנת 1995 לערך, סופקו מי חשתיה של השדה על ידי אגודת המים של כפר שמריהו. כיום, מסופקים מי חשתיה לשדה דרך המערכת העירונית של הרצליה שמקבלת את מי השתיה מחמוביל הארצי ומחבארות בתחומה.

מיקום הבארות (סכמטי) מוצג בתרשים 1. שתי תרשויות דיווחו כי איכות מי השתיה נבדקת לפי הנחיות משרד הבריאות וכי בבדיקות מיקרו-מזחמים שנערכו בהן לא נמצאו מזחמים בריכוזים שחרגו מהתקן למעט שתי בארות בחרצליה שנסגרו בגלל ריכוזי אתילן די-ברומיד גבוהים מהמותר (באר שביב ובאר

בראון) ושתי בארות שנסגרו בגלל ריכוזי חנקות גבוהים מהמותר (באר נחלת עדה ובאר הנדיב). יש לציין כי נוכחות ניטראטים ואתילן די-ברומיד אינה קשורה לפעילות השדה.
מנגנוני משרד הבריאות שהתקבלו לצורך הכנת דו"ח זה עולה כי בעבר נבדקו בארות באזור השדה ולא נמצאו בהן ריכוזים חריגים של חומרי הדברה (להוציא אתילן די ברומיד במספר בארות. מקור חומר זה אינו ידוע בודאות אך המצאותו גם בבארות מרוחקות מהשדה שוללת את האפשרות לכך שהפעילות בשדה הרצליה היא המקור לחומר), סתכות כבדות ו/או דלקים.

ביוב – פינוי השפכים הסניטריים בשדה נעשה לבורות סופגים. בכל אזור השדה אין עדין מערכת ביוב מוסדרת. עיריית הרצליה נמצאת בשלבים ראשוניים של הסדרת מערכת הביוב באזור ומעריכה כי עד סוף השנה (2002) תושלם בניית תחנת השאיבה המוקמת מצפון לשדה. חיבור שדה התעופה למערכת העירונית אינו עומד על הפרק כרגע ולא ברור מתי יחובר השדה למערכת ביוב סגורה. בכל מקרה, מערכת הבורות הסופגים ישנה וברשות שדות התעופה לא קיימת מפה המתארת אותה.

ניקוז – לשדה התעופה אין מערכת ניקוז מוסדרת לנגר עולי. חלק מהאזור חדרום מזרחי של השדה מנוקז לציונור המתחבר בסופו של דבר למערכת הניקוז העירונית בהרצליה אולם רב שטח השדה, כולל כל שטח המסלולים אינו מנוקז ומי נגר זורמים לנקודות חנמוכות. הנקודות הנמוכות, טופוגרפית, של השדה נמצאות בפינה הדרום מערבית של השדה וליד מוסך אויר-רום) וליד שער חכניסה. טול מוסך כים-ניר הוקמה תעלת ניקוז לסי גשם אליה מתחברת תעלת ניקוז מהמוסך וציונר היציאה שלה הוא אל התעלה הדרומית הנמצאת מחוץ לשטח השדה, מדרום לגדר. ראה תמונות 1,2,3,20 ו-21.

דלקים – רב המטוסים המשתמשים בשדה מתודלקים בבנזין. מאז שנות השבעים, מאוחסן חבנזין בשני מכלים תת קרקעיים בנפח 25,000 ליטר כל אחד ונמצאים בפינה הצפון מערבית של חשדה. תדלוק המטוסים נעשה בנקודת תדלוק ברחבת החניה ידרך שתי מכליות. בעבר הובא הבנזין לשדה במכלית משדה דב. מספר קטן של מטוסים מתודלקים בולק סילוני (דס"ל) המסופק להם דרך מכל עילי של דס"ל, בנפח של 24,000 ליטר, המצוי בתוך מאצרה ליד משטח המטוסים של כים-ניר ומיכל מילוי המוביל דלק עד למטוס. ראה תמונות 7,8,12 ו-13

2.4. מוסכים

השדה פועלים ארבעה מוסכים בבעלות פרטית. במוסכים מבוצעת פעילות תיקון, צביעה, וטיפול שוטף, כולל סיכה, החלפת שמנים חיווט, במטוסים קלים. שלושה מוסכים (אויר-רום, כים-ניר ונשר) ותיקים בשדה ונבנו ללא כל ניקוזי רצפה או מאצרות. מוסך חברת מונ-אייר הוא חדש יחסית. במוסך כים-ניר קיימת תעלת ניקוז לכל אורך הכניסה מוסך. תעלה זו מתחברת לתעלת ניקוז הנגר שזרמה עד לאחרונה אל מחוץ לשדה. במוסכי אויר-רום ונשר מתנקזים שטחי העבודה מחוץ לסככות ומתוכן לנקודה הנמוכה בסביבה באזור הפינה הדרום-מערבית של השדה וממנה לפרדס הסמוך. ראה תמונות 1,2,3,14,19,20 ו-21.

יש לציין כי בשדה קיים נוהל ותיק של איסוף שמן משומש האיסופו על ידי קבלן מחזור שמן משומש (כיום לשדה יש חוזה עם חברת גרין אויל אנרגיה בע"מ). כיום מרוכז השמן המשומש במכל עילי הנמצא בתוך מאצרה בשטח החניה של כים-ניר. חרשות עומדת בפני בניה נקודת איסוף מרכזית שמן משומש שתמוקם בתוך מאצרה. ראה תמונה 11.

2.5. חברות תעופה חקלאיות

במשך שנות פעילות חשדה פעלו בו מספר חברות חקלאיות שעיקר עיסוקן היה ריסוסים מהאויר. חברות רבות נסגרו והחליפו בעלויות במשך השנים ואין רישום מדויק של שמות החברות, סדר גודל החברות ו/או חומרי הדברה שהיו בשימוש על ידן.

המידע המוצג בטבלאות הבאות הינו סיכום פרטי מידע שהתקבלו מהגופים הנסקרים והינו חלקי בלבד.

טבלה 1 חברות תעופה חקלאיות שפעלו ו/או פועלות בשדה וחומרי ההדברה בשימושן

שם החברה	התחלת פעילות	סיום פעילות	הערות
כימניר		פעילה	• חברת הריסוס היחידה הפעילה כיום. רכשה במשך השנים חברות אחרות, ביניהן מרום, ושמה שונה מכימ-אוויר לכימ-ניר. • פועלת בשטחים A, C ו-D בתרשים 5.
מסוק	1967	1975	החברה פעלה I בתרשים 5.
מרום	1960~	1988	החברה פעלה H בתרשים 5.
להט	1990	1998	החברה פעלה G בתרשים 5.
א.ו.מ	1995	2000 [1]	[1] כחברה חקלאית, ביום חברת השכרה למטוסים קלים החברה פעלה באזור K בתרשים 5.

2.5.1 מסוק

חברה חקלאית שפעלה בין השנים 1967 עד 1972 עת שנקנתה על ידי חברת כימ-אויר (כיום כימ-ניר). אזור הפעילות של החברה, אזור I, היה דרום מזרחית למסלולים. אזור זה מכוסה כיום ברובו על ידי הכביש ועל ידי האנגר גדול.

אזורי הפעילות מוצגים בתרשים 5.

2.5.2 מרום

חברה חקלאית שפעלה מסוף שנות החמישים ועד סוף שנות השמונים עת שנמכרה לחברת חברת כימ-אויר (כיום כימ-ניר). עיקר פעילות החברה התבצעה באזור H. החברה ביצעה ריסוסים חקלאיים בחומרי הדברה רבים ומגונים ממשפחות האורגנו-זרחנים והאורגנו-כלורים עבור גידולי כותנה, פרדסים ואחרים.

במשך שנים רבות נעשתה שטיפת המטוסים החוזרים מטיסות על רחבות החניה באזור H. מי השטיפה נוקזו לבורות סופגים הפזורים בתשתית הכורכר. עד כה התגלו מעל שמה בורות כאלה שנמצאים ליד רחבת החניה הישנה של חברת "מרום", ובקצה הצפון מערבי של השדה. נראה כי חפירת הבורות התקדמה כאשר הבור הקיים התמלא. לפי מיקום הבורות (בקו ישר מרחבת החניה לאזור בגדר המערבית) ניתן להניח כי קיימים מספר בורות נוספים מתחת לרחבת החניה.

לפי מידע שנמסר מעובדים ותיקים של החברות החקלאיות, הבורות אינם אטומים, הם נחפרו בכורכר, נתמכו בטבעות בטון והצינור המקשר ביניהם הוביל את החומר בגרביטציה. כיום הבורות ריקים ולבשים ואין מהם ריח אופייני לחומרי הדברה.

בשלב כלשהו, כנראה בתחילת שנות השמונים, נדרשו חברות התעופה לבנות בור בטון, אטום, לאיסוף חתשטיפים. שני בורות כאלה נתגלו ברחבת החניה בחורף 2001 כשהם עולים על גדותיהם ומבילים חומר חמפיץ ריח כבד של חומרי הדברה. במהלך חקירת אירוע הבורות וניקויים נמצאו שני בורות אגירה, שוחת מגוף ושתי שוחות ביקורת. בורות האגירה נוקו ונשאבו כפי שמפורט בסעיף 3.0.

אזורי הפעילות והבורות מוצגים בתרשים 5 ובתמונות 15 עד 18

2.5.3 להט

החברה, בבעלות אריה חורב, פעלה בשדה בתחום הריסוס החקלאי, בשנות התשעים. פעילות החברה התמקדה בריסוס פרדסים במלתיון, דישון אווירי באוריאה וריסוס אווירי של חומר להגברת שילוח עצים. יש לציין כי חומר זה מכיל לעיתים קוטלי עשבים שונים. אחסון האוריאה נעשה במכל על קרקעי שמוקם במאצרה באזור G. אחסון חומרים אחרים נעשה בשיתוף עם כימ-ניר באזור D.

לחברת נבנה אזור שטיפת מטוסים מבוטן, ומתחתיו נבנה מכל אגירה קטן. מי השטיפה הועברו בתעלה לבור מתכת אגירת תשטיפים הממוקם מתחת לאזור האחסון. בור זה עדין לא נחשף ולא ברור האם הוא מלא.

כיום החברת אינה פעילה בתחום החקלאי.

אזורי הפעילות והבורות מוצגים בתרשים 5 ובתמונות 23 עד 25.

2.5.4 <u>כימ-ניר</u>

חברת כימ-ניר פועלת בשדה, בגלגוליה השונים משנת 1949. פעילות החברה בשדה כוללת הפעלת מטוסי ריסוס והפעלת מוסך מרכזי של החברה לטיפול בכל מטוסי החברה. בעבר היה נהוג לשטוף את תומרי הזקדברה ממכלי המטוסים לבורות סופגים. מספר בורות כאלה נראים עדין במשטח החניה של החברת. ככל תידוע הבורות לא היו מחוברים בינתם ונחפרו לפי הצורך. עם התקדמות חידע בנושא איכות הסביבה, הקימה החברה מספר ברכות אגירת ואידוי במתחמיה השונים, אספה את התשטיפים מהמנחתים השונים (כולל הרצליה) והביאה אותם לברכות האידוי. בהרצליה נבנה בור בטון בנפח של כ- קוב שהתחבר לבור איסוף בנפח של כ30- קוב על ידי תעלה תת קרקעית. לתעלה נבנה מגוף לשליטה על החזרמה לבור האיסוף. בור האיסוף מוקם בדרום השדה ראה תרשים 5.

בעקבות תלונות רבות על הריח החריף הנודף מבור האיסוף ומסביבתו רוקן הבור לאחרונה והשימוש בו חופסק. כיום, החברה אוספת את התשטיפים למכלי אגירה עיליים ומפנה אותם מעת לעת.

אזורי הפעילות והבורות מוצגים בתרשים 5 ובתמונות 3 עד 10.

2.5.5 <u>א.ר.מ</u>

התברה, בבעלות ישראל יצחקי, פעלה כחברה חקלאית כ5- שנים (1995 עד 2000) ומאז 2000 אינה מבצעת פעילות חקלאית כלל. פעילות החברה התמקדה בריסוס פרדסים במלתיון ונזימן. פעילות החברה בשדה התבצעה באזור המערבי ללא שטיפה של המטוסים והמכלים. אזור הפעילות של החברה היתה החניה המערבית.

פעילות החברה כיום הצטמצמה להשכרת מטוסים קלים לגורמים שונים

3. ריכוז נתונים

3.1 בדיקת קרקע – המשרד לאיכות הסביבה

ב-23 ליטאר 2001, נערך דיגום קרקע באזור התעלה הדרומית (אזור B), על ידי נציגי המשרד לאיכות הסביבה. הדוגמאות נבדקו במעבדת בקטוכם. ממצאי הבדיקה מסוכמים בטבלה 2. עותק מדו"חות המעבדה נמצא בנספח ב'.

טבלה 2 – ממצאי בדיקת קרקע, תעלה דרומית

חומר		ריכוז (מ"ג/ק"ג)			
		דוגמא 1	דוגמא 2	דוגמא 3	דוגמא 4
ברומופרופילאט	Bromopropylate	17.0	לא התגלה	לא התגלה	19.3
מלתיון	Malathion	25.6	439.0	484.0	לא התגלה
סימזין	Simazine	לא התגלה	137.0	67.0	103.0
---	Hexaconazole	לא התגלה	90.0	לא התגלה	לא התגלה
שמן מינראלי	---	1,508	2,240	2,959	2,968
בנזן	Benzene	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
קסילן	Xylene	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
טולואן	Toluene	< 0.2	16.2	< 0.2	< 0.2
כלל פחממנים	TPH	5,600	19,400	25,800	50,500

3.2 בדיקות קרקע – אוגוסט 2001

רשות שדות התעופה הזמינה סקר קרקע לאחר קבלת התראה מהמשרד לאיכות הסביבה. מיקום נקודות הקידוח נעשה על מנת לתאר אזורים חשודים כמזוהמים על ידי רשות שדות התעופה ולאור ממצאי בדיקת הקרקע בתעלה הדרומית.

סקר הקרקע בוצע באוגוסט 2001, בחמישה אזורים (אזור A עד אזור E), וכלל 22 קידוחי קרקע בשדה וקידוח ביקורת מחוץ לשדה (ק-1 עד ק-23 בתרשים 6). בכל קידוח נלקחו דוגמאות קרקע מעומק של 10, 50 ו-100 ס"מ מתחת לפני הקרקע (או האספלט או הבטון). תוצאות מפורטות של כל דוגמאות הקרקע נמצאות בנספח ג'.

מאחר ובארץ לא נקבעה רמה מקסימלית לנוכחות חומרי הדברה בקרקע הושוו הריכוזים שנמצאו בבדיקות הקרקע לערכי הסף לטיפול המקובלים במדינת קליפורניה בארה"ב (EAP Region 9) כפי שנקבעו ביוני 2000. באופן כללי אפשר לומר כי ערכי הסף שנקבעו לחומרי הדברה הזרחנים-אורגניים גבוהים יחסית לערכי הסף שנקבעו עבור החומרים האורגנו-כלוריים.

לחומרים הזרחניים שלהם זמן מחצית חיים קצר יחסית ולרובם תנועה איטית עד איטית ביותר בקרקע לא נקבעו כלל ערכי סיכון למי תהום (Soil Screening Levels, SSL) אלא רק ערכים כללים לטיפול (Preliminary Remediation Goals, PRG) לאזורי תעשייה ולאזורי מגורים.

ערכי הסף להשוואה עבור מתכות כבדות וכלל פחממנים (דלקים) נלקחו מתוך "זיהום קרקע, ערכים וסניים" בעריכת חואניקו ופרידלנדר שהוכן עבור המשרד לאיכות הסביבה בספטמבר 2001 ומהווה מסמך המלצות של המשרד לאיכות הסביבה.

ריכוזי המתכות הכבדות הושוו לערך המומלץ עבור אזורי רגישות מי תהום (לפי קרקעות שנמצאות פחות מ-12 מטר מעל למי התהום) וריכוזי הדלקים הושוו למומלץ לאזורי מגורים (100 חל"מ) ואזורי תעשיה ומסחר (1,000 חל"מ).

טבלה 3 מציגה ריכוז ממצאים באזורים השונים לפי קבוצות המזהמים.

טבלה 3 – טווח מזהמים לפי אזורי העבודה

אזור	קידוחים	אורגנו-זרחניים [1]	אורגנו-כלוריים [2]	מתכות [3]	דלקים
A	ק-1 עד ק-2	ריכוזים נמוכים	0.051 – g-BHC 0.021 – b-BHC 0.912 – heptachlor epoxide	ריכוזים נמוכים	43,613-36
B	ק-3 עד ק-6	ריכוזים נמוכים	0.037 – g-BHC 0.16 – b-BHC דיאלדרין – 0.009	ריכוזים נמוכים	1,977-18
C	ק-7 עד ק-10	ריכוזים נמוכים	0.149 – g-BHC 0.031 – b-BHC דיאלדרין – 0.036 אנדרין – 2.039	ריכוזים נמוכים	1,986-13
D	ק-11 עד ק-14	ריכוזים נמוכים	0.219 – g-BHC 0.135 – b-BHC 2.175 – heptachlor epoxide דיאלדרין – 1.07 אנדרין – 1.150	ריכוזים נמוכים	15-169
E	ק-15 עד ק-18	ריכוזים נמוכים	0.078 – g-BHC דיאלדרין – 0.028 אנדרין – 2.039	ריכוזים נמוכים	29-257
F	ק-19 עד ק-22	ריכוזים נמוכים	0.079 – a-BHC 0.044 – g-BHC דיאלדרין – 0.073 אנדרין – 1.041	כרום – 667 קדמיום – 106 עופרת – 1,480 אבץ - 976	28-19,390

כל התוצאות מוצגות היחידות של מיליגרם לקילוגרם

(1) – מוצגים חומרים שנמצאו ברמות גבוהות מהמותר על פי תקן קליפורניה או בישראל, לפרטים ראה דו"ח בנספח ג'.

(2) - מוצגים חומרים שנמצאו ברמות גבוהות מהמותר על פי תקן קליפורניה או בישראל, לפרטים ראה דו"ח בנספח ג'.

(3) – מוצג הערך הגבוה ביותר עבור חומרים שנמצאו ברמות גבוהות מהמותר על פי ההמלצות בישראל, לפרטים ראה דו"ח בנספח ג'.

באופן כללי ניתן לומר כי באף נקודה שנבדקה לא הייתה חריגה בזרחנים אורגניים. לעומת זאת היו מספר חריגות, בכל האזורים, בחומרים כלורו-אורגניים. חריגות בריכוזי דלקים נמצאו גם הן בכל האזורים ובמיוחד באזור A ו-F. חריגות בריכוזי מתכות כבדות נמצאו אזור F בלבד.

3.3. בדיקות מים – בורות אגירה

דוגמאות מבורות האגירה (בורות 5 ו-6) נלקחו בעת ארוע החומרים המסוכנים באוקטובר 2001, על ידי המשרד לאיכות הסביבה ועל ידי המעבדה של החברה לשירותי איכות הסביבה ברמת חובב ובעת ניקוי הבורות במאי 2002.

תוצאות הבדיקות מוצגות בטבלה 4. עותק מדו"חות המעבדה נמצא בנספח ב'.

טבלה 4 – תוצאות דיגום מי בורות אגירה

חומר (מ"ג/ליטר)	15 אוקטובר 2001	
מעבדה	בקטוכם	רמת חובב
מלתיון	17.2	—
pH	---	9
S	---	2,870
Ni	—	8.8
Px	—	1,720

4. תוכנית דיגום משלים

4.1 צוות הפרוייקט

לאחר אישור תוכנית זו על ידי הרשויות, תבחר רשות שדות התעופה את הצוות שיבצע את התוכנית המאושרת.

4.2 הגדרת אזורים

לאור ממצאי הסקר ההיסטורי ונתוני הדיגומים שהתבצעו עד כה, ניתן לחלק את השדה לשני אזורים עיקריים, אזור שאינו חשוד כמזוהם (אזור L) ואזור חשוד כמזוהם המורכב מ11- אזורי משנה. אזור L כולל את מסלולי ההמראה, השטח הצמוד אליהם ושטח המשרדים. חיות ופעילות חומרי התדברה בשדה (בסביבתו התקיימת שנים רבות יש להניח כי גם באזורים אלה ניתן יהיה למצוא, בדיגום אקראי, שאריות של חומרי הדברה אך האזור בכללותו לא שימש חלק מפעילות חברות ההדברה ולא היווה מקור למזהמים.

אזורי המשנה כוללים את אזורי פעילות התברות התקלאיות בעבר ובהווה, אזורי אחסון ושטיפה, מוסכים ואזורי זרימת מי נגר. חיות ובשדה אין מערכת ניקוז והפרדה בין זרמים המגיעים מהמסלולים ומשטחי החניה, מאזורי השטיפת ומאזורי האחסון חשודים כל האזורים בזיהום בדלקים וחומרי הדברה. אזור המוסכים חשוד גם בזיהום במתכות כבדות.

טבלה 5 מציגה את חלוקת חשדה לאזורים ותרשים 5 מציג את החלוקה על גבי תצלום של השדה.

טבלה 5 – אזורי משנה בשדה

אזור	שם האזור
L	מסלולי ההמראה ושטחים צמודים
A	בור תשטיפים - כימניר
B	תעלת ניקוז דרומית
C	אזור פעילות - כימניר
D	אזור אחסון חומרי הדברה
E	תעלת ניקוז צפון מערבית
F	מוסכים ופינה דרום מערבית
G	אזור פעילות – לחט
H	אזור פעילות – מרום
I	אזור פעילות – מסוק
J	אזור אחסנת בנזין + תדלוק
K	רחבת חניה מערבית

4.3 איתור גבולות הזיהום

סקר הקרקע הראשוני הראה כי זיהום מחומרי הדברת בשדה מתחלק לשתי קבוצות: זרחנים אורגניים שרעילותם האקוטית לבני האדם גבוהה אולם זמן מחצית החיים שלהם גבוה ומכאן גם פריקותם הביולוגית גבוהה, ואורגנו-כלוריים שלהם רעילות כרונית וזמן מחצית חיים ארוך. בנוסף, נמצא זיהום במתכות כבדות ליד המוסכים וזיהום מדלקים במספר נקודות.

כדי לאתר את גבולות הזיהום (במקון אנכי ואופקי) ולאפיין את תכונות האקוויפר יש צורך בקידוחי קרקע נוספים ובהתקנת בארות ניטור נוספות. כיוון זרימת מי התהום הטבעי באזור הוא לדרום אולם באזור פועלות בארות שואבות העשויות להטות את כיוון הזרימה.

מיקום קידוחי הקרקע ובארות הניטור הנוספים נקבע על מנת לתאר את חתך הקרקע בכל אזור לעומקו וליצור תמונה של נטיית השכבות ופריסת שכבות חחרסית תחת השדה. בארות הניטור המוצעות מוקמו כך שניתן יהיה ליצור מפת מפלסים וכיוון זרימת מי תהום מנתוני המדידות.

חלק מהקידוחים יבוצעו בתוך בורות הספיגה לתשטיפים שנמצאו באתר. בורות אלה עמוקים וכדי לאפיין את המזהמים הנמצאים בהם ואת עומק חדירת הזיהום תחתם בצורה היעילה ביותר, יתבצעו מספר קידוחים בתוך בורות אלה.

4.4. דרכי חשיפה למזהמים

הזיהום שהתגלה עד כה בשדה כולל חומרי הדברה מקבוצת הזרחנים האורגנים, בריכוזים נמוכים, מקבוצת החומרים האורגנו-כלוריים, בריכוזים גבוהים, מתכות כבדות, באזור הפינה הדרום מערבית ודלקים.

חשיפה לחומרים אלה, בשימושי הקרקע הקיימים באזור, יכולה להיות דרך מי השתיה ובמגע (שרץ, נשימה, עיכול) עם קרקע מזוהמת. החשיפה במגע מופחתת עקב המצאות חלק גדול מהזיהום באזור לא נגיש לילדים ומבוגרים. סכנת החשיפה הקיומת היא בעיקר לעובדים המבצעים חפירות, למשל לצורך הנחת קווי תשתית, ולעובדים אחרים בעת ארועי אבק.

יש לציין כי מנתוני משרד הבריאות עולה כי בבדיקות שנערכו באזור השדה (הרצליה וכפר שמריהו) לא נמצאו הוכחות להמצאות חומרי הדברה, מתכות או דלקים במי השתיה.

תכנית הדיגום המשלים מתרכזת בעיקר בחקירת אפשרויות הסיכון למי השתיה באזור ובמידה פחותה לתאור פריסת הזיהום האופקית והאנכית.

4.5. קבוצת מטרה

היות ובשלבים מוקדמים נעשתה עבודה מפורטת ביותר של זיהוי חומרי הדברה אופייניים לשדה והוסקו מסקנות לגבי אופיים וחלוקתם לקבוצות נראה כי בשלב זה ניתן לרכז את המאמץ במספר חומרים מצומצם שיהוו קבוצת מטרה לאיתור פיזור המזהמים ונוכחותם במי תהום (בקרקע).

קבוצת המטרה תכלול חמישה חומרי הדברה מקבוצת האורגנו כלוריים ושני חומרים מקבוצת האורגנו זרחניים : אנדרין, דיאלדרין, DDT, אנדוסולפאן, g-BHC, מלתיון ופרתיון), חומרים שמקורם בדלקים: BTEX+MTBE, ומתכות (קדמיום, כרום ועופרת). בחירת חומרי המטרה נעשת על פי רשימת החומרים שזוהו בשדה בבדיקות המקדימות.

4.6. דיגום מי שתיה וקידוח למי תהום

בקרבת השדה נמצאות מספר בארות המשמשות לאספקת מי שתיה לתושבי הרצליה וכפר שמריהו. לפי מידע שנמסר לצורך סקר זה הבארות שואבות את מי השתיה מעומק של כ70- עד 100 מטר. בבדיקות תקופתיות לאיתור חומרי חדברה, דלקים ומתכות כבדות, שנערכו בבארות לא התגלו ריכוזים של חומרים שנמצאו עד כה בשדה.

עקב מיקום השדה כולו ובורות התשטיפים בעיקר מעל תאדמה ללא חציצה למי התהום, נראה כי קיים חשש למעבר מזהמים למי התהום. מוצע לבצע את הערכת הסכנה למי התהום בשני שלבים:

- דיגום בארות מי השתיה בקרבת השדה (ג', ד', ו-ה' בכפר שמריהו, צחייל, נחלת עדה והמסילה בהרצליה) וביצוע אנליזה לקבוצת המטרה;

- התקנת שלוש בארות ניטור למי תהום בשדה על מנת לתאר את תחך הקרקע ופירוס המזוהמים לאורכו ועל מנת לקבל מידע על מי התהום באזור. בארות ניטור מי התהום יותקנו בתוך קידוחי הקרקע העמוקים. לאחר סיום ההתקנה יבוצע פיתוח של הבארות ומאחרין מדידת מפלסי מי תהום נדיגומם.

במהלך הקידוחים ילקחו דוגמאות קרקע לבדיקת שדה לנוכחות חומרים מקבוצת המטרה, דוגמאות בהן ימצאו ריכוזים גבוהים או נמוכים במיוחד בבדיקות השדה, ישלחו למעבדה לאנליזה. דוגמאות נוספות ילקחו לצורך תאור חתך הקרקע. לאחר סיום התקנת הבארות ופיונחן, ידגמו מי התהום לנוכחות חומרים מקבוצת המטרה. כמו כן ימדדו מפלסי מי התהום בבארות ותוכן מפת מפלסים וכיוון זרימה.

במידה וימצא זיהום משמעותי במי התהום והיה צורך לאתר את גבולותיו על ידי קידוחים נוספים.

4.7 קידוחי קרקע משלימים

בכדי לחעריך את פוטנציאל הזיהום מאזורי המשנה בשדה יש להרחיב את חיקוע עד כה ולבצע, בכל האזורים, קידוחים עמוקים נוספים. מיקום הקידוחים חמוצע מוצג בתרשימים 6-א' עד 6-יבי וטבלה 6 מציגת את פרטי הקידוחים.

במהלך הקידוחים ילקחו דוגמאות קרקע לבדיקת שדה לתאור הקרקע, לבדיקת ממצאים ויזואלים (צבע, ריח) ובמקרה הצורך לבדיקות נוכחות חומרים נדיפים במכשיר נייד. דוגמאות שיראו ממצאים חריגים או דוגמאות לפי הפירוט שבהמשך ילקחו לבדיקות מעבדה למשל מתכות כבדות יבדקו באזור המוסכים ותעלות הניקוז וכרקע במספר דוגמאות נוספות. הדוגמאות שילקחו לבדיקות מעבדה יסייע להערכת הסיכון מהזיהום באתר ולהערכת פירוס הזיהום.

מספר הדוגמאות שילקחו מכל קידוח הוא:

קידוח רדוד – 2 דוגמאות (פני שטח ותחתית).
קידוח בינוני – 4 דוגמאות (פני שטח, וכל 5 מטר).
קידוח עמוק – 6 דוגמאות (פני שטח וכל 5 מטר, בהנחה שמי התהום נמצאים בעומק של כ-25 מטר).

טבלה 6 – פירוט קידוחי קרקע מוצעים (מספר הדגימות מצויין בסוגריים)

אזור	שם האזור	פני שטח (עד 2 מטר)	בינוני (עד 15 מטר)	עמוק (למי תהום)	בדיקות [3]
L	מסלולי ההמראה ושטחים צמודים	2 (4)	2 (8)	1 (6)	ה,ד
A	בור תשטיפים - כימניר	---	2 (8)	---	ה,מ, ד
B	תעלת ניקוז דרומית	---	---	1 (6)	ה,מ,ד
C	אזור פעילות – כימניר [1]	---	3 (12)	---	ה
D	אזור אחסון חומרי הדברה	---	2 (8)	---	ה
E	תעלת ניקוז צפון מערבית	3 (6)	2 (8)	---	ה,מ,ד
F	מוסכים ופינה דרום מערבית	---	1 (4)	---	ה,מ,ד
G	אזור פעילות – להט [1]	2 (4)	1 (4)	---	ה
H	אזור פעילות – מרום [1]	2 (4)	1 (4)	1 (6)	ה
I	אזור פעילות – מסוק [1,2]	2 (4)	1 (4)	---	ה
J	אזור אחסנת בנזין + תדלוק	1 (2)	2 (8)	---	ד,מ
K	רחבת חניה מערבית [1]	---	2 (8)	---	ה,מ,ד
	סך הכל	**12 (24)**	**19 (76)**	**3 (18)**	

(1) הקידוחים, או חלקם, יתבצעו בתוך בורות ספוגה לתשטיפים (לא פעילים)
(2) במידה וימצא האזור וימצאו בו בורות תשטיפים
(3) ה=5 חומרי הדברה (אנדרין, דיאלדרין, DDT, אנדוסולפאן, g-BHC, מלתיון ופרתיון); מ=מתכות (קדמיום, כרום, עופרת); ד=דלקים (BTEX+MTBE)

4.8 דיווח

לאחר סיום השלמת קידוחי הקרקע והתקנת בארות הניטור יוגש לרשויות דו"ח מסכם של כל הפעילות המוצעת בתוכנית זו. על סמך התוצאות שיתקבלו (כולל תוצאות דיגום קרקע (מי תהום) יוגשו המלצות להמשך הפעילות באתר. המלצות אלה יתייחסו לנושאים כמו הצורך בביצוע הערכת סיכונים, הצורך בהגדרת יעדי טיפול לקרקע ולמי התהום ולהכנת תוכנית שיקום לאתר.

4.9 לוח זמנים

דיגום מי שתיה – שבועיים מקבלת אישור הרשויות המוסמכות;

ביצוע קידוחי קרקע והתקנת בארות ניטור נוספות – התחלת עבודה: שבועיים מקבלת אישור הרשויות המוסמכות, סיום העבודה בשבועיים לאחר תחילתה;

פיתוח בארות, דיגום מי התהום ומדידת מפלסים – שלושה שבועות מסיום התקנת הבארות;

הגשת דו"ח ותוכנית המשך פעולה – שלושה שבועות מסיום פעולות פיתוח ודיגום הבארות

שבועות	1	2	3	4	5	6	7	8	9
קבלת אישור הרשויות									
דיגום מי שתיה									
הכנות									
קידוחי קרקע רדודים וביניים									
קבלת אישור נציבות המים									
קידוח קרקע עמוקים והתקנת בארות ניטור									
פיתוח בארות ניטור ודיגום מי תהום									
ניתוח תוצאות והגשת דו"ח מסכם									

4.10 פעילויות נוספות

רשות שדות התעופה נמצאת בשלבים ראשוניים של תכנון אמצעים לחפחתת הזיהום כולל הסדרת העבודה במוסכים כך שלא יווצר נגר עילי, מניעת יציאת נגר עילי מתחומי השדה, איסוף תשטופים וניטור אזור חטמנת מכלי הבנזין והתדלוק.

חלוקת השדה לאזורי משנה וקידוחי קרקע מוצעים

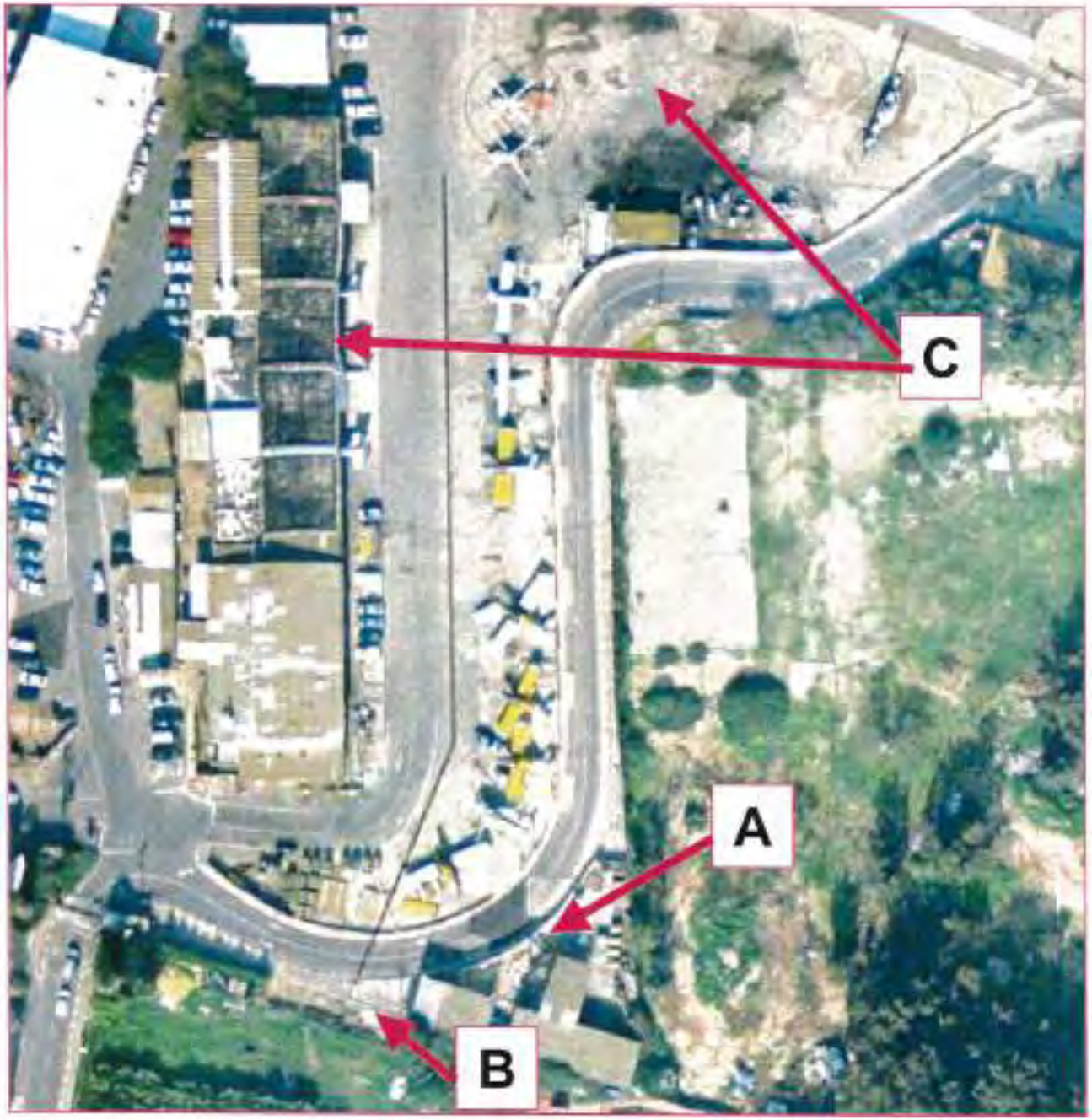
אזור	תאור	2מטר	15מטר	מי תהום
A	בורתשטיפים - כימניר	---	2	---
B	תעלת ניקוז דרומית	---	---	1
C	אזורפעילות - כימניר	---	3	---
D	אזור אח סון חומרי הדברה	---	2	---
E	תעלת ניקוז צפון מערבית	3	2	---
F	מוסכים ופינה דרום מערבית	---	1	---
G	אזור פעילות- להט	2	1	---
H	אזור פעילות- מרום	2	1	1
I	אזור פעילות- מסוק	2	1	---
J	אזור אחסנת בנזין+ תדלוק	---	2	---
K	רחבת חניה מערבית	---	2	---
L	מסלולי ההמראה ושטחים צמודים	3	2	1

מרחקים - אלרגיה

- קרובים שנולדו באוגוסט 2001 (עד 2 מטר)
- קרובים מאוד (עד 2 מטר)
- קרובים מאוד (עד 15 מטר)
- קרובים מאוד (פחות מ-45 מטר)


תרשים 5 - חלוקת השדה לאזורי משנה
J
K
G
D
E
H
C
L
F
B
A
I

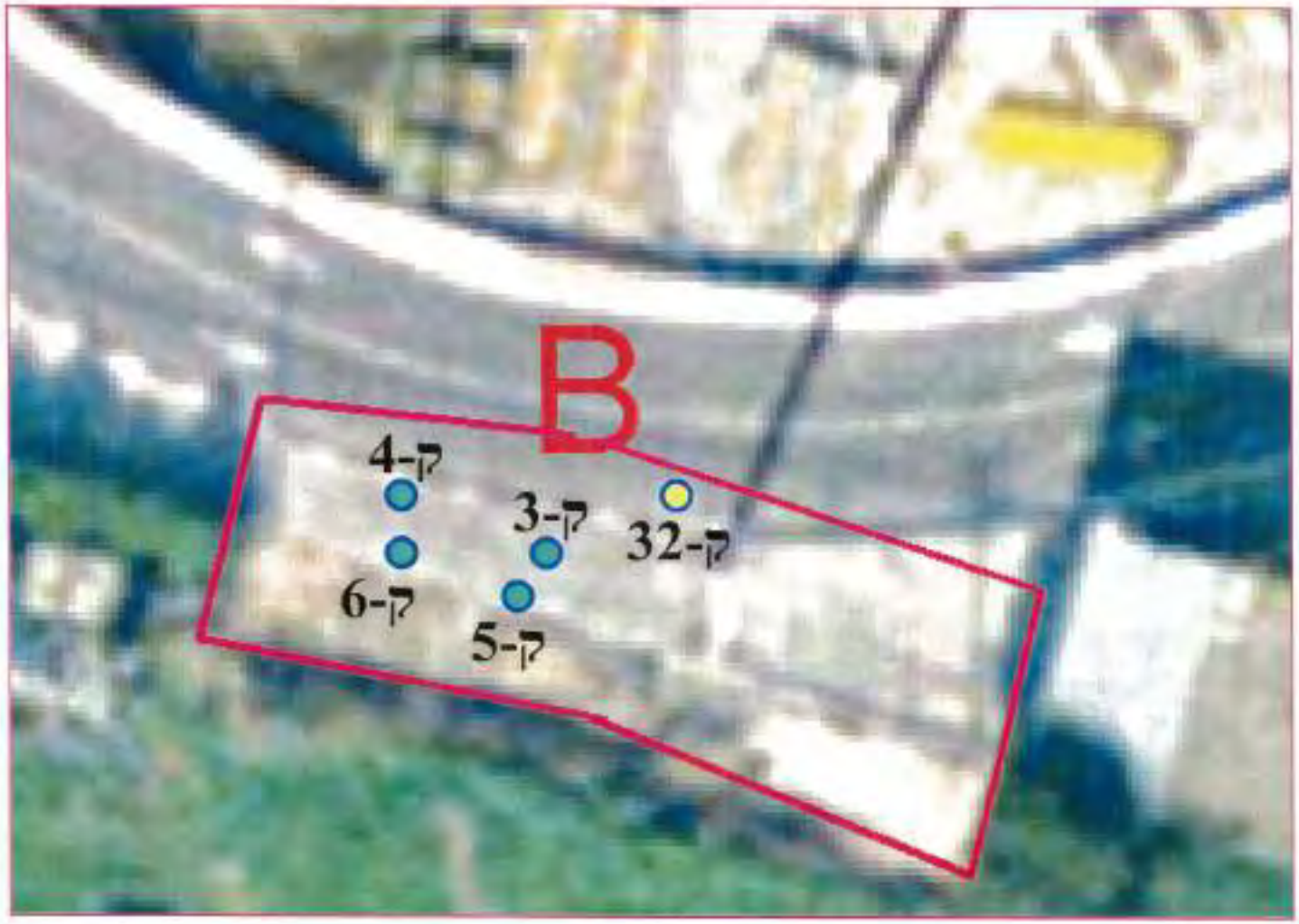
אזורים A,B,C
- מבט כללי



תרשים 9-א,

אזור A - בור תשטים ובור ביצים, ד.ע.מ.ים

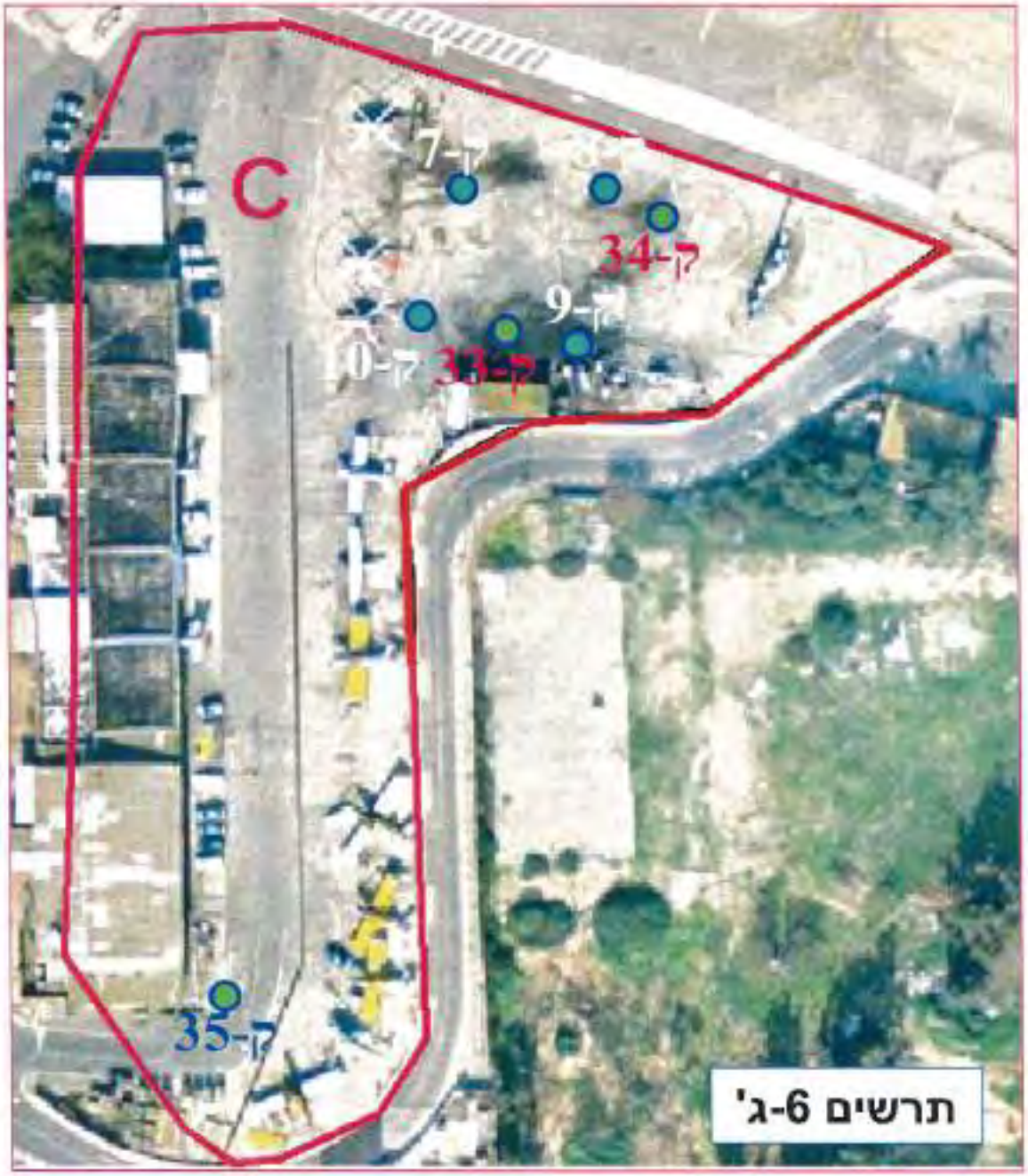
אזור B - תעלה דרומית



תרשים 6-ב'

אזור C -

אזור פעילות,
כימ-ניר



אזור D- אזור אחסון חומרי הדברה, כימ-ניר

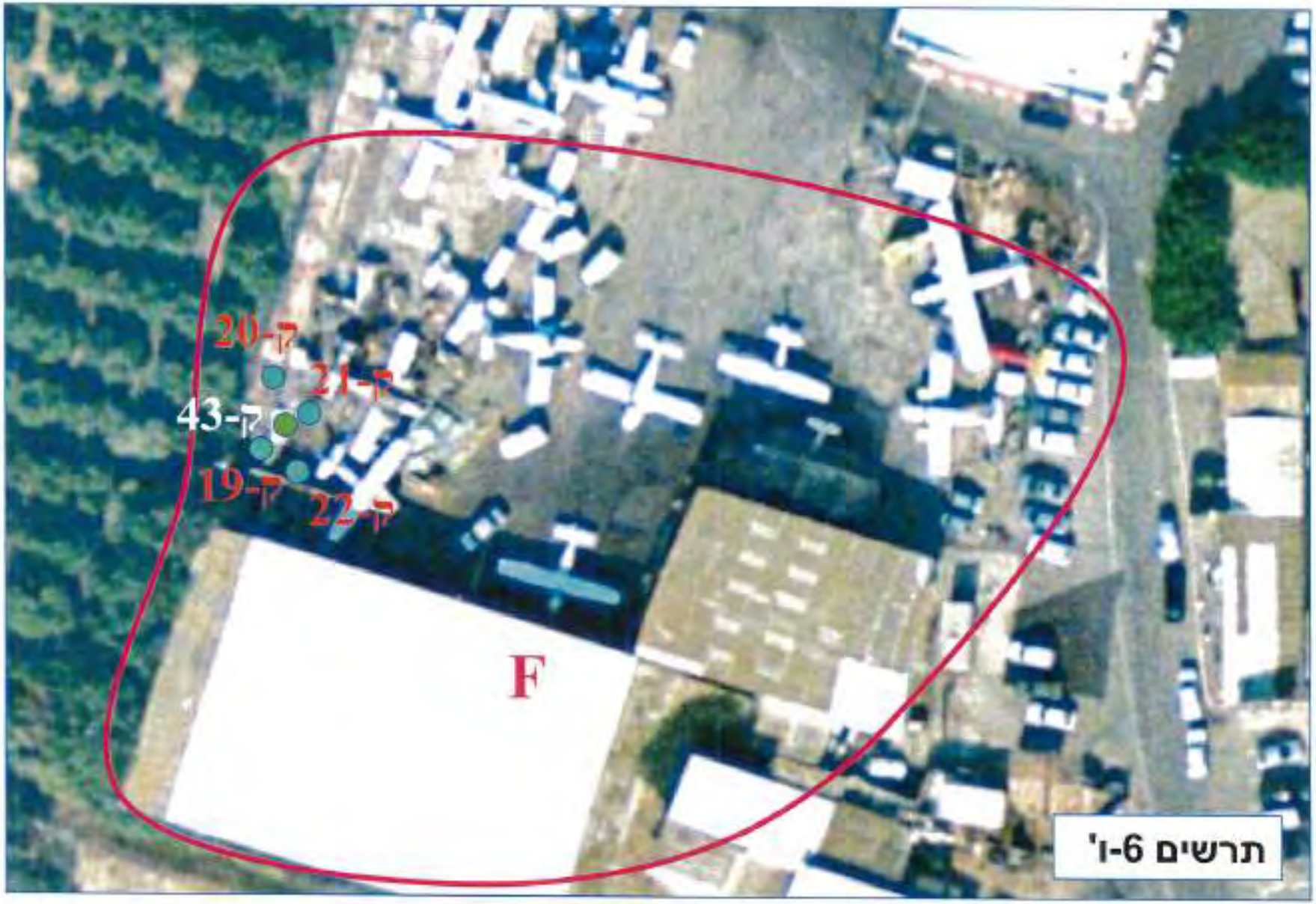


אזור E - תעלה צפון מערבית

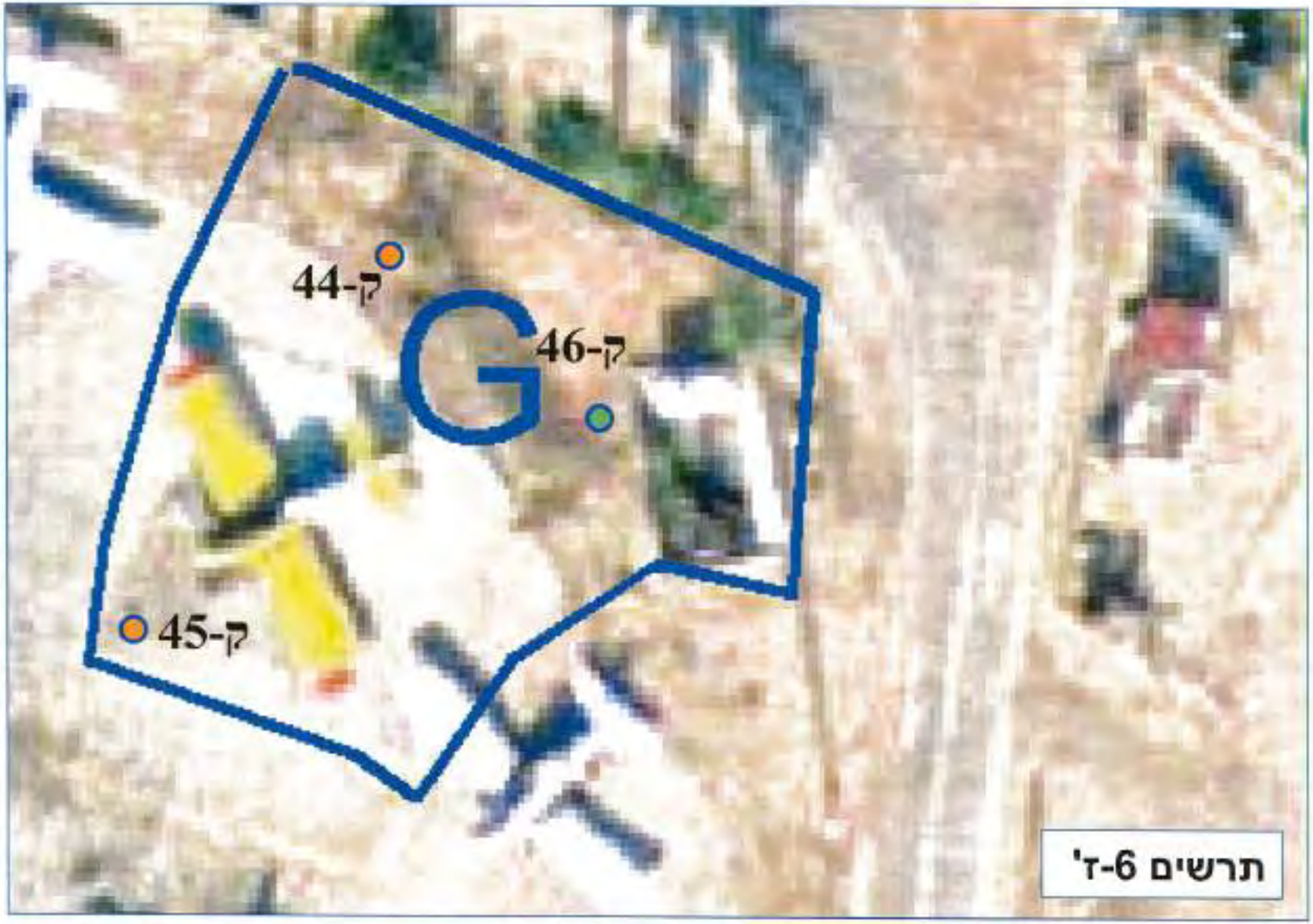


תרשים 6-ה'

אזור F - מוסכים ופינה דרום מערבית

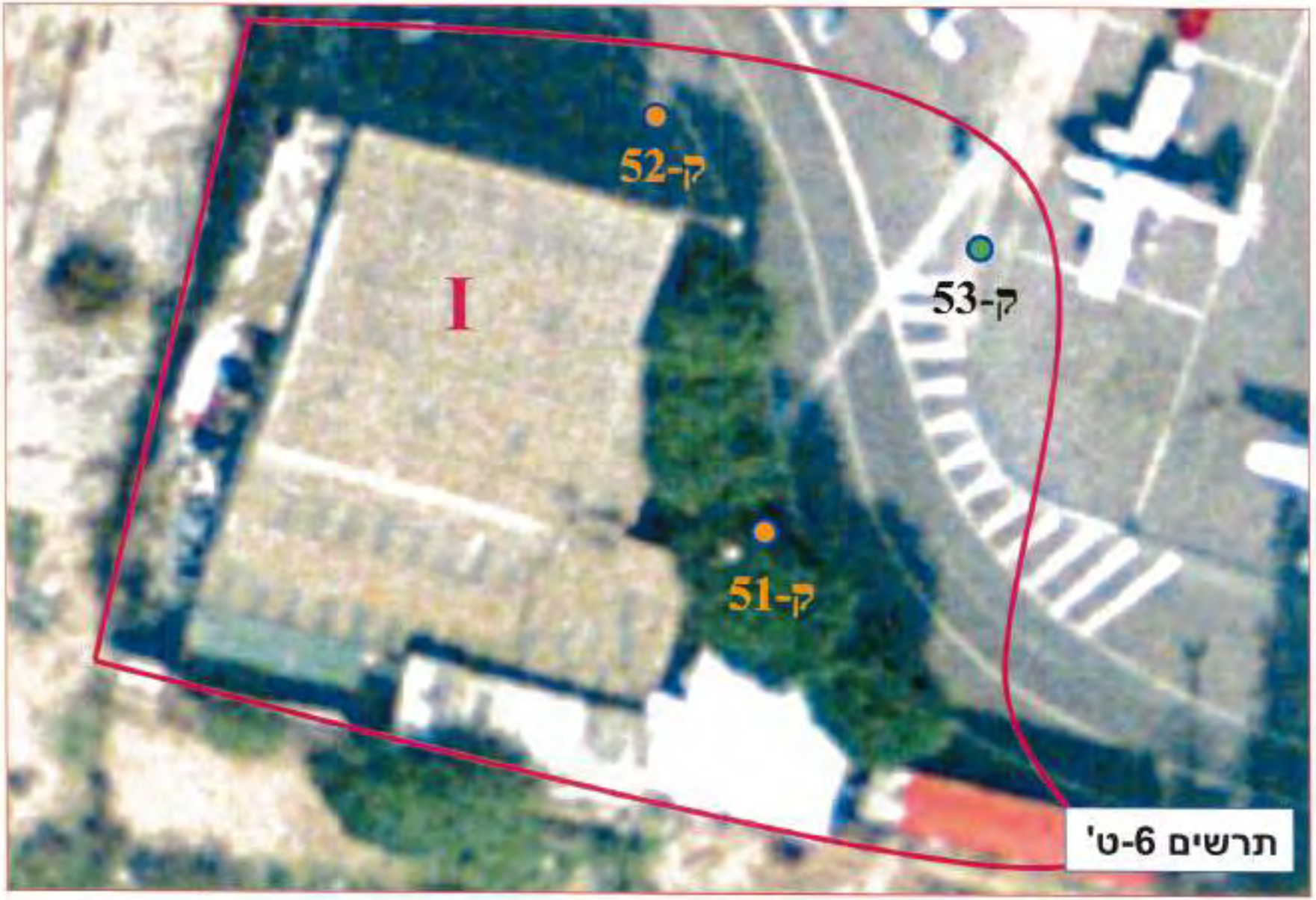


אזור G - אזור פעילות, להט



אזור H - סוגים, גיליונות ומספרים

אזור I - אזור פעילות, מסוק



אזור J -

אזור אחסנת בנזין +
תדלוק



תרשים 6-י'

אזור K -

רחבת חניה מערבית



תרשים 6-יא'

אזור L - מסלולים ושטחים צמודים



תרשים 6-יב'

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ
בלטימור 4, ת.ד 3340 פתח-תקווה 49130
טלפון 03-9265979 פקס 03-9265984

דו"ח התקנת באר ניטור ודיגום מי תהום

שדה הרצליה, רשות שדות התעופה



מאי 2006

הוכן עבור:
רשות שדות התעופה
ת.ד 10
נתב"ג

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ

בלטימור 4, ת.ד 3340 פתח-תקוה 49130
טלפון 03-9265979 פקס 03-9265984

תוכן ענייינים

.1	רקע	1
.2	התקנת בארות ניטור	2
2.1	הרצליה-1 תוצאות דיגום שדה ומעבדה	4
2.2	הרצליה-2 תוצאות דיגום שדה ומעבדה	5
2.3	הרצליה-3 תוצאות דיגום שדה ומעבדה	7
.3	דיגום מי תהום	9
3.1	מפלסים ובדיקות low-flow	9
3.2	בדיקות מעבדה	9
.4	סיכום והמלצות	12

נספח 1 – חתכי קרקע
נספח 2 – דוחות מעבדה, דיגום קרקע
נספח 3 – דוחות מעבדה, דיגום מי תהום

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ

בלטימור 4, ת.ד 3340 פתח-תקווה 49130
טלפון 03-9265979 פקס 03-9265984

1. רקע

שדה הרצליה היווה בעבר מוקד לפעילות אווירית-חקלאית. באוגוסט 2002 הוגש למשרד לאיכות הסביבה סקר היסטורי שסקר את פעילות השדה בעבר ובהווה והמליץ על ביצוע סקר קרקע לאיתור נוכחות מזהמים.

באוקטובר 2002 הוגשה למשרד לאיכות הסביבה תוכנית דיגום לאיתור מזהמים. בסיכום עם המשרד לאיכות הסביבה נקבע כי תחילה יבוצע דיגום הקרקע ועל פי התוצאות יוחלט האם לבצע קידוחים ודיגום מי תהום.

סקר הקרקע בוצע בתחילת 2004. למעט דוגמאות בודדות לא נמצאו בסקר ריכוזים גבוהים של חומרי הדברה, מתכות ו/או דלקים בקרקע.

בספטמבר 2004 נדרשה הרשות על ידי המשרד לאיכות הסביבה לבצע קידוחים למי תהום, במאי 2005, לאחר סיור בשדה ובדיקת דו"ח סקר הקרקע ביקשה נציבות המים התקנה של שלוש בארות ניטור בשדה.

מיקום הבארות נקבע לאחרים הבאים:

1. אזור המוסכים (F בתוכנית הדיגום)
2. תעלת הניקוז הדרומית (B)
3. ואזור פעילות חברות הריסוס בעבר (C).

המזהמים העיקריים הצפויים באזורים אלה, על פי סקר הקרקע הם מתכות, חומרי הדברה ודלקים.

ביוני 2005 הגישה רשות שדות התעופה לנציבת המים בקשה לאישור קידוחי ניטור ורישיון הקידוח התקבל ב-4 ליולי 2005. בשלב ראשון, על פי סיכום עם נציבות המים, הותקנה באר ניטור באזור F. בהמשך הותקנו שתי בארות ניטור באזורים B ו-C.

מסמך זה מתאר את התקנת הבארות, תוצאות דיגום הקרקע במהלך ההתקנות ותוצאות דיגום מי תהום. דוחות מעבדה ותמונות מצורפים.

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ
בלטימור 6, ת.ד 3340 פתח-תקווה 49130
טלפון 03-9265979 פקס 03-9265984

2. התקנת בארות ניטור

מספר קידוחים: 3

שם הקידוחים: הרצליה-1, הרצליה-2, הרצליה-3

מטרת הקידוח: התקנת באר ניטור למי תהום ודיגום קרקע

תאריך הקידוחים: 11 דצמבר 2005, 4 ו-9 לאפריל 2006

חברת קידוח: א.פ.ק קידוחים (אילן פולק)

שיטת קידוח: מקדחים ספירליים וצינור מגן

שיטת דיגום: דיגום קרקע מהמקדח לצורך אבחנה ויזואלית ודוגמאות מעבדה.

תיאור קרקע: חתך הקרקע שנצפה היה מורכב משכבות חרסית עם מידה משתנה של חול ב-6 המטר העליונים וחול עד למי תהום.

עומק מי-תהום: מי תהום נצפו בעומק 27 מטר.

הערות: בראש כל באר הותקנה חבית מבוטנת ובראש הצינור הותקן פקק אוטם עם מנעול.

במהלך הקידוחים נלקחו דוגמאות קרקע לאיפיון החתך. שש דוגמאות מכל קידוח נשלחו לאנליזה במעבדת אמינולאב, רחובות.

תוצאות בדיקות המעבדה עבור חומרים אורגנים נדיפים (VOC) ומתכות הושוו לערכים מקובלים על המשרד לאיכות הסביבה על פי חוברת ערכי הסף, מרץ 2004. היות ובארץ לא נקבעה רמה מקסימלית למכוחות חומרי הדברה בקרקע, ריכוז חומרי ההדברה הושוה לערכי הסף באזור 9 (Preliminary Remediation Goals EPA, RPG) בהשוואה למחמיר מבין עמדת התעשייה ועמדת ההגנה על מי תהום בהנחה כי: DAF=1 (DAF - Dilution Attenuation Factor)

מיקום הבארות מוצג בתרשים 1.

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ
בלסימור 4, ת.ד 3340 פתח-תקווה 49130
טלפון 03-9265979 פקס 03-9265984

תרשים 1: מיקום בארות הניטור (לא בקנה מידה)



אל.די.די טכנולוגיות בע"מ

בלטימור 4, ת.ד 3340 פתח-תקווה 49130
טלפון 03-9265979 פקס 03-9265984

2.1 הרצליה-1 תוצאות דיגום שדה ומעבדה

טבלה 1 מציגה את פרטי הדוגמאות. לאורך הקידוח לא הורגש ריח חריג כלשהו ולא צפתה קרקע בעלת צבע או מרקם חריגים. דוגמאות הקרקע הועברו למעבדת אמינולאב ברחובות. טבלה 2 מציגה את תוצאות בדיקות הקרקע.

טבלה 1 – פרטי הדוגמאות, הרצליה-1, 11/12/05

דוגמא	עומק	תיאור	ריח	לחות	מעבדה
A-1	0.5	חרסית חומה-אדומה	אין	יבש	X
A-2	3.0	חול הרסיתי חום			
A-3	3.5	חרסית שחורה שמנה			X
A-4	6.0	חרסית אדומה-שחורה שמנה			X
—	7.5	חול חום בהיר			
A-5	9.0	חול בהיר			
A-6	11.5	חול חום-אדום			X
—	14.5	חול צהוב בהיר			
A-7	15.0				
A-8	18.0				X
—	21.0				
—	23.5	כורכר דק			
—	24.0	חול בהיר			
A-9	27.0			רטוב	X

טבלה 2 – תוצאות בדיקות קרקע, הרצליה-1, 11/12/05

דוגמא	A-1	A-3	A-4	A-6	A-8	A-9	ערך סף	
עומק (מ')	0.5	3.5	6.0	11.5	18.0	27.0	תעשייה	בי מחוס> 12 מ
VOC's	ND						ערכים שונים	ערכים שונים
ארסן	5	<5	<5	<5	<5	≤5	17	45
קדמיום	2	2	2	<2	<2	<2	30	15
כרום	35	45	48	10	3	3	400	250
נחושת	12	14	14	5	≤2	<2	190	140
מנגן	685	310	562	196	79	91	6,000	3,500
ניקל	20	19	25	7	2	≤2	500	300
עופרת	14	≤5	≤5	<5	<5	<5	1,000	500
אבץ	31	36	35	10	3	3	2,500	1,000
חומרי הדברה							תעשייה	DAF=1
DDD	< 0.01	ND					10.00	0.80
DDE	0.02						7.00	3.00

מעבדה: אמינולאב / יחידות: מיליגרם/קילוגרם (ppm) / NA – לא נבדק / ND – מתחת לסף הרגישות של המכשיר

בכל דוגמאות הקרקע - לא נמצאו ריכוזים גבוהים מערכי הסף. ריכוז המתכות ו/או חומרי ההדברה שנמצאו היה בסדרי גודל מתחת לערכי הסף

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ
בלטימור 4, ת.ד 3340 פתח-תקווה 49130
טלפון 03-9265979 פקס 03-9265984

2.2 הרצליה-2 תוצאות דיגום שדה ומעבדה

טבלה 3 מציגה את פרטי הדוגמאות. לאורך הקידוח לא הורגש ריח חריג כלשהו ולא צפתה קרקע בעלת צבע או מרקם חריגים. דוגמאות הקרקע הועברו למעבדת אמינולאב ברחובות. טבלה 4 מציגה את תוצאות בדיקות הקרקע.

קידוח הרצליה-2



טבלה 3 – פרטי הדוגמאות, הרצליה-2, 4/9/06

דוגמא	עומק (מ')	תיאור	ריח	לחות	מעבדה
B-1	0.5	חמרה חולית אדומה	אין	מעט	X
B-2	2.5	חול חרסיתי אדום			
B-3	3.0	חרסית שחורה			X
B-4	5.5	חול חרסיתי אדום			
B-5	6.0				X
B-6	7.5	חול בהיר		אין	
B-7	11.8	חול חום אדום			X
B-8	14.0	כורכר			
B-9	18.0	חול בהיר			X
B-10	22.5	כורכר			
B-11	26.0	חול בהיר		יש	X

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ

בלטימור 4, ת.ד 3340 פתח-תקווה 49130
טלפון 03-9265979 פקס 03-9265984

טבלה 4 – תוצאות בדיקות קרקע, הרצליה-2, 4/4/06

דוגמא	B-1	B-3	B-5	B-7	B-9	B-11	ערך סף	
עומק (מ')	0.5	3.0	6.0	11.8	18.0	26.0	מי תהום<12מ'	
VOC's	ND						ערכים שונים	ערכים שונים
ארסן	<5	<5	<5	<5	<5	≤5	17	45
קדמיום	<2	3	2	2	<2	<2	30	15
כרום	9	49	21	14	3	3	400	250
נחושת	4	18	6	5	<2	<2	190	140
מנגן	201	684	187	195	71	44	6,000	3,500
ניקל	5	33	12	9	<2	<2	500	300
עופרת	9	36	16	12	<5	<5	1,000	500
אבץ	9	40	16	12	2	2	2,500	1,000
חומרי הדברה*							חקלאי	DAF=1
כלורפיריפוס (דורסן)	0.00394	0.0089	0.00396	0.00796	0.005	0.00085	1,800	אין ערך
DDE	0.02789	ND	ND	ND	ND	ND	7.00	3.00

מעבדה: אמינולאב / יחידות: מיליגרם/קילוגרם (חמק) / ND – מתחת לסף הרגישות של המכשיר

<u>בכל דוגמאות הקרקע - לא נמצאו ריכוזים גבוהים מערכי הסף.</u> ריכוז המתכות ו/או חומרי ההדברה שנמצאו היה בסדרי גודל מתחת לערכי הסף.

2.3 הרצליה-3 תוצאות דיגום שדה ומעבדה

טבלה 5 מציגה את פרטי הדוגמאות. לאורך הקידוח לא הורגש ריח חריג כלשהו ולא צפתה קרקע בעלת צבע או מרקם חריגים. דוגמאות הקרקע הועברו למעבדת אמינולאב ברחובות. טבלה 6 מציגה את תוצאות בדיקות הקרקע.

באר הרצליה-3



טבלה 5 – פרטי הדוגמאות, הרצליה-3, 9/4/06

דוגמא	עומק (מ')	תיאור	ריח	לחות	מעבדה
C-1	0.5	חמרה חולית אדומה	אין	מעט	X
C-2	2.5			אין	
C-3	2.8	חרסית שחורה			X
C-4	5.5				
C-5	6.0				X
C-6	8.5	חול חום אדום			
C-7	12.0				X
C-8	15.0	חול בהיר			
C-9	18.0				X
C-10	23.5	כורכר			
C-11	26.0	חול בהיר		יש	X

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ

בלטימור 4, ת.ד 3340 פתח-תקוה 49130
טלפון 03-9265979 פקס 03-9265984

טבלה 6 – תוצאות בדיקות קרקע, הרצליה-3, 9/4/06

דוגמא	C-1	C-3	C-5	C-7	C-9	C-11	ערך סף	
עומק (מ')	0.5	2.6	6.0	12.0	18.0	25.0	[illegible]	מי תהום<12מ'
VOC's	ND						ערכים שונים	
ארסן	<5	<5	<5	<5	<5	<5	17	45
קדמיום	2	4	5	2	<2	<2	30	15
כרום	23	45	54	29	7	4	400	250
נחושת	7	14	19	9	3	<2	190	140
מנגן	266	239	453	309	113	117	6,000	3,500
ניקל	14	21	28	18	5	2	500	300
עופרת	19	30	37	20	7	<5	1,000	500
אבץ	57	38	44	24	7	3	2,500	1,000
חומרי הדברה							נמוך	DAF=1
כלורפיריפוס (דורסבן)	0.00341	0.00348	0.00325	0.00100	0.00379	0.00183	1,800	אין ערך
דיורון (גלקסי)	0.02150	ND	ND	ND	ND	ND	1,200	אין ערך
אנדרין	7.57576						180.00	0.05
DDD	0.62210			0.00181			10.00	0.80
DDE	0.89800			0.00104			7.00	3.00
טריבוטיל פוספט (TBP)	0.02311	0.00798	0.00774	0.05524	0.05503	0.00686	190.00	אין ערך

מעבדה: אמינולאב / יחידות: מיליגרם/קילוגרם (ppm) / NA – לא נבדק / ND – מתחת לסף הרגישות של המכשיר
צהוב = ריכוז חורג מערך הסף לפי סיכון למי תהום במיהול מלא

בכל דוגמאות הקרקע - לא נמצאו ריכוזים גבוהים מערכי הסף ריכוז המתכות ו/או חומרי ההדברה שנמצאו היה בסדרי גודל מתחת לערכי הסף למעט דוגמא מעומק 0.5 מטר בה נמצאה חריגה עבור אנדרין מערך הסף לפי DAF=1.

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ
בלטימור 4, ת.ד 3340 פתח-תקווה 49130
טלפון 03-9265979 פקס 03-9265984

3. דיגום מי תהום

ב-2 לינואר 2006, לאחר ניקוי הבאר, נדגמה באר הרצליה-1. תוצאות הדיגום הראו עכירות גבוהה יחסית במים. בתחילת אפריל 2006 נוקו כל הבארות על ידי שאיבה של למעלה מ-200 ליטר מים מכל אחת. לאחר הניקוי, ב-27 לאפריל 2006 נדגמו כל שלוש הבארות.

הדיגום והאנליזות בוצעו על ידי מעבדת "אמינלאב" מרחובות. שיטת העבודה כללה מספר שלבים:

- דיגום מי התהום בעזרת ביילר לבדיקת טכחות שכבה צפה
- מדידת עומק מי התהום ועומק הבאר
- שאיבת מי תהום בשיטת ה- Low Flow
- דיגום מי תהום בזרימה איטית לבדיקות מעבדה

3.1 מפלסים ובדיקות low-flow

מי התהום, בכל הבארות, היו ללא ריח, צבע או שכבה צפה על המים. מפלס מי התהום ופרמטרים של דיגום low-flow מוצגים בטבלה 7.

טבלה 7: מפלסים ותוצאות מדידות low-flow

קידוח	יחידות	הרצליה-1		הרצליה-2	הרצליה-3
תאריך		2/1/2006	27/4/06	27/4/06	27/4/06
מפלס מים	מטר	25.28	25.15	26.99	27.32
עומק הבאר		31.72	31.7	33.46	34.51
הגבה pH	---	7.3	6.9	6.6	6.9
מוליכות	ms/cm	774.0	1042	930	1047
טמפרטורה	צלסיוס	23.7	24.6	24.2	23.8
חמצן מומס	mg/L	7.2	6.4	6.7	6.2
עכירות	NTU	109.0	4.6	3.6	2.9

3.2 בדיקות מעבדה

דוגמאות המים הועברו לבדיקות מעבדה למוכחות חומרים אורגנים נדיפים (VOC), מתכות וחומרי הדברה.

טבלה 8 מציגה את ריכוז החומרים שנמצאו בבדיקות המעבדה עבור מתכות ו-VOC. תוצאות המעבדה הושוו לתקן הישראלי למי שתייה.

טבלה 9 מציגה את תוצאות המעבדה עבור חומרי הדברה. בהיעדר תקנים ישראלים, לרב החומרים, הושוו התוצאות לערכי הסף באזור 9 (Preliminary Remediation Goals EPA, RPG) בהשוואה לתקן Tap Water למי שתייה.

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ

בלטימור 4, ת.ד 3340 פתח-תקווה 49130
טלפון 03-9265978 פקס 03-9265984

טבלה 8: תוצאות בדיקת מי תהום, מתכות וחומרים אורגנים נדיפים

תקן מי שתייה ישראל	הרצליה-3	הרצליה-2	הרצליה-1		קידוח
	27/4/06	27/4/06	27/4/06	2/1/2006	תאריך
0.1	ND	0.184	ND	ND	trans-1,2-Dichloroethene
0.05		0.011			Trichloroethene
0.010		ND		0.007	Benzene
אין ערך				0.001	MTBE
אין ערך	0.05	0.05	0.1	0.07	אלומיניום
אין ערך	0.1	0.1	0.1	0.1	בורון
1	0.2	0.1	0.07	0.1	בריום
80	147	130	99	6	סידן
0.1	0.04	0.03	0.04	0.1	ברזל
אין ערך	2	3	1	1	אשלגן
50	45	34	25	30	מגנזיום
0.05	2	0.1	0.1	0.2	מנגן
אין ערך	71	79	48	46	נתרן
250	33	20	13	12	גופרית
אין ערך	1.5	0.8	0.7	0.8	סטרונציום
5	0.03	0.02	ND	ND	אבץ

מעבדה: אמיטלאב / יחידות: מיליגרם/ליטר (חמק) / ND – מתחת לסף הרגישות של המכשיר
צהוב = ריכוז חורג מתקן מי שתייה

מתכות - כל המתכות שנבדקו, להוציא מנגן, נמצאו מתחת לסף הגילוי של המכשירים או מתחת ערכים מקובלים למי שתייה, כאשר קיימים ערכים כאלה.

חומרים אורגנים נדיפים (VOC) – רב החומרים האורגנים הנדיפים נמצאו מתחת לסף הגילוי של המכשירים או מתחת ערכים מקובלים למי שתייה, כאשר קיימים ערכים כאלה.

בדיגום הראשון בבאר הרצליה-1 נמצאו בה ריכוזים נמוכים של בנזן ו-MTBE אולם בדיגום החוזר, לאחר ניקוי הבאר, לא נמצאו חומרים אלה כלל.

בבאר הרצליה-2 נמצא 1,1 DCE בריכוז גבוה מהתקן למי שתייה ו-TCE נמצא בריכוז נמוך מהתקן.

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ

בלטימור 4, ת.ד 3340 פתח-תקווה 49130
טלפון 03-9266979 פקס 03-9266984

טבלה 9: תוצאות בדיקת מי תהום, חומרי הדברה

קידוח	הרצליה-1		הרצליה-2	הרצליה-3	תקן מי שתייה ישראל	PRGs=
תאריך	2/1/2006	27/4/06	27/4/06	27/4/06		
אמטרין	0.009	ND	ND	0.09	אין ערך	330
כלורפיריפוס (דורסן)	ND		0.2	1.9	אין ערך	110
סימזין	0.33		ND	ND	2	0.56
אנדרין	[illegible]	ND			2	11
מירקס	[illegible]				אין ערך	0.037
אטרזין (אזולוקס)	ND			0.2	2	0.3
ברומאסיל (הייבר X)				2.1	אין ערך	אין ערך
סרבוטרין (סרבוטרקס)				0.2	אין ערך	36

מעבדה: אמינולאב / יחידות: מיליגרם/ליטר (ppm) / ND – מתחת לסף הרגישות של המכשיר
[illegible] = ריכוז חורג מתקן מי שתייה ישראלי ; [illegible] = ריכוז חורג מערך הסף לפי PRG; [illegible] = ריכוז חורג משני הערכים

חומרי הדברה - כל החומרים שנמצאו במי התהום היו בעבר בשימוש נרחב ביותר בהדברה וכי הם נמצאים, בריכוזים נמוכים, בדוגמאות מים באזורים רבים בארץ (על פי מידע ממעבדת 'אמינולאב). חשוב להדגיש כי על פי נתוני משרד הבריאות ותוצאות הסקר בשנת 2005 - **אף אחד מהחומרים הנ"ל לא נמצא בבדיקת בארות מי השתייה באזור וכי לאחר ניקוי הבארות לא נמצא באף אחת מבארות הניטור ריכוזים חורגים מערכים מקובלים.**

הרצליה-1: בדיגום הראשון בבאר הרצליה-1 נמצאו ריכוזים של מספר חומרי הדברה, חלקם מעל לתקני מי שתייה ישראלים ו/או בקליפורניה (PRG). בדיגום החוזר, לאחר ניקוי הבאר, לא נמצאו חומרי הדברה כלל.

הרצליה-2: לא נמצאו חומרי הדברה להוציא כלורפיריפוס שנמצא בבאר זו גם בקרקע. הריכוז שנמצא במי התהום היה נמוך בסדרי גודל מערך הסף לפי ה-PRG.

הרצליה-3: נמצאו ריכוזים נמוכים יחסית של מספר חומרי הדברה, חלק מחומרים אלה מצאו גם בקרקע בקידוח זה.

4. סיכום והמלצות

נציבות המים והמשרד לאיכות הסביבה, דרשו מ"רשות שרות התעופה" להתקין בארות ניטור בשדה הרצלייה. בדצמבר 2005 הותקנה באר הרצלייה-1 ובאפריל 2006 הותקנו בארות הרצלייה-2 והרצלייה-3.

בקרקע שנדגמה לאורך הקידוחים לא נמצאו ריכוזים משמעותיים של תומרים אורגנים נדיפים, מתכות או תומרי הדברה. הדוגמא היחידה שהכילה תומר הדברה הייתה מעומק 0.5 מטר בקידוח הרצלייה-3. דוגמא זו הכילה אנדרין בריכוז גבוה לפי ערך הסף בהנחה של DAF=1. ריכוז האנדרין בדוגמא זו היה נמוך בסדרי גודל מהריכוז לקרקע באזור תעשייה. ריכוזים בדוגמאות מעומק רב יותר היו בסדרי גודל מתחת לכל ערכי הסף.

מי התהום נדגמו בינואר ובאפריל 2006. **במי התהום לא נמצאה שכבה צפה. ריכוז התומרים האורגנים נדיפים והמתכות במי התהום היה נמוך יחסית לתקני מי שתייה,** להוציא מנגן ו-DCE-1,1.

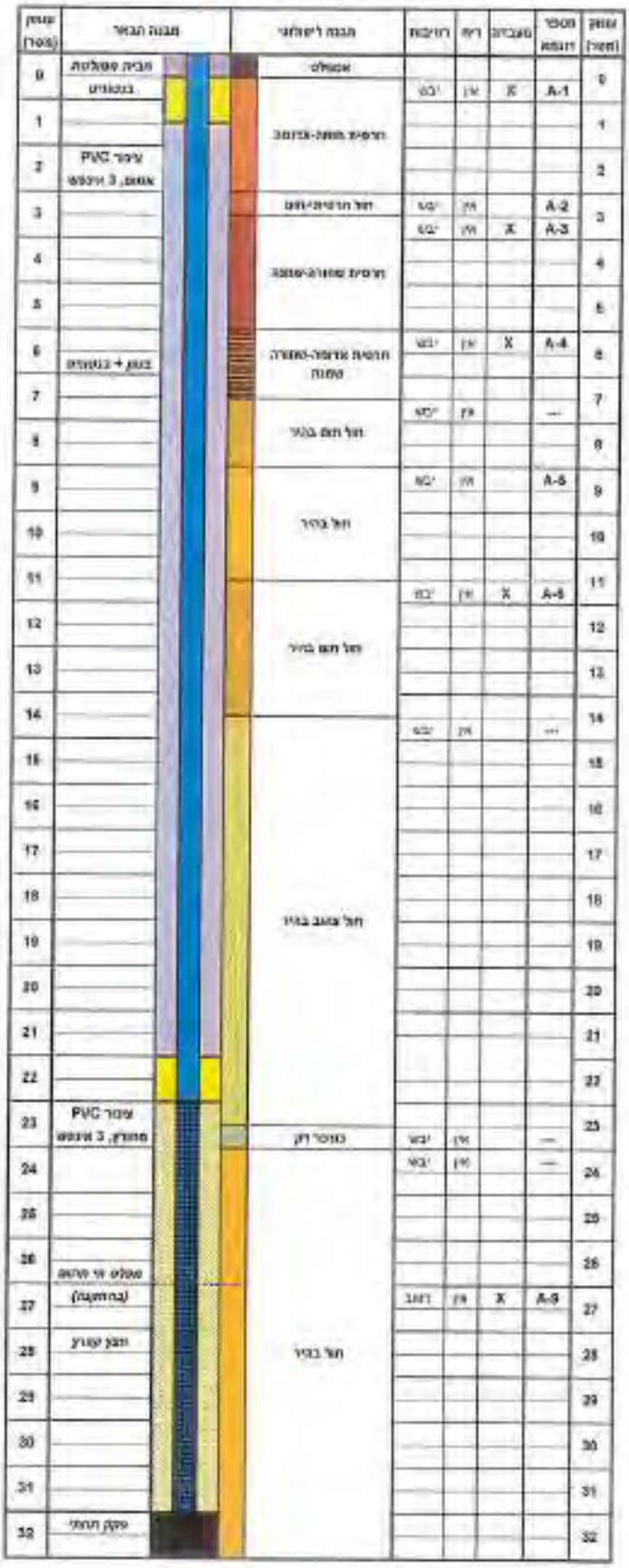
בבאר הרצלייה-1, לאחר ניקוי הבארות, לא התגלו מזהמים כלל. בבארות הרצלייה-2 והרצלייה-3, נמצאו ריכוזים נמוכים בלבד של מספר מצומצם של תומרי הדברה. ריכוזים אלה היו נמוכים מערכים מקובלים למי שתייה.

לאור תוצאות אלה מוצע לבצע ניטור ודיגום של מי התהום אחת לחצי שנה, עבור תומרי ההדברה שנמצאו בבדיקות הקרקע ומי התהום.

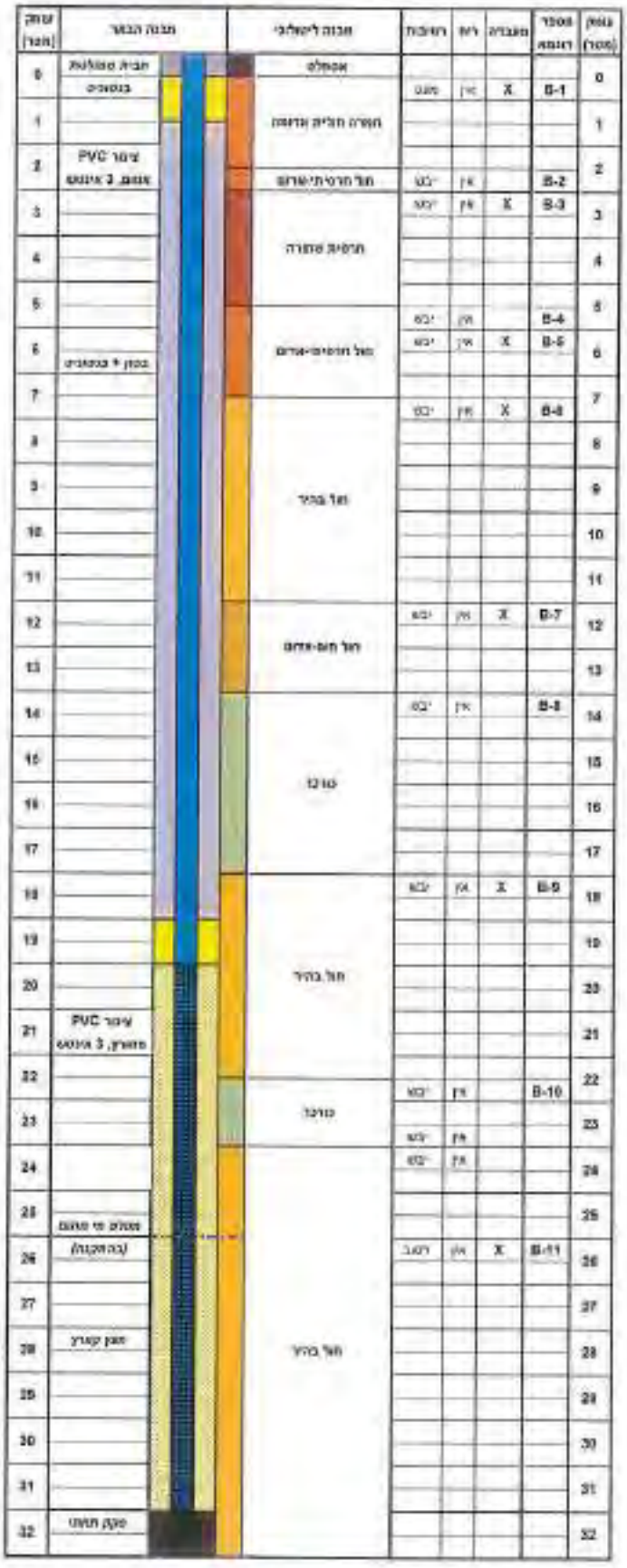
אל.די.די טכנולוגיות בע"מ
בלטימור 4, ת.ד 3340 פתח-תקווה 49130
טלפון 03-9265979 פקס 03-9265984

נספח 1 – חתכי קרקע

חתך קרקע - הראלה-1



חתך קרקע - מרמלית-2



אל.די.די טכנולוגיות בע"מ
בלטימור 4, ת.ד 3340 פתח-תקווה 49130
טלפון 03-9265979 פקס 03-9265984

נספח 2 – דוחות מעבדה, דיגום קרקע

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מניף דאשיב קדית (יצחק) ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409694, פקס: 08-9408474
מניף צפון: בנין ד.מ.א, ריוצרים 79, ת.ד. 1033, כדמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

21.12.2005
C 8935 1205

מס' תעודת

לכבוד
גב' אידיס רז – רכזת מניעת מפגעים סביבתיים
רשות שדות התעופה
ת.ד. 7, נתב"ג
טל: 03-9710192 054-6777974
פקס: 03-9710939

הנדון: תעודת בדיקה
מס' אמינולאב: **45587-45592.05-CP**

תאריך קבלה: 11.12.05
תאור הדוגמאות: קרקעות
אתר הדיגום: שדה תעופה הרצליה
נדגם ע"י: LDD
מס' הזמנה: 2005/357/0088/00
בדיקה: לפי דרישה

תוצאות הבדיקה והזנות ב-µg/gr :

מס' אמינולאב	שם הדוגמא	MTBE
45587	קרקע A1	<0.02
45588	קרקע A3	<0.02
45589	קרקע A4	<0.02
45590	קרקע A6	<0.02
45591	קרקע A8	<0.02
45592	קרקע A9	<0.02

המשך תוצאות בדפים מס' 14-2.

העתק: LDD פקס: 03-9373774

בדק ע"י: דינה בורדנר, לילית איסקוב
אושר ע"י מנהל המחלקה: דר' צדוק שאבי

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה רק במידה ואין פיקוח או לכתב, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים המציגים הפרמטרים הנבדקים במדויק את תוצאות שהתקבלו במעבדה לחומר שנשלח לבדיקת.
אין לפרסם שימוש בשמה של אמינולאב מרים או במידתן שכך, במקרה למסמכים המצויינים במסמך זה, אלא בכתב ומראש.
המסמך מחתם:

אמינולאב בע"מ מרותי מעבדת אנליזים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ושיטות הסביבה
קניון רמות: קריית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
קניון עמק: בנין ר.ם.א, תיוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582150

21.12.2005
C 8935 1205 מס' תעודה

תוצאות סדיקות המתקבלות נתונות ב-mg/kg על בסיס דוגמא יבשה:

מס' אמינולאב		45587	45588	45589	45590	45591	45592
בדיקה	סימון	סדקע A1	סדקע A3	סדקע A4	סדקע A6	סדקע A8	סדקע A9
כסף	Ag	<5	<5	<5	<5	<5	<5
אלומיניום	Al	18907	23684	27967	6374	1404	1190
ארסן	As	5	<5	<5	<5	<5	≤5
בורון	B	<5	<5	<5	<5	<5	<5
ברזום	Ba	94	70	51	18	9	11
בריליום	Be	<2	<2	<2	<2	<2	<2
סידן	Ca	3976	4829	20765	3392	273	25536
קדמיום	Cd	2	2	2	<2	<2	<2
קובלט	Co	12	8	12	4	<2	<2
כרום	Cr	35	45	48	10	3	3
נחושת	Cu	12	14	14	5	≤2	<2
ברזל	Fe	19967	25017	26124	7226	1749	1611
כספית	Hg	<2	<2	<2	<2	<2	<2
אשלגן	K	1437	1781	1688	535	106	151
ליתיום	Li	8	11	13	<5	<5	<5
מגנזיום	Mg	1950	4029	3951	769	255	390
מנגן	Mn	685	310	562	196	79	91
מולבידן	Mo	<2	<2	<2	<2	<2	<2
נתרן	Na	145	251	264	52	20	51
ניקל	Ni	20	19	25	7	2	≤2
זרחן	P	168	68	89	45	44	91
עופרת	Pb	14	≤5	≤5	<5	<5	<5
גופרית	S	57	19	31	14	7	24
סלניום	Se	<5	<5	<5	<5	<5	<5
סטרונציום	Sr	30	31	41	13	3	48
טיטניום	Ti	66	63	211	77	38	35
וונדיום	V	41	48	62	15	4	4
אבץ	Zn	31	36	35	10	3	3

תוצאות מלווה בסימון '<' - לא נמצאו עקבות בדגימה בגבול תרגישות המכשיר

בדק ע"י: דונה בודנר, לילית איסקוב
אושר ע"י מנהל המחלקה: דרי צדוק שאבי

יש לכתוב כתובת המשלוח במכתב וזו רק במקרים בהן לא נמצאו את כתובת אך כתובת המשלוח
מאקום בבדיקה את תקצואת ואחת מבנו בהבדלת לחצנה שמשרת לבדיקה.
אין לשנות שימוש מאשר של אמינולאב בע"מ אלא במידה שלה. מחקשר לתוצאים או תסמונים המתבקשים במשרדנו זה, אנא בכתוב מראש
תסמונים במכתב.

אמינולאב בע"מ שירותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר וסביבה
מנוף ראשי: קדיה ויצמן ת.ד. 407, נס ציונה 70400 טל: 08-9469690, פקס: 08-9408674
מנוף צפוני: בנין ר.ם.א, מיזרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586016, פקס: 04-9582154

21.12.2005
C 8935 1205 מס' תעודה

בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 45587 - מרקע A1 :
10 gr של הדוגמא נבדקה באמצעות Head Space-GC-MS לסריקת חומרים אורגנים נדיפים
מול ספרית Wiley 7 המכילה 350000 ספקטרומים ואותו בה החומרים תואים :

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Methyl chloride	74-87-3	N.D.	-
1,1 Dichloroethene	75-35-4	N.D.	-
Methylene chloride	75-09-2	N.D.	-
cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	N.D.	-
1,1 Dichloroethane	75-34-3	N.D.	-
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	N.D.	-
Bromochloromethan	74-97-5	N.D.	-
Chloroform	67-66-3	N.D.	-
1,1,1 Trichloroethane	71-55-6	N.D.	-
1,1 Dichloropropene	563-58-6	N.D.	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	N.D.	-
Benzene	71-43-2	N.D.	-
Trichloroethene	79-01-6	N.D.	-
1,2 Dichloropropane	78-87-5	N.D.	-
Dibromomethane	74-95-3	N.D.	-
trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	N.D.	-
Toluene	108-88-3	N.D.	-
cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	N.D.	-
1,1,2 Trichloroethane	79-00-5	N.D.	-
1,3 Dichloropropane	142-28-9	N.D.	-
Tetrachloroethene	127-18-4	N.D.	-
Chlorodibromomethane	124-48-1	N.D.	-
1,2 Dibromoethane	106-93-4	N.D.	-
Bromodichloromethane	75-27-4	N.D.	-
Methyl bromide	74-83-9	N.D.	-
Chloroethane	75-00-3	N.D.	-
1,2-Dichloroethane	107-06-2	N.D.	-

בדק ע"י , דיקה בורדטר , מילית איסקוב
אושר ע"י מנהל המחלקה: דרי צדוק שאבו

רק לתוצרים לתעים המבוצעים במסגך זה רק במלואם ואין להעתיק או לבצע העתק כולם או חלקי, למשפטים אחרים, המתוצים המפורטים
משקפים בתוצרים את הידועות שהתקבלו בעבודה למועד מסירה לבדיקה.
אין לעשות שימוש בשמות של המעבדה בפרסום או במסירתן ואת, מחשבי למתוים או המשפטים המפורטים בקשר זה, אלא בכתב ומראש
דף 3 מתוך 14
תנו תקנת בכתב.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ושיכות הסביבה
מגיש האשפה: קריה וועמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409890, פקס: 08-9408474
מגיש צמנון: בנין ת.א.א, היוצרים 10, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל) 04-9586916, פקס: 04-9582154

21.12.2005
C 8935 1205 מס' תעודה

המשך בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 45587 - מדגם A1 :

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Chlorobenzene	108-90-7	N.D	-
1,1,1,2 tetrachloroethane	630-20-6	N.D.	-
Ethylbenzene	100-41-4	N.D.	-
p-Xylene	106-42-3	N.D.	-
m-Xylene	108-38-3	N.D.	-
o-Xylene	95-47-6	N.D.	-
Styrene	100-42-5	N.D.	-
Bromoform	75-25-2	N.D.	-
Isopropyl benzene	98-82-8	N.D.	-
1,1,2,2 tetrachloroethane	79-34-5	N.D.	-
1,2,3 Trichloropropane	96-18-4	N.D.	-
Bromobenzen	108-86-1	N.D.	-
n-Propylbenzene	103-65-1	N.D.	-
2-Chlorotoluene	95-49-8	N.D.	-
1,2,4 Trimethylbenzene	95-63-6	N.D.	-
4-Chlorotoluene	106-43-4	N.D.	-
tert-Butyl benzene	98-06-6	N.D.	-
1,3,5 Trimethylbenzene	108-67-8	N.D.	-
sec-Butyl benzene	135-98-8	N.D.	-
p-Isopropyl toluene	99-87-6	N.D.	-
1,2 Dichlorobenzene	95-50-1	N.D.	-
1,4 Dichlorobenzene	106-46-7	N.D.	-
n-Butyl benzene	104-51-8	N.D.	-
1,3 Dichlorobenzene	541-73-1	N.D.	-
1,2 Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	N.D.	-
1,2,4 Trichlorobenzene	120-82-1	N.D.	-
Hexachloro-1,3-butadiene	87-68-3	N.D.	-
Naphthalene	91-20-3	N.D.	-
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6	N.D.	-

בדק ע"י: דינה בורדנר , לילית איסקוב
אושר ע"י מנהל המחלקה: דרי צדוק שאבי

יש לתייחס לבדיקות המצוינים במסמך זה רק בשלמותו ואין להעתיק או לפרסם, אלו כולם או חלקם, למטרות פרסומיות ללא הסכמת המעבדה
משפטים במחקים את התוצאות שהתקבלו במעבדה מיועד אך ורק לשימוש הלקוח
אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוסיקין שלה, בקשר למוצרים או השירותים המסופקים ללא הסכמה מראש
המוקדים מהתב.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר איכות הסביבה
סניף ראשי: קרית וינצן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409695, פקס: 08-9408474
סניף צפון: גרין ד.נ.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

21.12.2005
C 8935 1205 מס' הגשה

בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 45588 - קרטע A3 :
10 gr של הדגמא נבדקה באמצעות Head Space-GC-MS לטוריקת חומרים אורגנים נדיפים
מול ספרית Wiley 7 המכילה 350000 ספקטרומים ווזהו בה החומרים הבאים :

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Methyl chloride	74-87-3	N.D.	-
1,1 Dichloroethene	75-35-4	N.D.	-
Methylene chloride	75-09-2	N.D.	-
cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	N.D.	-
1,1 Dichloroethane	75-34-3	N.D.	-
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	N.D.	-
Bromochloromethan	74-97-5	N.D.	-
Chloroform	67-66-3	N.D.	-
1,1,1 Trichloroethane	71-55-6	N.D.	-
1,1 Dichloropropene	563-58-6	N.D.	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	N.D.	-
Benzene	71-43-2	N.D.	-
Trichloroethene	79-01-6	N.D.	-
1,2 Dichloropropane	78-87-5	N.D.	-
Dibromomethane	74-95-3	N.D.	-
trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	N.D.	-
Toluene	108-88-3	N.D.	-
cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	N.D.	-
1,1,2 Trichloroethane	79-00-5	N.D.	-
1,3 Dichloropropane	142-28-9	N.D.	-
Tetrachloroethene	127-18-4	N.D.	-
Chlorodibromomethane	124-48-1	N.D.	-
1,2 Dibromoethane	106-93-4	N.D.	-
Bromodichloromethane	75-27-4	N.D	-
Methyl bromide	74-83-9	N.D.	-
Chloroethane	75-00-3	N.D	-
1,2-Dichloroethane	107-06-2	N.D.	-

בדק ע"י: דינה בורדר , לילית איסקוב
אושר ע"י מנהל המחלקה: דר' צדוק שאבי

יש לייחס בתוצאות המופיעים במסמך זה רק בפלואם האן כדעתות או לנטל, אם כרכם את הדגמה, למשמעים אחרים. התוצאים המופיעים
משקפים בהחזיק את חלוצאות שהתקבלו בפועל בהעבודה האמנה משמרה לקויות.
אין לפשות שימוש בשלה של אמינולאב בשם או בסמלינו שלה, בחשוך לפרסם את הממצאים המופיעים במסמך זה, אלא בהסכמה מראש ובכתב.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, הקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מגיש ראשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
סניף עמוס בנין 7 ש.ת. חיפה 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

21.12.2005
C 8935 1205 מס' תעודה

המשך בדיקת VOC על כפים שיטת EPA 8260 - 45588 - קוקטייל A3:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Chlorobenzene	108-90-7	N.D.	-
1,1,1,2 tetrachloroethane	630-20-6	N.D.	-
Ethylbenzene	100-41-4	N.D.	-
p-Xylene	106-42-3	N.D.	-
m-Xylene	108-38-3	N.D.	-
o-Xylene	95-47-6	N.D.	-
Styrene	100-42-5	N.D.	-
Bromoform	75-25-2	N.D.	-
Isopropyl benzene	98-82-8	N.D.	-
1,1,2,2 tetrachloroethane	79-34-5	N.D.	-
1,2,3 Trichloropropane	96-18-4	N.D.	-
Bromobenzen	108-86-1	N.D.	-
n-Propylbenzene	103-65-1	N.D.	-
2-Chlorotoluene	95-49-8	N.D.	-
1,2,4 Trimethylbenzene	95-63-6	N.D.	-
4-Chlorotoluene	106-43-4	N.D.	-
tert-Butyl benzene	98-06-6	N.D.	-
1,3,5 Trimethylbenzene	108-67-8	N.D.	-
sec-Butyl benzene	135-98-8	N.D.	-
p-Isopropyl toluene	99-87-6	N.D.	-
1,2 Dichlorobenzene	95-50-1	N.D.	-
1,4 Dichlorobenzene	106-46-7	N.D.	-
n-Butyl benzene	104-51-8	N.D.	-
1,3 Dichlorobenzene	541-73-1	N.D.	-
1,2 Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	N.D.	-
1,2,4 Trichlorobenzene	120-82-1	N.D.	-
Hexachloro-1,3-butadiene	87-68-3	N.D.	-
Naphthalene	91-20-3	N.D	-
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6	N.D.	-

בדק ע"י: דינה בורדנר , ליליה איסקוב
אושר ע"י מנהל המחלקה: דרי צדוק שאבי

יש פיזורים למטרות המפורטים במסמך זה רק במלואו ואין להעתיק או לצטט, חלק מילים או חלקים, למטרות אחרות, ומוסדות המוסמכים
משקפים במדויק את תוצאות מדידה שנמצו במעבדה לדגימה שנמסרה לבדיקה.
או) למשרד שיפוט מיוחד של אמינולאב בע"מ או באיזורן שבת, ביחוד למקרים זה המקומות המפורטים במסמך זה, אלא אם כן לפרוטוקול
המוסמכים בכתב.

אמינולאב בע"מ מרכז מעבדות אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
קניון ראשון קריית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408674
מבנה צמוח בנוה ר.ב.א, היוצרים 19, ת.ד. 7033, נתניה 42100 טל: 09-8586916, פקס: 09-8582154

21.12.2005
C 8935 1205 מסי תעודה

בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 5035 – ערקא A4:
10 gr של חדגמא נבדקת באמצעות Head Space-GC-MS לסריקת חומרים אורגנים נדיפים
מול ספריית Wiley 7 המכילה 350000 ספקטרומים וזוהו בה התחומרים הבאים:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Methyl chloride	74-87-3	N.D.	-
1,1 Dichloroethene	75-35-4	N.D.	-
Methylene chloride	75-09-2	N.D.	-
cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	N.D.	-
1,1 Dichloroethane	75-34-3	N.D.	-
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	N.D.	-
Bromochloromethan	74-97-5	N.D.	-
Chloroform	67-66-3	N.D.	-
1,1,1 Trichloroethane	71-55-6	N.D.	-
1,1 Dichloropropene	563-58-6	N.D.	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	N.D.	-
Benzene	71-43-2	N.D.	-
Trichloroethene	79-01-6	N.D.	-
1,2 Dichloropropane	78-87-5	N.D.	-
Dibromomethane	74-95-3	N.D.	-
trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	N.D.	-
Toluene	108-88-3	N.D.	-
cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	N.D.	-
1,1,2 Trichloroethane	79-00-5	N.D.	-
1,3 Dichloropropane	142-28-9	N.D.	-
Tetrachloroethene	127-18-4	N.D.	-
Chlorodibromomethane	124-48-1	N.D.	-
1,2 Dibromoethane	106-93-4	N.D.	-
Bromodichloromethane	75-27-4	N.D.	-
Methyl bromide	74-83-9	N.D.	-
Chloroethane	75-00-3	N.D.	-
1,2-Dichloroethane	107-06-2	N.D.	-

בדיק עייי: דינה בורדנר , לילית איסקוב
אושר עייי מנהל מחלקת: דר' צדוק שאבי

תוצאות המובאים בטופס זה רק בשלמות אין להעתיק או לצטט, אין לעשות שימוש לתשלום מקדים, השמדים המוזמנים
מסמכים שמוגיש ידי המזמינה שהתקבל במעבדה לתקופה שנקבעה לבדיקה.
אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, אחראי לשמוש או המסמכים המוגישים משמש את אמינולאב
המוקדם בחתם.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
טבנק ראשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9409474
סניף צפון: בנין ר.ם.א, תיבורים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

21.12.2005
C 8935 1205 מס' תעודה

המשך בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 45589 – קרקע A4:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Chlorobenzene	108-90-7	N.D.	-
1,1,1,2 tetrachloroethane	630-20-6	N.D.	-
Ethylbenzene	100-41-4	N.D.	-
p-Xylene	106-42-3	N.D.	-
m-Xylene	108-38-3	N.D.	-
o-Xylene	95-47-6	N.D.	-
Styrene	100-42-5	N.D.	-
Bromoform	75-25-2	N.D.	-
Isopropyl benzene	98-82-8	N.D.	-
1,1,2,2 tetrachloroethane	79-34-5	N.D.	-
1,2,3 Trichloropropane	96-18-4	N.D.	-
Bromobenzen	108-86-1	N.D.	-
n-Propylbenzene	103-65-1	N.D.	-
2-Chlorotoluene	95-49-8	N.D.	-
1,2,4 Trimethylbenzene	95-63-6	N.D.	-
4-Chlorotoluene	106-43-4	N.D.	-
tert-Butyl benzene	98-06-6	N.D.	-
1,3,5 Trimethylbenzene	108-67-8	N.D.	-
sec-Butyl benzene	135-98-8	N.D.	-
p-Isopropyl toluene	99-87-6	N.D.	-
1,2 Dichlorobenzene	95-50-1	N.D.	-
1,4 Dichlorobenzene	106-46-7	N.D.	-
n-Butyl benzene	104-51-8	N.D.	-
1,3 Dichlorobenzene	541-73-1	N.D.	-
1,2 Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	N.D.	-
1,2,4 Trichlorobenzene	120-82-1	N.D.	-
Hexachloro-1,3-butadiene	87-68-3	N.D.	-
Naphthalene	91-20-3	N.D.	-
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6	N.D.	-

בדק ע"י: דינה בורדנר , לילה אוסקוב
אושר ע"י מנהל המחלקה: דר' צדוק שאבי

יש לפרסם מחוקים המצוינים בטופס זה רק במלואם ואין לעשות שימוש או כינוי, הם מטעם או חלקם, למטרות פרסום ופרסום
משקפים במדויק את התחומות שהתקבלו בעבודת לימוד שנמסרה לבדיקה.
אין לעשות שימוש בשמו של המעבדה בכל או במקצתו שהוא, אלא בכתב מאת המנהל.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, הקלאות, מחקר ושיכות הסביבה
מיקוד ראשיי קריית היצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408874
סניף נוסף: בנין ד.מ.ג, היוצרים 19, ת.ד. 1032, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

21.12.2005
C 8935 1205 מסי תעודה

בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 8590 – קרקע A6.
10 gr של הדוגמא נבדקה באמצעות Head Space-GC-MS לסריקת חומרים אורגנים נדיפים
מול ספריית Wiley 7 המכילה 350000 ספקטרומים זיהתה בה החומרים הבאים

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Methyl chloride	74-87-3	N.D.	-
1,1 Dichloroethene	75-35-4	N.D.	-
Methylene chloride	75-09-2	N.D.	-
cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	N.D.	-
1,1 Dichloroethane	75-34-3	N.D.	-
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	N.D.	-
Bromochloromethan	74-97-5	N.D.	-
Chloroform	67-66-3	N.D.	-
1,1,1 Trichloroethane	71-55-6	N.D.	-
1,1 Dichloropropene	563-58-6	N.D.	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	N.D.	-
Benzene	71-43-2	N.D.	-
Trichloroethene	79-01-6	N.D.	-
1,2 Dichloropropane	78-87-5	N.D.	-
Dibromomethane	74-95-3	N.D.	-
trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	N.D	-
Toluene	108-88-3	N.D.	-
cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	N.D.	-
1,1,2 Trichloroethane	79-00-5	N.D.	-
1,3 Dichloropropene	142-28-9	N.D.	-
Tetrachloroethene	127-18-4	N.D.	-
Chlorodibromomethane	124-48-1	N.D.	-
1,2 Dibromoethane	106-93-4	N.D.	-
Bromodichloromethane	75-27-4	N.D	-
Methyl bromide	74-83-9	N.D.	-
Chloroethane	75-00-3	N.D	-
1,2-Dichloroethane	107-06-2	N.D.	-

בדק ע"י: דינה בורדנר , לילית איסקוב
אושר ע"י מנהל המחלקה: דר' צדוק שאבי

יע כתוביות פעמים המופיעים במסמך זה רק בשלימים ואין לשנותם, אין בלים או חלקים, בשפתים אחרים, ניתנים ומפורסמים
שנקבעים במדויק את התוצאות שהתקבלו במעבדה לחיצה ומסמרו לבדיקה
אין לפעול ביטוח משפטי של אמינולאב בקים או במוניתי שלה, מחקרי המופיעים או המפורטים במסמך זה, אלא בהסכמה
המופיעים במסמך

אמינולאב בע"מ שירותי מעבדת אנליזים למזון, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מגיע ראשי: קרית נבטים ת.ד. 4074, 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9464474
סניף צפון: נווה ר.ם.א, חיפורים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586016, פקס: 04-9582154

21.12.2005
C 8935 1205 מסי תעודה

המשך בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 45590 – קרקע A6:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Chlorobenzene	108-90-7	N.D.	-
1,1,1,2 tetrachloroethane	630-20-6	N.D.	-
Ethylbenzene	100-41-4	N.D.	-
p-Xylene	106-42-3	N.D.	-
m-Xylene	108-38-3	N.D.	-
o-Xylene	95-47-6	N.D.	-
Styrene	100-42-5	N.D.	-
Bromoform	75-25-2	N.D.	-
Isopropyl benzene	98-82-8	N.D.	-
1,1,2,2 tetrachloroethane	79-34-5	N.D.	-
1,2,3 Trichloropropane	96-18-4	N.D.	-
Bromobenzen	108-86-1	N.D.	-
n-Propylbenzene	103-65-1	N.D.	-
2-Chlorotoluene	95-49-8	N.D.	-
1,2,4 Trimethylbenzene	95-63-6	N.D.	-
4-Chlorotoluene	106-43-4	N.D.	-
tert-Butyl benzene	98-06-6	N.D.	-
1,3,5 Trimethylbenzene	108-67-8	N.D.	-
sec-Butyl benzene	135-98-8	N.D.	-
p-Isopropyl toluene	99-87-6	N.D.	-
1,2 Dichlorobenzene	95-50-1	N.D.	-
1,4 Dichlorobenzene	106-46-7	N.D.	-
n-Butyl benzene	104-51-8	N.D.	-
1,3 Dichlorobenzene	541-73-1	N.D.	-
1,2 Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	N.D.	-
1,2,4 Trichlorobenzene	120-82-1	N.D.	-
Hexachloro-1,3-butadiene	87-68-3	N.D.	-
Naphthalene	91-20-3	N.D.	-
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6	N.D.	-

בדק ע"י: דינה בורדנר , ליליה איסקוב
אושר ע"י מנהל המחלקה: דרי צדוק שאבי

יש לחתימים למדוגים המופיעים במסמך זה רק במידה ואין להעתיק או לצטט את מדגם או חלקים, למסמכים אחרים, מוצרים המסחריים
משקפים מסחריים את התלבואת שהתקבלו במעבדת למטרה מסחרית בלבד
את מעמדת שימוש משפט של אמינולאב בע"מ או במוסדות שלה, בחקיר למדגים או המסמכים המסחריים במסמך זה, ולא בכתב. האיזורה

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מגיף ראשי: קרית יובנאל ה.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
סניף צפון: בנין ד.ס.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9583154

21.12.2005
C 8935 1205 מס' תעודה

בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 65591 – קרקע AS:
10 gr של הדוגמא נבדקה באמצעות Head Space-GC-MS לסריקת חומרים אורגנים נדיפים
מול ספריית Wiley 7 המכילה 350000 ספקטרומים וזוהו בה חומרים הבאים

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Methyl chloride	74-87-3	N.D.	-
1,1 Dichloroethene	75-35-4	N.D.	-
Methylene chloride	75-09-2	N.D.	-
cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	N.D.	-
1,1 Dichloroethane	75-34-3	N.D.	-
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	N.D.	-
Bromochloromethan	74-97-5	N.D.	-
Chloroform	67-66-3	N.D.	-
1,1,1 Trichloroethane	71-55-6	N.D.	-
1,1 Dichloropropene	563-58-6	N.D.	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	N.D.	-
Benzene	71-43-2	N.D.	-
Trichloroethene	79-01-6	N.D.	-
1,2 Dichloropropane	78-87-5	N.D.	-
Dibromomethane	74-95-3	N.D.	-
trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	N.D.	-
Toluene	108-88-3	N.D.	-
cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	N.D.	-
1,1,2 Trichloroethane	79-00-5	N.D.	-
1,3 Dichloropropane	142-28-9	N.D.	-
Tetrachloroethene	127-18-4	N.D.	-
Chlorodibromomethane	124-48-1	N.D.	-
1,2 Dibromoethane	106-93-4	N.D.	-
Bromodichloromethane	75-27-4	N.D.	-
Methyl bromide	74-83-9	N.D.	-
Chloroethane	75-00-3	N.D.	-
1,2-Dichloroethane	107-06-2	N.D.	-

בדק ע"י: דינה בורדנר, ליליה איסקוב
אושר ע"י מנהל המחלקה: דר' צדוק שאבי

יש מחייבים לתוכנים המופיעים במסמך זה רק במקרים ויתן לשנותו או למחוק, את כולם או חלקם, בהסכמת שתי הצדדים המעורבים.
מעוניינים בבדיקתם את התוצאות שהתקבלו במעבדה לחזור ולבדוק מדגמים חוזרים או חומרים המקוריים ממנו זה, אנא בהקדם האפשרי
עד לעשות שימוש בשמה של אמינולאב כל זאת בכתב ומראש.
השומרים בכתב

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה שנליסים למדעית, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מגרש ראשי: כרות ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
מגרש צפוני: בנין ר.ם.ם, היוצרים 19, ת.ד. 1033, נתניה 42100 טל: 09-8696916, פקס: 09-8692154

21.12.2005
C 8935 1205 מסי תעודה

המשך בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 45591 – קרסקע A8:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Chlorobenzene	108-90-7	N.D.	-
1,1,1,2 tetrachloroethane	630-20-6	N.D.	-
Ethylbenzene	100-41-4	N.D.	-
p-Xylene	106-42-3	N.D.	-
m-Xylene	108-38-3	N.D.	-
o-Xylene	95-47-6	N.D.	-
Styrene	100-42-5	N.D.	-
Bromoform	75-25-2	N.D.	-
Isopropyl benzene	98-82-8	N.D.	-
1,1,2,2 tetrachloroethane	79-34-5	N.D.	-
1,2,3 Trichloropropane	96-18-4	N.D.	-
Bromobenzen	108-86-1	N.D.	-
n-Propylbenzene	103-65-1	N.D.	-
2-Chlorotoluene	95-49-8	N.D.	-
1,2,4 Trimethylbenzene	95-63-6	N.D.	-
4-Chlorotoluene	106-43-4	N.D.	-
tert-Butyl benzene	98-06-6	N.D.	-
1,3,5 Trimethylbenzene	108-67-8	N.D.	-
sec-Butyl benzene	135-98-8	N.D.	-
p-Isopropyl toluene	99-87-6	N.D.	-
1,2 Dichlorobenzene	95-50-1	N.D.	-
1,4 Dichlorobenzene	106-46-7	N.D.	-
n-Butyl benzene	104-51-8	N.D.	-
1,3 Dichlorobenzene	541-73-1	N.D.	-
1,2 Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	N.D.	-
1,2,4 Trichlorobenzene	120-82-1	N.D.	-
Hexachloro-1,3-butadiene	87-68-3	N.D.	-
Naphthalene	91-20-3	N.D.	-
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6	N.D.	-

בדק ע"י: דינה בורדנר , ליליה איסקוב
אושר ע"י מנהל המחלקה: דרי צדוק שאבי

יש מהייחים לתוצים המופיעים במסמך זה רק בשלמותו ואין מתפיעים או מעטה, את כולו או חלקו, למטרות פרסומיות. הבדיקות חסבירות
מוסמכים מסריים את התוצאות שהתקבלו במעבדה בלבד עשויות להשתנות בדיקה.
חת לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בקשר או במוניטין שלה, אחקשה המבוצעים או המוסמכים המוסריים בשמה את, אלא בכתב ומראש.
המוסמכים בלבד.

אמינולאב בע"מ טרוחי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

21.12.2005
C 8935 1205 מס' תעודה

בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 – 45590 – קרקע A9 :
לסריקת חומרים אורגנים נדיפים Head Space-GC-MS באמצעות 10 gr של הדוגמא נבדקת
מול ספרית Wiley 7 המכילה 350000 ספקטרומים וזוהו בה החומרים הבאים:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Methyl chloride	74-87-3	N.D.	-
1,1 Dichloroethene	75-35-4	N.D.	-
Methylene chloride	75-09-2	N.D.	-
cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	N.D.	-
1,1 Dichloroethane	75-34-3	N.D.	-
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	N.D.	-
Bromochloromethan	74-97-5	N.D.	-
Chloroform	67-66-3	N.D.	-
1,1,1 Trichloroethane	71-55-6	N.D.	-
1,1 Dichloropropene	563-58-6	N.D.	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	N.D.	-
Benzene	71-43-2	N.D.	-
Trichloroethene	79-01-6	N.D.	-
1,2 Dichloropropane	78-87-5	N.D.	-
Dibromomethane	74-95-3	N.D.	-
trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	N.D.	-
Toluene	108-88-3	N.D.	-
cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	N.D.	-
1,1,2 Trichloroethane	79-00-5	N.D.	-
1,3 Dichloropropane	142-28-9	N.D.	-
Tetrachloroethene	127-18-4	N.D.	-
Chlorodibromomethane	124-48-1	N.D.	-
1,2 Dibromoethane	106-93-4	N.D.	-
Bromodichloromethane	75-27-4	N.D.	-
Methyl bromide	74-83-9	N.D.	-
Chloroethane	75-00-3	N.D.	-
1,2-Dichloroethane	107-06-2	N.D.	-

בדק עיר: דינה טרדנר , ליליה איסקוב
אושר ע"י מנהל חמחלקה: דרי צדוק שאבי

24 מתוך 13 עמ'

אמינולאב בע"מ שירותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
טניף ראשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409693, פקס: 08-9400474
סניף צפון: בורן ת.ד.8, היוזמים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9883754

21.12.2005
C 8935 1205 מס' תעודה

המאשר בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 – 46590 – קרטיב A9 :

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Chlorobenzene	108-90-7	N.D.	-
1,1,1,2 tetrachloroethane	630-20-6	N.D.	-
Ethylbenzene	100-41-4	N.D.	-
p-Xylene	106-42-3	N.D.	-
m-Xylene	108-38-3	N.D.	-
o-Xylene	95-47-6	N.D.	-
Styrene	100-42-5	N.D.	-
Bromoform	75-25-2	N.D.	-
Isopropyl benzene	98-82-8	N.D.	-
1,1,2,2 tetrachloroethane	79-34-5	N.D.	-
1,2,3 Trichloropropane	96-18-4	N.D.	-
Bromobenzen	108-86-1	N.D.	-
n-Propylbenzene	103-65-1	N.D.	-
2-Chlorotoluene	95-49-8	N.D.	-
1,2,4 Trimethylbenzene	95-63-6	N.D.	-
4-Chlorotoluene	106-43-4	N.D.	-
tert-Butyl benzene	98-06-6	N.D.	-
1,3,5 Trimethylbenzene	108-67-8	N.D.	-
sec-Butyl benzene	135-98-8	N.D.	-
p-Isopropyl toluene	99-87-6	N.D.	-
1,2 Dichlorobenzene	95-50-1	N.D.	-
1,4 Dichlorobenzene	106-46-7	N.D.	-
n-Butyl benzene	104-51-8	N.D.	-
1,3 Dichlorobenzene	541-73-1	N.D.	-
1,2 Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	N.D.	-
1,2,4 Trichlorobenzene	120-82-1	N.D.	-
Hexachloro-1,3-butadiene	87-68-3	N.D.	-
Naphthalene	91-20-3	N.D.	-
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6	N.D.	-

בדק ע"י: דקה בורדנר , לילות אוסקוב
אושר ע"י ראש המחלקה: דרי נדוק שאבי

* המדידות מתייחסות למדגם כפי שהתקבל במעבדה. זה לא מהווה אחריות על מצב המדגם, הנמסרים ע"י הלקוח. התוצאים המפורטים
מתקפים במדויק את הפרמטרים שהוכנסו במעבדה. מיועד אך ורק לשימוש הנמסרה עבורו.
אין להעתיק או לפרסם באמצעות כל אמצעי שהוא, בין אם אלקטרוני ואחר, מלא או חלקי, ללא אישור בכתב מאת אמינולאב בע"מ.
עמוד 14 מתוך 14

מעבדות אמינולאב (1988) בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, חקלאות ואיכות הסביבה
סניף ראשי: קריית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
סניף צפון: בנין ר.פ.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, נתניה 42100 טל: 09-8660910, פקס: 09-8652154

18/12/2005
דו"ח מס': P6042-6047

ISRAC
הרשות הלאומית להסמכת מעבדות
SOMEC 17025
No. 083 מס.

לכבוד
גב' איריס וז-רכזת מניעת מפגעים סביבתיים
רשות שדות התעופה
ת.ד. 7
נתב"ג
טל. 054-6777974/03-9710192
פקס: 03-9710939

הנדון: **הנדון: תעודה לתוצאות בדיקה**

מס' אמינולאב: 45587.05-CP
תאור הדוגמה: קרקע A1
נדגם ע"י: הלקוח - רוני בריל

תאריך קבלה: 14/12/2005

שיטת הבדיקה:
Preparation - EPA 8270, Determination by GC-MS EI Scan and/or SIM
שאריות חומרי הדברה - חומרים נדיפים: זרחנים אורגניים, אורגנו כלורים, חנקנים אורגנים ופירתרואידים.

תוצאות הבדיקה:

הבדיקה	שם מסחרי	יחידות מידה	תוצאה	רמה מותרת	הערות
שאריות חומרי הדברה	-	ppm	לפי פירוט	-	-
* DDD	די.די.טי	ppm	<0.01	-	1
* DDE	די.די.טי	ppm	0.02	-	1

הערות:
(-) = אין הערות.
1. * חומר הדברה בהסמכה, S-חומר הדברה לא בהסמכת

אבטחת איכות:
למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
- המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

נבדק ע"י: ז'אנה גרונדלנד חתימה:

אושר ע"י: אורי גולנר - מנהל המחלקה חתימה:

שו לתתייחס לדגימים המופיעים במסמך זה במלואם (אין לחתוך או לצמצם את טלם או חלקם, לממסמים אחרים.
תנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה. בהשר נתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

מעבדות אמינולאב (1988) בע"מ שירותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, חקלאות ואיכות הסביבה
סניף ראשון: קדית זיעמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
סניף שפון: בנין ר.מ.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

18/12/2005
דו"ח מס': P6042-6047

ISRAC
הרשות הלאומית למסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
No. 005 .מס

לכבוד
גב' אירית רז-רכזת מניעת מפגעים סביבתיים
רשות שדות התעופה
ת.ד. 7
נתב"ג
טל: 054-6777974/03-9710192
פקס: 03-9710939

הנדון: **הנדון: תעודה לתוצאות בדיקה**

מס' אמינולאב: 45588.05-CP
תאור הדוגמה: קרקע A3
נדגם ע"י: הלקוח - רוני בריר

תאריך קבלה: 11/12/2005

שיטת הבדיקה:
Preparation - EPA 8270, Determination by GC-MS EI Scan and/or SIM
שאריות חומרי הדברה - חומרים נבדקים: זרחנים אורגניים, אורגנו כלורים, חנקנים אורגנים ופירתרואידים.

תוצאות הבדיקה:

הבדיקה	שם מסחרי	יחידות מידה	תוצאה	רמה מותרת	הערות
שאריות חומרי הדברה	-	חזקק	לא נמצא	-	-

הערות:
(-) = אין הערות.

אבטחת איכות:
למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
- המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית למסמכת מעבדות.

נבדק ע"י: ג'אנה גרונדקנד חתימה:

אושר ע"י: אנדרי גולנר - מנהל המחלקה חתימה:

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדגימה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או למסקנות המצויינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

מעבדות אמינולאב (1988) בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, חקלאות ואיכות הסביבה
סניף ראשי: קרות ויצמן ה.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
סניף צפון: בנין ר.מ.א. היוצרים 19, ת.ד. 1035, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

18/12/2005
דו"ח מס': P6042-6047

ISRAC
הרשות הלאומית
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
No. 885

לכבוד
גב' איריס רז-רכזת מניעת מפגעים סביבתיים
רשות שדות התעופה
ת.ד. 7
נתב"ג
טל: 054-6777974/03-9710192
פקס: 03-9710939

הנדון: **תעודה לתוצאות בדיקה**

מס' אמינולאב: 45589.05-CP
תאור הדוגמה: קרקע A4
נדגם ע"י: הלקוח - רוני בריל

תאריך קבלת: 11/12/2005

שיטת הבדיקה:
Preparation - EPA 8270, Determination by GC-MS EI Scan and/or SIM
שאריות חומרי הדברה - חומרים נדפקים, זרחנים אורגניים, אורגנו כלורים, חנקנים אורגנים ופירתרואידים.

תוצאות הבדיקה:

הבדיקה	שם מסחרי	יחידות מידה	תוצאה	רמה מותרת	הערות
שאריות חומרי הדברה	-	ppm	לא נמצא	-	-

הערות:
(-) = אין הערות.

אבטחת איכות:
למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
- המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית לאכסמבת מעבדות.

נבדק ע"י: ז'אנה גרונדלנד חתימה:
אושר ע"י: אורי גולנר - מנהל המחלקה חתימה:

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במקומם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים בדיוק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בעיתון או בפרסום שלה, בהקשר לנתונים או המצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

מעבדות אמינולאב (1988) בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, חקלאות ואיכות הסביבה
מניף ראשי: קדית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
מניף צפון: בנין ר.ס.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

18/12/2005
P6042-6047: דו"ח מס'

ISRAC
מרכות הלאומים
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
No. 095 .ac

לכבוד
גב' איריס רז-רכזת טניעת מפגעים סביבתיים
רשות שדות התעופה
ת.ד. 7
נתב"ג
טל: 054-6777974/03-9710192
פקס: 03-9710939

הנדון: **הנדון: תעודה לתוצאות בדיקה**

מס' אמינולאב: **45590.05-CP** תאריך קבלה: 11/12/2005
תאור חדוגמה: קרקע A6
נדגם ע"י: הלקוח - דוגי בריל

שיטת הבדיקה:
Preparation - EPA 8270, Determination by GC-MS EI Scan and/or SIM
שאריות חומרי הדברת - חומרים נבדקים: ורחנים אורגניים, אורגנו כלורים, חנקנים אורגנים ופירתרואידים.

תוצאות הבדיקה:

הבדיקה	שם מסחרי	יחידות מידה	תוצאה	רמת מותרת	הערות
שאריות חומרי הדברה	-	תוקן	לא נמצא	-	-

הערות:
(-) = אין הערות.

אבטחת איכות:
למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
- המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקות לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

נבדק ע"י: וואנה גרונדלנד חתימה:
אושר ע"י: אורי גוכנר - מנהל המחלקה חתימה:

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
התוצאים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בעיתון או בפרסום שלה, בהקשר לנתונים או המסקנים המצוינים במסמך זה אלא ובכתוב לאישורה המוקדם בכתב.

מעבדות אמינולאב (1988) בע"מ שירותי מעבדה אנליטיים למעשית, חקלאות ואיכות הסביבה
מניף 1 אשדוד קרית וייצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9406474
סניף צפון: מגן ר.מ.א. מיצרים 19, ת.ד. 1033, נתניה 20100 טל: 04-9586910, פקס: 04-9582154

18/12/2005
דו"ח מס': P6042-6047

ISRAC
הרשות הלאומית
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
No. 005

לכבוד
גב' איריס רז-רכזת מניעת מפגעים סביבתיים
רשות שדות התעופה
ת.ד. 7
נתב"ג
טל: 054-6777974/03-9710192
פקס: 03-9710939

הנדון: <u>תעודה לתוצאות בדיקה</u>

מס' אמינולאב: 45591.05-CP **תאריך קבלה:** 11/12/2005
תאור הדוגמה: קרקע A8
נדגם ע"י: הלקוח - רוני בריל

<u>שיטת הבדיקה:</u>
Preparation - EPA 8270, Determination by GC-MS EI Scan and/or SIM
שאריות חומרי הדברה - חומרים נבדקים: זרחנים אורגניים, אורגנו כלורים, חנקנים אורגנים ופירתרואידים.

<u>תוצאות הבדיקה:</u>

הבדיקה	שם מסחרי	יחידות מידה	תוצאה	רמה מותרת	הערות
שאריות חומרי הדברה	-	מ"ק	לא נמצא	-	-

<u>הערות:</u>
(-) = אין הערות.

<u>אבטחת איכות:</u>
למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
- המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

נבדק ע"י: ו'אנת נרונדלנד חתימה:

אושר ע"י: אורי גולנר - מנהל המחלקה חתימה:

יש להתייחס לתוצאות המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב פרט או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או המסקנות המופיעים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

מעבדות אמינולאב (1988) בע"מ שירותי מעבדה אנליטיים לתעשייה, חקלאות ואיכות הסביבה
סניף ראשי: מדרת ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
סניף צפון: בנין ר.מ.א, תיבורים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586936, פקס: 04-9582154

18/12/2005
P6042-6047: דו"ח מס'

ISRAC
הרשות הלאומית
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
No. 905 .מס

לכבוד
גב' איריס רז-רכזת מניעת מפגעים סביבתיים
רשות שדות התעופה
ת.ד. 7
נתב"ג
טל: 054-6777974/03-9710192
פקס: 03-9710939

הנדון: תעודה לתוצאות בדיקה

מס' אמינולאב: 45592.05-CP **תאריך קבלה:** 11/12/2005
תאור הדוגמה: קרקע A9
נדגם ע"י: הלקוח - רוני בריל

שיטת הבדיקה:
Preparation - EPA 8270, Determination by GC-MS EI Scan and/or SIM
שאריות חומרי הדברה - חומרים נבדקים: ארגנים אורגניים, אורגנו כלורים, חנקנים אורגנים ופירתרואידים.

תוצאות הבדיקה:

הבדיקה	שם מסחרי	יחידות מידה	תוצאה	רמה מותרת	הערות
שאריות חומרי הדברה	-	ppm	לא נמצא	-	-

הערות:
(-) = אין הערות.

אבטחת איכות:
למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
- המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

נבדק ע"י: ל'אנה גרונדלנד חתימה:
אושר ע"י: אורי גולנר - מנהל המחלקה חתימה:

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה, במלואם (אין להשתמש ארלצטט, את כולם או חלקם, למטמטמם אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים בדיוק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדת. אין לעשות שימוש בשמות של
אמינולאב בעיתון או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או המסקנות המצוינים במסמך זה אלא ובכתב ולאישורה המוקדם בכתב.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מניף ראשי: קרית וייצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408674
מניף צפון: בנין ר.מ.ח, חיובים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

16.04.2006
C 2421 0406 מס' תעודה

לכבוד
גב' אירית רז – רכזת מניעת מפגעים סביבתיים
רשות שדות התעופה
ת.ד. 7, נתבייג
טל: 03-9710192 054-6777974
פקס: 03-9710939

הנדון: תעודת בדיקה
מס' אמינולאב: **13545-13550.06-C**

תאריך קבלה: 05.04.06
תאור הדוגמאות: קרקעות
אותר הדיגום: שדה תעופה הרצליה
נדגם ע"י: LDD
בדיקה: לפי דרישת

התוצאות נתונות בדפים 2-14.

העתק: LDD פקס: 03-9373774

בדק ע"י: מרינה רוכמן
אושר ע"י מנהל המחלקה: דר' צדוק שאבי

יש לחתימים המופיעים במסמך זה רק באמינולאב ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. התוצים המפורטים מוקדים בבדיקה את התוכאות שהתקבלו במעבדה לדוגמה שהוגשה לבדיקה
אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בפיט או במוניטין שלה, באישור מפורש או המשתמע המפורטים במסמך זה, אלא בכפוף לאישורה הערכים בכתב.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מניף ראשי: קרית וייצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
סניף צפוני: בנין ר.מ.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9562154

16.04.2006
C 2421 0406 מסי תעודה

תוצאות סדיקת תמהכות נתונות ב-mg/kg על בסיס דונמא יבשה:

מס' אמינולאב		13545	13546	13547	13548	13549	13550
בדיקה	סימון	קרקע B-1	קרקע B-3	קרקעB-5	קרקע B-7	קרקע B-9	קרקע B-11
כסף	Ag	<5	<5	<5	<5	<5	<5
אלומיניום	Al	3720	27131	10313	9181	1307	909
ארסן	As	<5	<5	<5	<5	<5	<5
בורון	B	<5	<5	<5	<5	<5	<5
בריום	Ba	18	133	30	23	8	7
ברילליום	Be	<2	<2	<2	<2	<2	<2
סידן	Ca	2065	5597	1573	3721	20346	24486
קדמיום	Cd	<2	3	2	2	<2	<2
קובלט	Co	4	14	6	5	<2	<2
כרום	Cr	9	49	21	14	3	3
נחושת	Cu	4	18	6	5	<2	<2
ברזל	Fe	4308	30164	13468	10133	1718	1193
כספית	Hg	<2	<2	<2	<2	<2	<2
אשלגן	K	470	1483	982	938	168	149
ליתיום	Li	<5	20	5	6	<5	<5
מגנזיום	Mg	449	5131	1813	1347	369	386
מנגן	Mn	201	684	167	195	71	44
מולבידן	Mo	<2	<2	<2	<2	<2	<2
נתרן	Na	36	447	130	96	47	68
ניקל	Ni	5	33	12	9	<2	<2
זרחן	P	95	35	42	54	50	57
עופרת	Pb	9	36	16	12	<5	<5
גופרית	S	31	13	17	22	21	29
סלניום	Se	<5	<5	<5	<5	<5	<5
סטרונציום	Sr	16	43	12	12	26	42
טיטניום	Ti	108	143	244	166	37	26
ונדיום	V	11	57	24	18	4	2
אבץ	Zn	9	40	16	12	2	2

תוצאה מלווח בסימן <: לא נמצאו עקבות בדוגמה מעבר הרגישות המצוין

ברק עייי : מרינה רוכמן
אושר עייי מנהל המחלקה: דרי צדוק שאבי

יש להתייחס לממצאים המופיעים במסמך זה רק במלואם ואין קישורים או כפיטה, אלו בדיקה או הקשם, למסמכים אחרים. המחלקים המאוריכים שאקסים במחיית את החוקאות שהתקבלו במעבדת לחוטת אוסקרה לסנקציה.
אין לעשות שימוש במשות של אמינולאב מרים או במלוקתן שלה, בקשרי למלוים או תמצאים המופיעים במסמך זה, אלא במסגך מאושרת מראש בכתב.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
סניף ראשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
סניף צפון: גנין ד.נ.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586910, פקס: 04-9582754

16.04.2006
C 2421 0406 מס' תעודה

בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 13545 - קרקע B-1:
10 gr של חדגמא נבדקה באמצעות Head Space-GC-MS לסריקת תומרים אורגנים נדיפים
מול ספרית Wiley 7 תמכילה 350000 ספקטרומים וזוהו בה התומרים תבאים:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Methyl chloride	74-87-3	N.D.	-
1,1 Dichloroethene	75-35-4	N.D.	-
Methylene chloride	75-09-2	N.D.	-
cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	N.D.	-
1,1 Dichloroethane	75-34-3	N.D.	-
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	N.D.	-
Bromochloromethan	74-97-5	N.D.	-
Chloroform	67-66-3	N.D.	-
1,1,1 Trichloroethane	71-55-6	N.D.	-
1,1 Dichloropropene	563-58-6	N.D.	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	N.D.	-
Benzene	71-43-2	N.D.	-
Trichloroethene	79-01-6	N.D.	-
1,2 Dichloropropane	78-87-5	N.D.	-
Dibromomethane	74-95-3	N.D.	-
trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	N.D.	-
Toluene	108-88-3	N.D.	-
cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	N.D.	-
1,1,2 Trichloroethane	79-00-5	N.D.	-
1,3 Dichloropropane	142-28-9	N.D.	-
Tetrachloroethene	127-18-4	N.D.	-
Chlorodibromomethane	124-48-1	N.D.	-
1,2 Dibromoethane	106-93-4	N.D.	-
Bromodichloromethane	75-27-4	N.D.	-
Methyl bromide	74-83-9	N.D.	-
Chloroethane	75-00-3	N.D.	-
1,2-Dichloroethane	107-06-2	N.D.	-

בדק ע"י: מרינה רוכמן
אושר ע"י מנהל המחלקה: דר' צדוק שאבי

יש לפנות לתוצרים המופיעים במסמך זה רק במלואם ואין להעתיק את מסמך זה כולו או חלקו. למעט שורים, התוצרים המופיעים
מופיעים בבדיקות את הדגימות שהתקבלו במעבדה לדגימה שנשמרה בבלילה.
אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או בתוצרים שלה, בחקשר לפרסום או הפצה של התוצרים המפורטים במסמך זה, אלא ובכתב מראש
מאת המנהל בכתב.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
סניף ראשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408674
סניף נוסף: בנין ר.מ.א, חיוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

16.04.2006
C 2421 0406 מס' תעודה

המשך בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 13545, קרקע B-1:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Chlorobenzene	108-90-7	N.D.	-
1,1,1,2 tetrachloroethane	630-20-6	N.D.	-
Ethylbenzene	100-41-4	N.D.	-
p-Xylene	106-42-3	N.D.	-
m-Xylene	108-38-3	N.D.	-
o-Xylene	95-47-6	N.D.	-
Styrene	100-42-5	N.D.	-
Bromoform	75-25-2	N.D.	-
Isopropyl benzene	98-82-8	N.D.	-
1,1,2,2 tetrachloroethane	79-34-5	N.D.	-
1,2,3 Trichloropropane	96-18-4	N.D.	-
Bromobenzen	108-86-1	N.D.	-
n-Propylbenzene	103-65-1	N.D.	-
2-Chlorotoluene	95-49-8	N.D.	-
1,2,4 Trimethylbenzene	95-63-6	N.D.	-
4-Chlorotoluene	106-43-4	N.D.	-
tert-Butyl benzene	98-06-6	N.D.	-
1,3,5 Trimethylbenzene	108-67-8	N.D.	-
sec-Butyl benzene	135-98-8	N.D.	-
p-Isopropyl toluene	99-87-6	N.D.	-
1,2 Dichlorobenzene	95-50-1	N.D.	-
1,4 Dichlorobenzene	106-46-7	N.D.	-
n-Butyl benzene	104-51-8	N.D.	-
1,3 Dichlorobenzene	541-73-1	N.D.	-
1,2 Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	N.D.	-
1,2,4 Trichlorobenzene	120-82-1	N.D.	-
Hexachloro-1,3-butadiene	87-68-3	N.D.	-
Naphthalene	91-20-3	N.D.	-
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6	N.D.	-
MTBE	1634-04-4	N.D.	-

בדק ע"י: מרינה רוכמן
אושר ע"י: מנהל המחלקה: דר' עזיוק שאבי

לא לתחזיות לשימוש המופיעים במסמך זה רק במידה ואין להשתמש או לפנות, אלא בלבד אך ורק, למטרות המפורטים במסמך את המוצאות שתתקבלנו במעבדה לרגעה שמטרה לבדיקה.
אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בפרסום או בפרסומים המפורטים במסמך זה, אפילו בכפוף לאמורה המוקדם בכתב.

אמינולאב בע"מ שירותי מעבדה אנליטים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מנוף ראשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9408690, פקס: 08-9408474
מנוף צפון: בנין ר.מ.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

16.04.2006
C 2421 0406 מס' תעודה

בדיקת VOC על בקיס שיטת EPA 8260 - 13546- קרקע B-3:
10 gr של חדוגמא נבדקה באמצעות Head Space-GC-MS לסריקת חומרים אורגנים נדיפים
מול ספרית Wiley 7 המכילה 350000 ספקטרומים וזוהו גם התחומים הבאים:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Methyl chloride	74-87-3	N.D.	-
1,1 Dichloroethene	75-35-4	N.D.	-
Methylene chloride	75-09-2	N.D.	-
cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	N.D.	-
1,1 Dichloroethane	75-34-3	N.D.	-
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	N.D.	-
Bromochloromethan	74-97-5	N.D.	-
Chloroform	67-66-3	N.D.	-
1,1,1 Trichloroethane	71-55-6	N.D.	-
1,1 Dichloropropene	563-58-6	N.D.	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	N.D.	-
Benzene	71-43-2	N.D.	-
Trichloroethene	79-01-6	N.D.	-
1,2 Dichloropropane	78-87-5	N.D.	-
Dibromomethane	74-95-3	N.D.	-
trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	N.D.	-
Toluene	108-88-3	N.D.	-
cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	N.D.	-
1,1,2 Trichloroethane	79-00-5	N.D.	-
1,3 Dichloropropane	142-28-9	N.D.	-
Tetrachloroethene	127-18-4	N.D.	-
Chlorodibromomethane	124-48-1	N.D.	-
1,2 Dibromoethane	106-93-4	N.D.	-
Bromodichloromethane	75-27-4	N.D.	-
Methyl bromide	74-83-9	N.D.	-
Chloroethane	75-00-3	N.D.	-
1,2-Dichloroethane	107-06-2	N.D.	-

בדק ע"י: מרינה רוכמן
אושר ע"י מנהל המחלקה: דר' צדוק שאבי

יש מעבדות לבדיקות רשמיות במשטר זה רק במקרים האין מיוחדים או לבקשו, את מקום או חלקם, למקומות אחרים. התחום המפורטים משקפים בבדיקה את התרבות שתתקבל בעבודה לדוגמה שנמסרה לבדיקה.
אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או בסמלה מקו, מחקשר לאחרים או המסמכים המפורטים במשמך זה, אלא ובכתב לאישורה מראש.

אמינולאב בע"מ שירותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
סניף ראשי: קרית וישמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
סניף צפון: בנין ד.מ.א, תיוערים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

16.04.2006
C 2421 0406 מס' תעודה

המשך בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 13546 - קרקע B-3:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Chlorobenzene	108-90-7	N.D.	-
1,1,1,2 tetrachloroethane	630-20-6	N.D.	-
Ethylbenzene	100-41-4	N.D.	-
p-Xylene	106-42-3	N.D.	-
m-Xylene	108-38-3	N.D.	-
o-Xylene	95-47-6	N.D.	-
Styrene	100-42-5	N.D.	-
Bromoform	75-25-2	N.D.	-
Isopropyl benzene	98-82-8	N.D.	-
1,1,2,2 tetrachloroethane	79-34-5	N.D.	-
1,2,3 Trichloropropane	96-18-4	N.D.	-
Bromobenzen	108-86-1	N.D.	-
n-Propylbenzene	103-65-1	N.D.	-
2-Chlorotoluene	95-49-8	N.D.	-
1,2,4 Trimethylbenzene	95-63-6	N.D.	-
4-Chlorotoluene	106-43-4	N.D.	-
tert-Butyl benzene	98-06-6	N.D.	-
1,3,5 Trimethylbenzene	108-67-8	N.D.	-
sec-Butyl benzene	135-98-8	N.D.	-
p-Isopropyl toluene	99-87-6	N.D.	-
1,2 Dichlorobenzene	95-50-1	N.D.	-
1,4 Dichlorobenzene	106-46-7	N.D.	-
n-Butyl benzene	104-51-8	N.D.	-
1,3 Dichlorobenzene	541-73-1	N.D.	-
1,2 Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	N.D.	-
1,2,4 Trichlorobenzene	120-82-1	N.D.	-
Hexachloro-1,3-butadiene	87-68-3	N.D.	-
Naphthalene	91-20-3	N.D.	-
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6	N.D.	-
MTBE	1634-04-4	N.D.	-

בדק ע"י: מרינה רוכמן
אושר ע"י מנהל המחלקה: דרי צדוק שאבי

תוצאות המופיעות במסמך זה רק בהלימה הגיון לדעתנו או לעצה, את מלא או חלקי, למסמכים אחרים. תוקפים המפורטים מקסימים במדויק את והמצאות שהתקבל במעבדה לדוגמה שנשלחה לבדיקה.
אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בניגוד או במרומזין שלה, מחקר למוקים או המצאות המפורטים במסמך זה, אלא ובכתב לאישורה הבדיקים במכתב.

אמינולאב בע"מ שירותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
סניף ראשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
סניף צפון: בנין ר.מ.א, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

16.04.2006
C 2421 0406 מסי תעודה

בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 13547 – שרשע5B:
10 גר של הדוגמא נבדקה באמצעות Head Space-GC-MS לסריקת חומרים אורגנים נדיפים
מול ספרית Wiley 7 המכילה 350000 ספקטרומים ווזוחו בת חחומרים חבאים:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Methyl chloride	74-87-3	N.D.	-
1,1 Dichloroethene	75-35-4	N.D.	-
Methylene chloride	75-09-2	N.D.	-
cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	N.D.	-
1,1 Dichloroethane	75-34-3	N.D.	-
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	N.D.	-
Bromochloromethan	74-97-5	N.D.	-
Chloroform	67-66-3	N.D.	-
1,1,1 Trichloroethane	71-55-6	N.D.	-
1,1 Dichloropropene	563-58-6	N.D.	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	N.D.	-
Benzene	71-43-2	N.D.	-
Trichloroethene	79-01-6	N.D.	-
1,2 Dichloropropane	78-87-5	N.D.	-
Dibromomethane	74-95-3	N.D.	-
trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	N.D.	-
Toluene	108-88-3	N.D.	-
cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	N.D.	-
1,1,2 Trichloroethane	79-00-5	N.D.	-
1,3 Dichloropropane	142-28-9	N.D.	-
Tetrachloroethene	127-18-4	N.D.	-
Chlorodibromomethane	124-48-1	N.D.	-
1,2 Dibromoethane	106-93-4	N.D.	-
Bromodichloromethane	75-27-4	N.D.	-
Methyl bromide	74-83-9	N.D.	-
Chloroethane	75-00-3	N.D.	-
1,2-Dichloroethane	107-06-2	N.D.	-

בדק ע"י: מרינה רוכמן
אושרר ע"י מנחל המחלקה: דרי צדוק שאבי

יש לפנות לעמים המצעים כמסמך זה רק במלואם ואין לפרסם או לקצר, את כתם או חלקם, במסמכים אחרים, התחום המפורטים מאשרים בכתב ומראש את תחבאות שיתקבלו במעבדה לדוגמאות שהתקבלו ע"י הלקוח.
אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או בכתבתן שלה, מלבד לצורים או המצאים המפורטים במסמך זה, אלא רק בכפוף לאישורה המוקדם מראש.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים למעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מניף ראשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
מניף צפון: בנין ר.מ.ת, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

16.04.2006
C 2421 0406 מס' תעודה

המשך בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 – 13547 – קרקע B-5:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Chlorobenzene	108-90-7	N.D.	-
1,1,1,2 tetrachloroethane	630-20-6	N.D.	-
Ethylbenzene	100-41-4	N.D.	-
p-Xylene	106-42-3	N.D.	-
m-Xylene	108-38-3	N.D.	-
o-Xylene	95-47-6	N.D.	-
Styrene	100-42-5	N.D.	-
Bromoform	75-25-2	N.D.	-
Isopropyl benzene	98-82-8	N.D.	-
1,1,2,2 tetrachloroethane	79-34-5	N.D.	-
1,2,3 Trichloropropane	96-18-4	N.D.	-
Bromobenzen	108-86-1	N.D.	-
n-Propylbenzene	103-65-1	N.D.	-
2-Chlorotoluene	95-49-8	N.D.	-
1,2,4 Trimethylbenzene	95-63-6	N.D.	-
4-Chlorotoluene	106-43-4	N.D.	-
tert-Butyl benzene	98-06-6	N.D.	-
1,3,5 Trimethylbenzene	108-67-8	N.D.	-
sec-Butyl benzene	135-98-8	N.D.	-
p-Isopropyl toluene	99-87-6	N.D.	-
1,2 Dichlorobenzene	95-50-1	N.D.	-
1,4 Dichlorobenzene	106-46-7	N.D.	-
n-Butyl benzene	104-51-8	N.D.	-
1,3 Dichlorobenzene	541-73-1	N.D.	-
1,2 Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	N.D.	-
1,2,4 Trichlorobenzene	120-82-1	N.D.	-
Hexachloro-1,3-butadiene	87-68-3	N.D.	-
Naphthalene	91-20-3	N.D.	-
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6	N.D.	-
MTBE	1634-04-4	N.D.	-

בדק ע"י: מרינה רוכמן
אושר ע"י מנהל המחלקה: דר' צדוק שאבי

יש לתקשיוב לטעיות המופיעים בטשנו זה רק בטלאוה האך לתעתים או לבנבו, את סיכו או חלקם, לטסכים אחרים. התוצאים המפורטים מתכוונים במדויק אך ורק לדגימה שהתקבלה במעבדה כפי שנמסרה לבדיקה
אין לשנות שימוש בטשה של אמינולאב בעים או בכוונה שלה, בתקשר לטיזים או תוצאותיו המבוצעים בשטשך זה, אלא בכתוב ובאישורו
תשוקום בבתב.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מגיף ראשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
מגיף צפון: בנין ר.ב.מ, היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

16.04.2006
C 2421 0406 מס' העודה

בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 13548 – קרקע B-7:
10 gr של חזגמא נבדקה באמצעות Head Space-GC-MS לסריקת חומרים אורגנים נדיפים
מול ספרית Wiley 7 המכילה 350000 ספקטרומים וזוהו בה חחומרים חבאים

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Methyl chloride	74-87-3	N.D.	-
1,1 Dichloroethene	75-35-4	N.D.	-
Methylene chloride	75-09-2	N.D.	-
cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	N.D.	-
1,1 Dichloroethane	75-34-3	N.D.	-
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	N.D.	-
Bromochloromethan	74-97-5	N.D.	-
Chloroform	67-66-3	N.D.	-
1,1,1 Trichloroethane	71-55-6	N.D.	-
1,1 Dichloropropene	563-58-6	N.D.	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	N.D.	-
Benzene	71-43-2	N.D.	-
Trichloroethene	79-01-6	N.D.	-
1,2 Dichloropropane	78-87-5	N.D.	-
Dibromomethane	74-95-3	N.D.	-
trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	N.D.	-
Toluene	108-88-3	N.D.	-
cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	N.D.	-
1,1,2 Trichloroethane	79-00-5	N.D.	-
1,3 Dichloropropane	142-28-9	N.D.	-
Tetrachloroethene	127-18-4	N.D.	-
Chlorodibromomethane	124-48-1	N.D.	-
1,2 Dibromoethane	106-93-4	N.D.	-
Bromodichloromethane	75-27-4	N.D.	-
Methyl bromide	74-83-9	N.D.	-
Chloroethane	75-00-3	N.D.	-
1,2-Dichloroethane	107-06-2	N.D.	-

בדק ע"י: מרינה רוכמן
אושר ע"י מנהל המחלקה: ד"ר צדוק שאבי

יש לחתוך כתובים המופיעים במסמך זה רק במלואם ואין לחתוך לבטל. את טקם או חלקם, למסמכים אחרים. העתקים המצורפים משקפים בקפידה את התוצאות שהתקבלו במעבדה לדוגמה שנשמרה לבדיקה.
אין לפרסם אישור בקשה של אמינולאב בעיתון או בפירסום אחר, מחקור למעט או המסמכים המצויינים במסמך זה, אלא בכתב ומאושר
המחקדם בכתב.

אמינולאב בע"מ שירותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מגיף ראשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9409474
מגיף אפון: בנין ר.ם.ם, חיוצרים 19, ת.ד. 1038, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

16.04.2006
C 2421 0406 מס' תעודה

המיכל בדיקה VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 13548 – ערבע B-7:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Chlorobenzene	108-90-7	N.D.	-
1,1,1,2 tetrachloroethane	630-20-6	N.D.	-
Ethylbenzene	100-41-4	N.D.	-
p-Xylene	106-42-3	N.D.	-
m-Xylene	108-38-3	N.D.	-
o-Xylene	95-47-6	N.D.	-
Styrene	100-42-5	N.D.	-
Bromoform	75-25-2	N.D.	-
Isopropyl benzene	98-82-8	N.D.	-
1,1,2,2 tetrachloroethane	79-34-5	N.D.	-
1,2,3 Trichloropropane	96-18-4	N.D.	-
Bromobenzen	108-86-1	N.D.	-
n-Propylbenzene	103-65-1	N.D.	-
2-Chlorotoluene	95-49-8	N.D.	-
1,2,4 Trimethylbenzene	95-63-6	N.D.	-
4-Chlorotoluene	106-43-4	N.D.	-
tert-Butyl benzene	98-06-6	N.D.	-
1,3,5 Trimethylbenzene	108-67-8	N.D.	-
sec-Butyl benzene	135-98-8	N.D.	-
p-Isopropyl toluene	99-87-6	N.D.	-
1,2 Dichlorobenzene	95-50-1	N.D.	-
1,4 Dichlorobenzene	106-46-7	N.D.	-
n-Butyl benzene	104-51-8	N.D.	-
1,3 Dichlorobenzene	541-73-1	N.D.	-
1,2 Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	N.D.	-
1,2,4 Trichlorobenzene	120-82-1	N.D.	-
Hexachloro-1,3-butadiene	87-68-3	N.D.	-
Naphthalene	91-20-3	N.D.	-
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6	N.D.	-
MTBE	1634-04-4	N.D.	-

ברק עיד: מרינה ריכמן
אושר ע"י מנהל המחלקה: דר' צדוק שאבי

הם להתייחס לכתבים הנדונים בפועל זה רק במלואם ואין לקצרים או לבנים, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. התוצאים המסורים
מיוקמים בפרוטוקול את תוצאות שתוקבלו במעבדה לרגעת שהמדגם הגיעה.
אין למסור טיפוח בעסק של אמינולאב בע"מ או בחתימת מקן, בתקשר לטאנים או המסמכים המסורים מפעמך זה, אלא במקרה למישהו
הנדרשים בחוק.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מניף דשא: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9405474
מניף צפון: בנין ד.ס.ג, היוצרים 10, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586916, פקס: 04-9582154

16.04.2006
C 2421 0406 מס' תעודה

בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 - 13549 – מרשע B-9:
10 gr של הדוגמא נבדקת באמצעות Head Space-GC-MS לסריקת חומרים אורגנים נדיפים
מול ספרית Wiley 7 המכילה 350000 ספקטרומים ווזהו בה החומרים הבאים

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Methyl chloride	74-87-3	N.D.	-
1,1 Dichloroethene	75-35-4	N.D.	-
Methylene chloride	75-09-2	N.D.	-
cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	N.D.	-
1,1 Dichloroethane	75-34-3	N.D.	-
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	N.D.	-
Bromochloromethan	74-97-5	N.D.	-
Chloroform	67-66-3	N.D.	-
1,1,1 Trichloroethane	71-55-6	N.D.	-
1,1 Dichloropropene	563-58-6	N.D.	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	N.D.	-
Benzene	71-43-2	N.D.	-
Trichloroethene	79-01-6	N.D.	-
1,2 Dichloropropane	78-87-5	N.D.	-
Dibromomethane	74-95-3	N.D.	-
trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	N.D.	-
Toluene	108-88-3	N.D.	-
cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	N.D.	-
1,1,2 Trichloroethane	79-00-5	N.D.	-
1,3 Dichloropropane	142-28-9	N.D.	-
Tetrachloroethene	127-18-4	N.D.	-
Chlorodibromomethane	124-48-1	N.D.	-
1,2 Dibromoethane	106-93-4	N.D.	-
Bromodichloromethane	75-27-4	N.D.	-
Methyl bromide	74-83-9	N.D.	-
Chloroethane	75-00-3	N.D.	-
1,2-Dichloroethane	107-06-2	N.D.	-

בדק ע"י: מרינה רוכמן
אושר ע"י מנהל המחלקה: דר' צדוק שאבי

יש להתייחס לתוצאות המופיעים במסמך זה רק בשלמות ואין מותרות רק לפטור אך חלקי, למעט אם ניתנו אישור. התוצאים חפורטים
מטיקפים במדויק את הדגימות שהתקבלו במעבדה דלעיל שהמבוצעת בדיקה.
אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או בסימנין עסק, מחלקה אלא שמסמכים המפורטים במסמך זה, ואלא בכפוף לאישורה
המוקדם בכתב.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מניף רפשי: קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
מניף צפוני: בנין ר.ם.ן, חיוצרים 19, ת.ד. 7033, כרמיאל 20100 טל: 04-9580916, פקס: 04-9582154

16.04.2006
C 2421 0406 מסי תעודה

המשך בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260- 13549- קרקע B-9:

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Chlorobenzene	108-90-7	N.D.	-
1,1,1,2 tetrachloroethane	630-20-6	N.D.	-
Ethylbenzene	100-41-4	N.D.	-
p-Xylene	106-42-3	N.D.	-
m-Xylene	108-38-3	N.D.	-
o-Xylene	95-47-6	N.D.	-
Styrene	100-42-5	N.D.	-
Bromoform	75-25-2	N.D.	-
Isopropyl benzene	98-82-8	N.D.	-
1,1,2,2 tetrachloroethane	79-34-5	N.D.	-
1,2,3 Trichloropropane	96-18-4	N.D.	-
Bromobenzen	108-86-1	N.D.	-
n-Propylbenzene	103-65-1	N.D.	-
2-Chlorotoluene	95-49-8	N.D.	-
1,2,4 Trimethylbenzene	95-63-6	N.D.	-
4-Chlorotoluene	106-43-4	N.D.	-
tert-Butyl benzene	98-06-6	N.D.	-
1,3,5 Trimethylbenzene	108-67-8	N.D.	-
sec-Butyl benzene	135-98-8	N.D.	-
p-Isopropyl toluene	99-87-6	N.D.	-
1,2 Dichlorobenzene	95-50-1	N.D.	-
1,4 Dichlorobenzene	106-46-7	N.D.	-
n-Butyl benzene	104-51-8	N.D.	-
1,3 Dichlorobenzene	541-73-1	N.D.	-
1,2 Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	N.D.	-
1,2,4 Trichlorobenzene	120-82-1	N.D.	-
Hexachloro-1,3-butadiene	87-68-3	N.D.	-
Naphthalene	91-20-3	N.D.	-
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6	N.D.	-
MTBE	1634-04-4	N.D.	-

בדק ע"י: מרינה רוכמן
אושר ע"י מנהל המחלקה: דרי צדוק שאבי

תוצאות המתייחסות לפריטים המסומנים במסמך זה רק במידה ואין מיועדות או לפעמים אות קטנה או חסרה. מדגמים ופרטים. תוצאות המפורטים
משקפים במדויק את התוצאות שהתקבלו במעבדה כדוגמה מעבדה שבוקה.
אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או בסימניה שלה, בקשר למוצרים או שמוצרים המצויינים במסמך זה, אלא ובכתב מראש
ומוקדם מהם.

אמינולאב בע"מ שרותי מעבדה אנליטיים להנעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מניף ראשין קרית ויצמן ת.ד. 4074, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
מניף צפוני: בנין ר.מ.א, חיוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9580916, פקס: 04-9582154

16.04.2006
C 2421 0406 מס' תעודה

בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 – 13550 קרקע B-11 :
10 gr של הדוגמא נבדקה באמצעות Head Space-GC-MS לסריקת חומרים אורגנים נדיפים
מול ספרית Wiley 7 המכילה 350000 ספקטרומים וזוהו בה החומרים הבאים :

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Methyl chloride	74-87-3	N.D.	-
1,1 Dichloroethene	75-35-4	N.D.	-
Methylene chloride	75-09-2	N.D.	-
cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	N.D.	-
1,1 Dichloroethane	75-34-3	N.D.	-
trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	N.D.	-
Bromochloromethan	74-97-5	N.D.	-
Chloroform	67-66-3	N.D.	-
1,1,1 Trichloroethane	71-55-6	N.D.	-
1,1 Dichloropropene	563-58-6	N.D.	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	N.D.	-
Benzene	71-43-2	N.D.	-
Trichloroethene	79-01-6	N.D.	-
1,2 Dichloropropane	78-87-5	N.D.	-
Dibromomethane	74-95-3	N.D.	-
trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	N.D.	-
Toluene	108-88-3	N.D.	-
cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	N.D.	-
1,1,2 Trichloroethane	79-00-5	N.D.	-
1,3 Dichloropropane	142-28-9	N.D.	-
Tetrachloroethene	127-18-4	N.D.	-
Chlorodibromomethane	124-48-1	N.D.	-
1,2 Dibromoethane	106-93-4	N.D.	-
Bromodichloromethane	75-27-4	N.D.	-
Methyl bromide	74-83-9	N.D.	-
Chloroethane	75-00-3	N.D.	-
1,2-Dichloroethane	107-06-2	N.D.	-

בדק עייי: מרינה ריכמן
אושר עייי מנהל המחלקה: גרי צדוקשאבי

יש לפנות לשירותים המופיעים בטופס זה רק בנושאים ואירועים עם פלטים, מתן ביטוח או חלקם, למסמכים אחרים, העומדים המפורטים משקפים במדויק את התחבורה שהתקבל בשעבודו לשנות שנשמרה לבדיקה.
אין לעשות שימוש בשמות של אמינולאב בע"מ או בסניפיו שלה, למטרות לשיווק או המסמכים שמפורטים בטופס זה, אלא ובכתב לשירותי המוקדם בכתב.

אמינולאב בע"מ שירותי מעבדה אנליטיים לתעשיה, רפואה, חקלאות, מחקר ואיכות הסביבה
מניף ראשי: קדית ויצמן ת.ד. 4076, נס ציונה 70400 טל: 08-9409690, פקס: 08-9408474
סניף צפון: בנין ר.ב.א., היוצרים 19, ת.ד. 1033, כרמיאל 20100 טל: 04-9586910, פקס: 04-9583154

16.04.2006
C 2421 0406 מס' תעודה

המשך בדיקת VOC על בסיס שיטת EPA 8260 –13550 – קרקע B-11 :

Compound	CAS No.	Result (ppb)	Library Search Quality
Chlorobenzene	108-90-7	N.D.	-
1,1,1,2 tetrachloroethane	630-20-6	N.D.	-
Ethylbenzene	100-41-4	N.D.	-
p-Xylene	106-42-3	N.D.	-
m-Xylene	108-38-3	N.D.	-
o-Xylene	95-47-6	N.D.	-
Styrene	100-42-5	N.D.	-
Bromoform	75-25-2	N.D.	-
Isopropyl benzene	98-82-8	N.D.	-
1,1,2,2 tetrachloroethane	79-34-5	N.D.	-
1,2,3 Trichloropropane	96-18-4	N.D.	-
Bromobenzen	108-86-1	N.D.	-
n-Propylbenzene	103-65-1	N.D.	-
2-Chlorotoluene	95-49-8	N.D.	-
1,2,4 Trimethylbenzene	95-63-6	N.D.	-
4-Chlorotoluene	106-43-4	N.D.	-
tert-Butyl benzene	98-06-6	N.D.	-
1,3,5 Trimethylbenzene	108-67-8	N.D.	-
sec-Butyl benzene	135-98-8	N.D.	-
p-Isopropyl toluene	99-87-6	N.D.	-
1,2 Dichlorobenzene	95-50-1	N.D.	-
1,4 Dichlorobenzene	106-46-7	N.D.	-
n-Butyl benzene	104-51-8	N.D.	-
1,3 Dichlorobenzene	541-73-1	N.D.	-
1,2 Dibromo-3-chloropropane	96-12-8	N.D.	-
1,2,4 Trichlorobenzene	120-82-1	N.D.	-
Hexachloro-1,3-butadiene	87-68-3	N.D.	-
Naphthalene	91-20-3	N.D.	-
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6	N.D.	-
MTBE	1634-04-4	N.D.	-

בדק ע"י: מרינה רוכמן
אושר ע"י מנהל המחלקה: דרי צדוק שאבי

יש לתייחס לממצאים המופיעים במסמך זה רק בקשר עליו בוצעו הבדיקות ואין לצטט את כולם או חלקם, למסמכים אחרים, ולמסמכים המפורטים מטה אלא במידה ואת התכתובת עמתבצע המעבדה לדוגמה עצמה/לבדיקה.
אין לעשות שימוש כלשהו של אמינולאב בע"מ או במרשם שלה, בקשר למוצרים או מסמכים המפורטים במסמך זה, אלא בכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ

השילוח 8, ת.ד 7063 פתח-תקווה 49170
טלפון 03-9373740 פקס 03-9373774

31 יולי 2005

לכבוד: עמיר אשד
מחוז תל אביב
המשרד לאיכות הסביבה

<u>הנדון: סקר גז קרקע חוזר, אזור חוות המכלים, שדה הרצלייה</u>

שלום רב,

בעקבות ממצאי ניטור הפיאזומטרים שבוצע בשדה בעבר דרש המשרד לאיכות הסביבה מרשות שדות התעופה לבצע סקר גז קרקע בקרבת המכלים התת קרקעיים.

ב-5 לדצמבר 2004 הוגשה למשרד לאיכות הסביבה תכנית דיגום. התוכנית אושרה ב-29 לדצמבר 2004.

סקר גז קרקע בוצע ב-10 לפברואר 2005. דפנה ישראלי מהמשרד לאיכות הסביבה נכחה בשטח בעת ביצוע הסקר. דו"ח ממצאי הסקר הוגשו למשרד לאיכות הסביבה ב-23 למרץ 2005. ממצאי השדה והמעבדה לא הראו על נוכחות כלשהי של גזי קרקע ו/או מרכיבי דלקים.

המלצת הסקר, שהתקבלה על ידי המשרד לאיכות הסביבה, הייתה לחזור על הבדיקה בחודשי הקיץ.

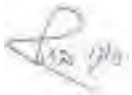
בדיקות חוזרות בוצעו ב-13 ליולי 2005. בעת הדיגום לא היה ניתן לפתוח את פיאזומטר P-1 שאר הדגימות נלקחו באותן נקודות בדיוק כמו בסקר שנערך בפברואר 2005. תרשים 1 מציג את חוות המכלים ונקודות הדיגום.

לא נמצאה נוכחות כלשהי של גזי קרקע ו/או מרכיבי דלקים. תוצאות הבדיקות מוצגות בטבלה 1.

לאור תוצאות אלה ניתן לקבוע כי לא קיימת בעיה של גזי קרקע בחוות המכלים בשדה הרצליה. רשות שדות התעופה תמשיך לבצע ניטור בפיאזומטרים.

במידה ונדרש מידע נוסף או הבהרות נשמח לעמוק לרשותכם,

בברכה,



רוני בריל
מהנדסת סביבתית
054-6777971
ronyb@lddtech.co.il

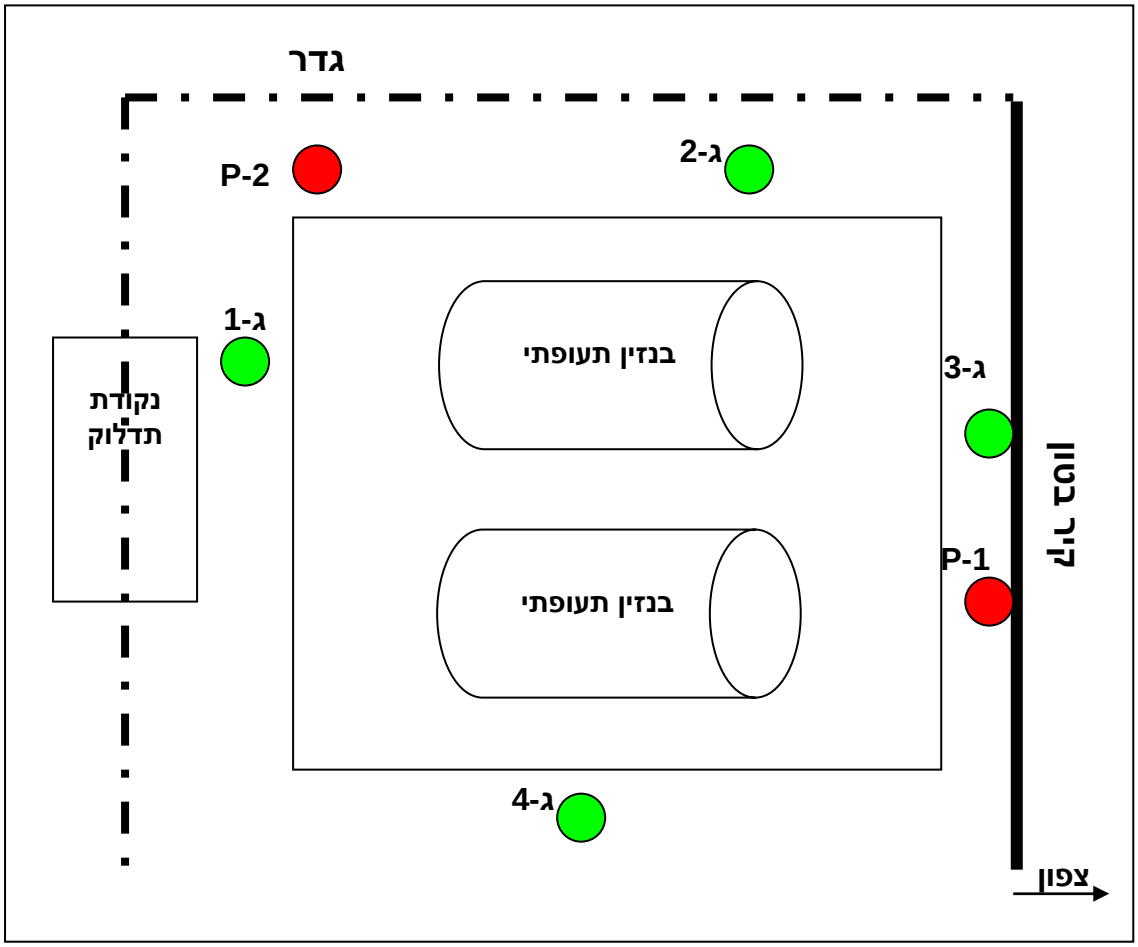
העתק:

רון עציון – רשות שדות התעופה

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ

השילוח 8, ת.ד 7063 פתח-תקווה 49170
טלפון 03-9373740 פקס 03-9373794

תרשים 1 – מיקום הקידוחים



טבלה 1 – ממצאי דיגום גז קרקע

נקודת דיגום	ג-1	ג-2	ג-3	ג-4	P-2	אוויר	שפופרת	רמות סריקה סביבתיות CA
תאריך	7/13/2005							
משך שאיבה (דקה)	35	31	30	34	30	35	---	
עומק דיגום (מ')	2.0	2.0	1.6	2.0	5.1	רקע	בלנק	
ספיקה (ליטר/דקה)	1	1	1	1	1	1	---	מסחר
מרכיב	(mg/m3)							
Benzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3
Toluene					0.06667	0.28571		234
Ethyl benzene					ND	ND		7
Xylene`s*								58
MTBE								31

אל.די.די טכנולוגיות בע"מ

השילוח 8, ת.ד 7063 פתח-תקווה 49170
טלפון 03-9373740 פקס 03-9373794

דוחות מעבדה

29 דצמבר 2016

לכבוד: אריאל בר
היחידה לאיכות הסביבה
רשות שדות התעופה

באמצעות דוא"ל

<u>הנדון: ניטור פיאזומטרים – סיכום שנתי –2016, שדה הרצליה</u>

שלום רב,

חברת אל.די.די טכנולוגיות מתקדמות)LDD(מבצעת, לבקשתכם, ניטור חודשי של הפיאזומטרים בתחנת התדלוק בשדה הרצליה. סיכום הממצאים של שנת 5105 מוצג בטבלה הבאה.

<u>טבלה 1 – ניטור פיאזומטרים חודשי, שדה הרצליה</u>

תאריך	טמפ'	P-1	P-2
26/01/2016	8	0.0	0.0
10/02/2016	55	0.0	0.0
23/03/2016	56	0.8	0.5
24/04/2016	35	0.0	0.0
31/05/2016	56	0.0	0.0
28/06/2016	30	0.0	0.0
27/07/2016	33	0.0	0.0
29/08/2016	28	0.0	0.0
22/09/2016	27	0.0	0.0
27/10/2016	24	0.0	2.6
27/11/2016	19	2.2	0.8
15/12/2016	19	0.0	0.0

סוג הדיגום: PID, **יחידות**: חלקי מיליון (ppm)

הממצאים מראים כי באזור חוות המכלים אין חומרים אורגנים נדיפים בגז הקרקע.

המלצתנו – להמשיך בניטור החודשי, על פי תקנות המים)מניעת זיהום מים( )תחנות דלק(– 0997[1] והנחיות המשרד להגנת הסביבה[2].

במידה ונדרש מידע נוסף או הבהרות נשמח לעמוד לרשותך.

בברכה ,

שי מורג
155-7444673
shaym@lddtech.com

[1] http://www.sviva.gov.il/Enviroment/Static/Binaries/law/MAIM12_0.pdf
[2] http://www.sviva.gov.il/Enviroment/Static/Binaries/ModulKvatzim/hanhayot_atimut_mon_1.pdf

נספח 4

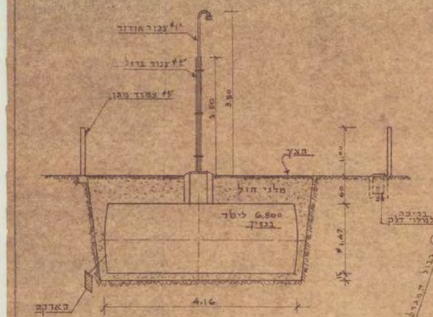
תכניות הסטוריות

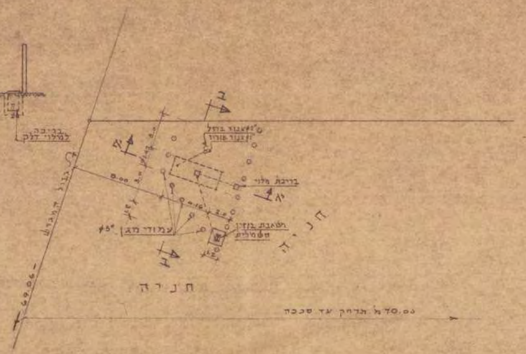
נספח

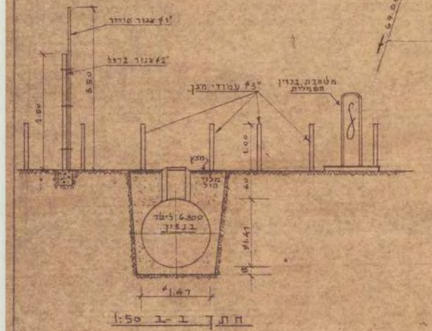
מקום	:	מגרש כית-אויר" בהרצליה.
גוש	:	6665
חלקה	:	חלק מחלקה 7.
בעל הבקשה	:	כית-אויר . הרצליה
סוג הבנין	:	התקנת מיכל תת-קרקעי לבנזין ומשאבה חשמלית
אדריכל	:	חברת "סז" - חיפה
כתובת	:	
קבול המיכל	:	6.800 ו ליטר בנזין
משאבות	:	1 משאבה(חשמלית)
שטח המגרש	:	36.748 מ"ר
חומר	:	ברזל ובטון

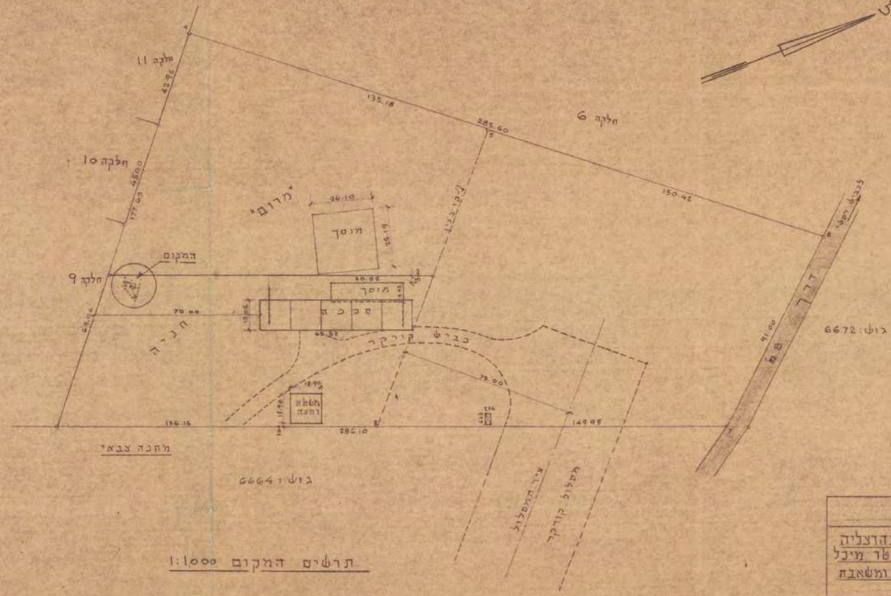
הנני מאשרים בזה שהידיעות הנ"ל הן נכונות.

בעל הבקשה: תאריך: 17 ינואר 1961 אדריכל:









מגרש נית-אויר בהרצליה							
התקנת 6,800 ליטר מיכל							
תת-קרקעי לבנזין ומשאבת חשמלית							
סרטוט מס'	שנויים	בקורת	מהנדס	תאריך	קנה מידה: 1:1000 1:100 1:50	סרטוט	
				25.12.60		56	

התורת הסקיסרת לבנית והתכנון שרים
ה ר צ ל י ת
20.2.961 תיק 3496
תאריך

מ.י.ר תשנדה
מ ח ו ז מרכז של השכונה
א ו ר ד

חוק התכנון והבניה, תשכ"ה — 1965

תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר תנאיו ואגרותיו), התשל"ו-1970

טופס 2 (תקנה 2(א))

הודעה המקוסית לתכנון ובניה — נסרק מיפרט

תיק מס'

א. תיאור הבנין

1. המקום	הרחוב	מס'	גוש	חלקה	תכנית מיתאר מקומית או מפורטת	סעיף
שפר תשובה						

ח ש מ

2. המבקש	משרד התחבורה	מינהל התשובה אגרמית בת שוף	972527
3. בעל הנכס	משרד התחבורה	מינהל התשובה אגרמית בת שוף	972527
4. עורך המבקה	אדריכל מהנדס	רח' בן-יהודה 194 תל אביב	239003
5. המודד המאשר את גבולות המגרש	אדריכל מהנדס	רח' בן-יהודה 194 תל אביב	239003

6. אופי הבנין: ☐ מגורים ☐ משרדים ☐ מסחר ☐ תעשיה ☐ מוסד ☐ אחר

7. שטח: מיר אחוז הבנין מהשטח הכולל של המגרש: ☐ פחות מ-25% ☐ 25% עד 50% ☐ 50% עד 75% ☐ 75% עד 100% שפר תשובה

8. מטרת הבנין והשלמתו: ☐ פנימי ☐ חארגת ☐ שיפוץ ☐ הגדלה ☐ ביצוע חלקי ☐ ביצוע בשלמותו

9. מיהות הבנין והשלמתו: ☐ בנין חדש ☐ תוספת לבנין קיים ☐ שינוי בבנין קיים ☐ הריסה ☐ הריסה חלקית ☐ שימוש חורג

10. תיאור העבודה המוצעת: שינוי בחלוקת חדרים בקומה א'

11. האם הבנין הינו בשלמותו: ☐ כינור בשלמותו ☐ חריגות המקובלות ☐ חריגות הניתנות לאישור

28.11.1972

ב. תיקון הבנין

קומה	קיים	מוצע	שטח בנוי של בנין זה במ"ר: אחוז הבניה	מגורים במ"ר: חדר חלון	עד 45 מ"ר	עד 65 מ"ר	עד 80 מ"ר	מעל 80 מ"ר	עסק, משרד, מלאכה וכד'	ציבורי	עזרים	סה"כ חדרים: מוצע
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
מרתף												
קומת הקרקע												
א												
ב												
ג												
ד												
ה												
ו												
חדרי יציאה												
בנוי עזר												
סך הכל												

מנהל המוצע: של הבנין הקיים ..... מ"ר; של בנין עזר ..... מ"ר.

ג. השימוש בבנין

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. הבניה המוצעת למגורים	דירות בנות: חדר אחד	2 חדרים	3 חדרים	4 חדרים	5 חדרים	6 חדרים	7 חדרים ויותר	חדרים נוספים לדירות קיימות	בנוי עזר	סך הכל	
	שטח כל דירה במ"ר	מספר דירות מכל סוג	שטחים — במ"ר: כל החדרים	רצועת החדרי רחץ כלכר, המדפסות מקורות	רצועת החדרי שירות ומרחבים בלבד	רצועת של מרפסות בלתי מקורות	סה"כ				

ד. תיקון הבניה

קומה	קיים	מוצע	שטח בנוי של בנין זה במ"ר: אחוז הבניה	מגורים במ"ר: חדר חלון	עד 45 מ"ר	עד 65 מ"ר	עד 80 מ"ר	מעל 80 מ"ר	עסק, משרד, מלאכה וכד'	ציבורי	עזרים	סה"כ חדרים: מוצע											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13											
מרתף																							
קומת הקרקע																							
א																							
ב																							
ג																							
ד																							
ה																							
ו																							
ז																							
חדרי יציאה																							
בנוי עזר																							
סך הכל																							

ה. הבניה הקיימת והמוצעת להעשיה ולמלאכה

פרטים	קיים: שטח	גובה	נפח	הבניה	מוצע: שטח	גובה	נפח	הבניה	פך הכל: שטח	נפח	הבניה	תערות
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
אולמי מלאכה												
מסדרים												
חדרי שירות												
מכונות												
בניני עזר												
חדרי מדרגות												
סך הכל												

ו. הבניה המוצעת למטרות אחרות (האחזה, עסקים ומשרדים, בניני ציבור, בניני משק חקלאי, מטרות שונות):

מטרות הבניה	סך הכל בנין	שטחים — במ"ר: דרות: חדרים	שירותים	אחסנה	חדרי שירות	מספר חדרים: אולמות וכד': חדרים	אולמות	אחסנה	חדרי שירות
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
בנוי עזר									
סכום אחר בנוי ב:									

ז. חיקוי בנין אחרים. הבניה המוצעת. שטח במ"ר:

חדרי מדרגות	כניסות וכ"ב נפרדי אשר	מסדרות	חדרי הסקה	חדרי מכונות	מלתחות	חדרי שירות	קומת עמודים מפולשת	מחסנים	מיכלים	בנוי עזר לנשים	סך הכל
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

ח. חומר הבניה

קירות חיצוניים	☐ בטון מזוין	☐ לבני בטון או בלוקים	☐ לבני	☐ לבנים טרוטות	☐ אבן מבצית
	☐ אבן בלאבונות	☐ אימנט	☐ עץ	☐ ברזל	☐ חומרים אחרים
תקרות	☐ בטון מזוין	☐ עץ	☐ חומר אחר		
גג	☐ בטון מזוין	☐ רעפים	☐ אסבסט	☐ אח	☐ חומר אחר

ט. גדרות

טיחות ..... מ"א מבטון ..... מ"א

י. מקרא

☐ בטון או בטון מזוין	☐ אבן	☐ אימנט	
☐ בלוקים או לבנים מבטון	☐ בלוקים או לבנים אדומות	☐ עץ	☐ אחר
		☐ חומר אחר	☐ להריסה

תיאור: .....

הנני מאשר כי הנתונים הנ"ל נכונים

תאריך 25.6.72 חתימת המבקש

חתימת המהנדס האדריכל לביצוע הקלר

לשימוש הוועדה המקומית בלבד: מס' ההיתר

אישורים של רשויות אחרים:

חברת מהנדסים לתכנון מקוות בעים

תוספת למבקשה לבקשה

חתימת בעל הנכס

תאריך חתימת מהנדס ובר הבניה

תעודה לבניה ולתכנון ערים "מקוה-ישראל" מקוה בעים

רשיון מס' 444 תאריך 25/6/72

נתאשר ע"י הועדה המקומית

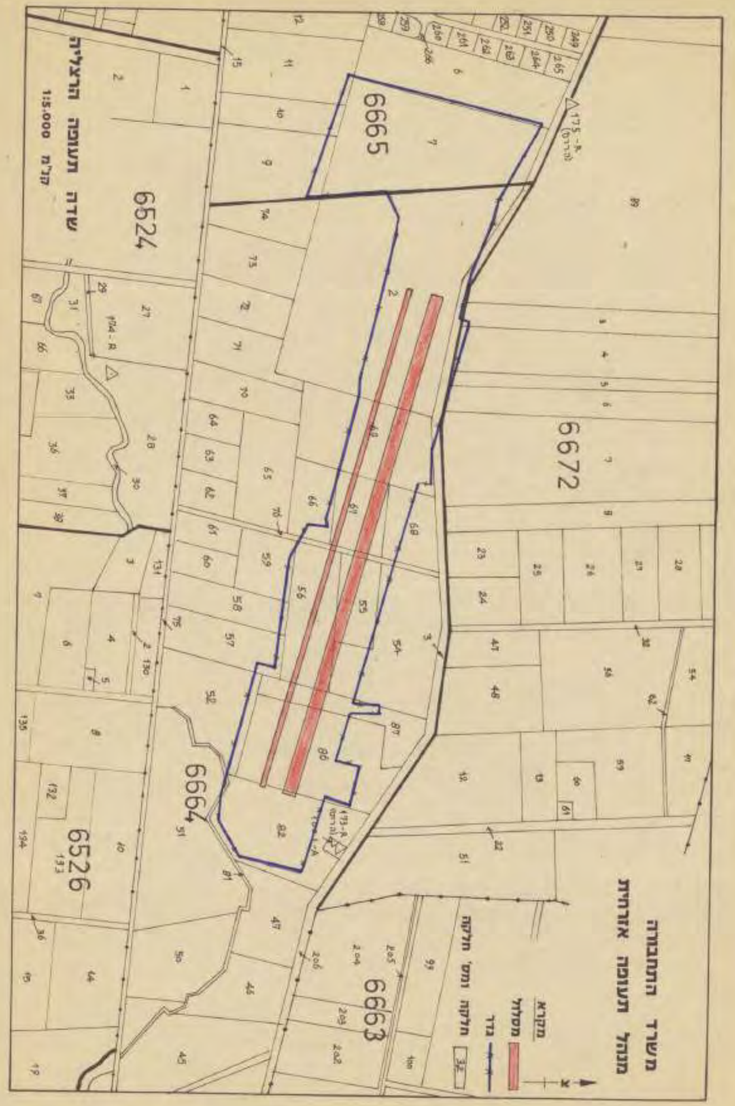
נרשם מס' תאריך

תוקף

מס' תיק

הערה

מרצלין

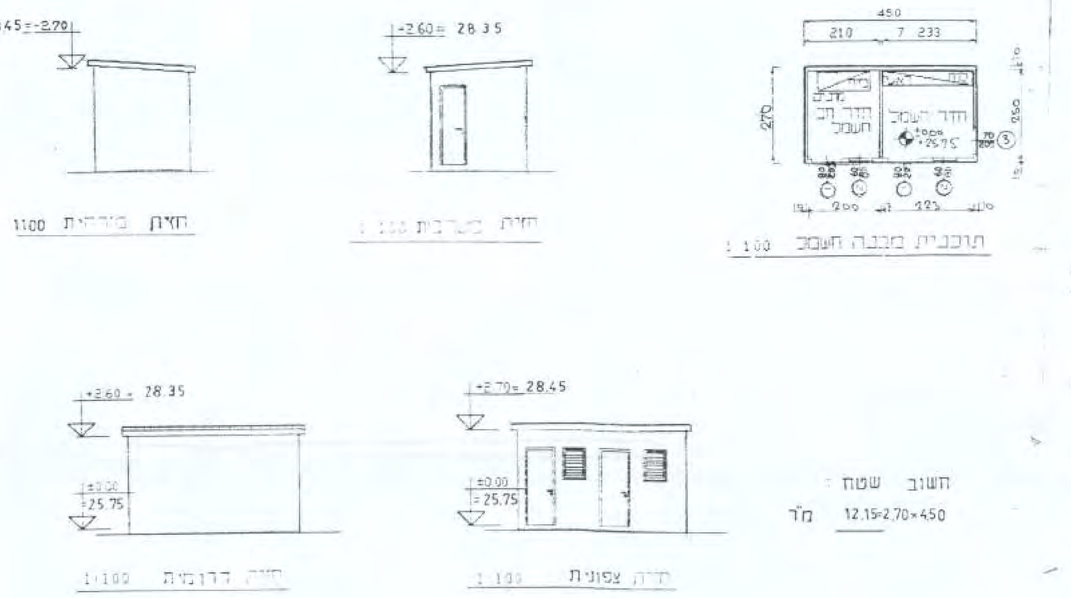


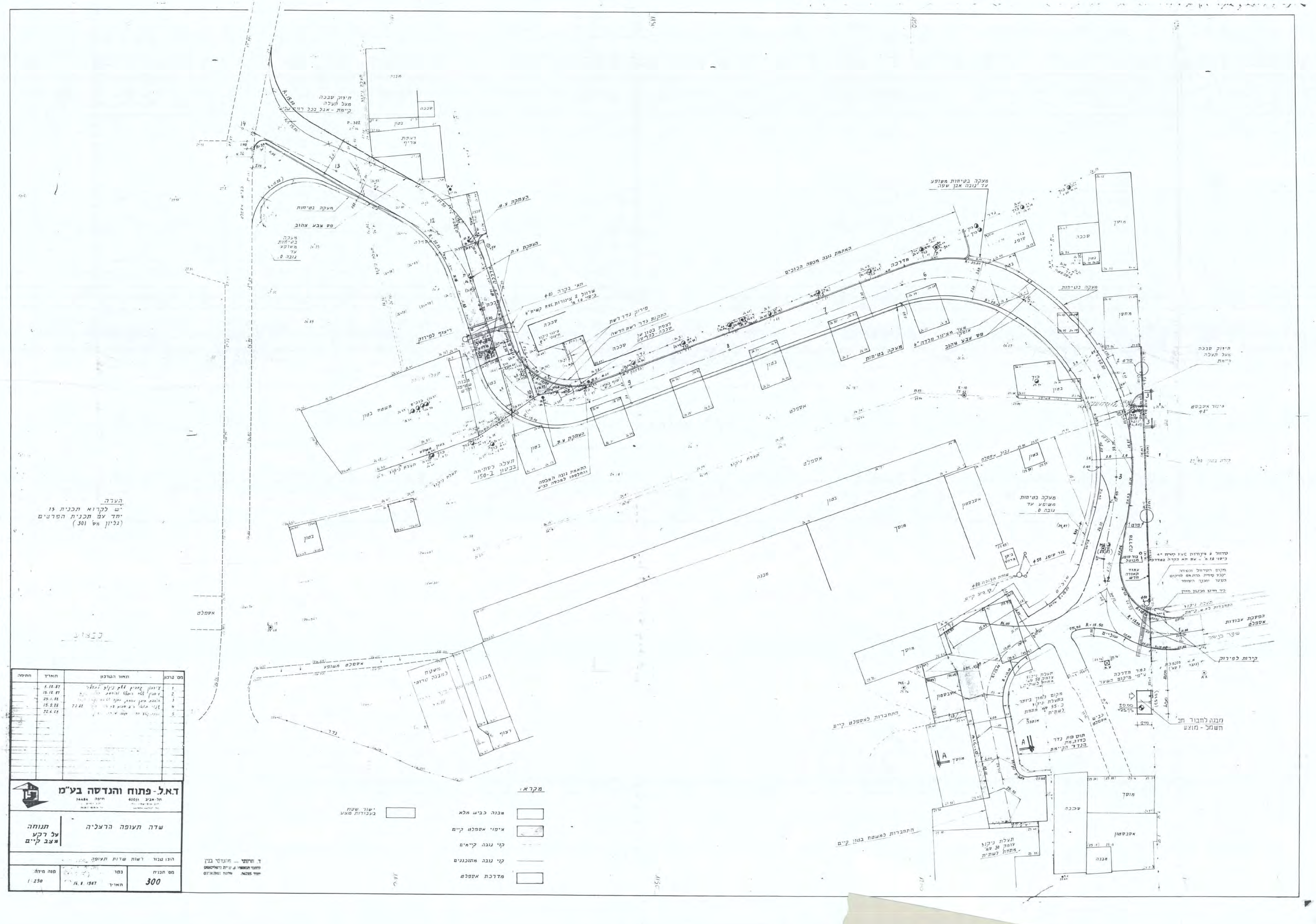
20

נסרק

חוק התכנון והבניה, תשכ"ה-1965

הוועדה המקומית לתכנון ולבניה





מס' עדכון	תאור העדכון	תאריך	חתימה
1	[illegible]	1.12.87	
2	[illegible]	15.12.87	
3	[illegible]	25.1.88	
4	[illegible]	15.2.88	
5	[illegible]	22.6.88	

ד.א.ל. - פתוח והנדסה בע"מ
תל-אביב 62031 חיפה 34484

שדה תעופה הרצליה

תנוחה על רקע מצב קיים

הוכן עבור רשות שדות תעופה

ד. הורוביץ — מהנדסי בנין

מס' תכנית	תאריך	קנה מידה
300	16.8.1987	1:250

נספח 5

בדיקות אטימות

דוח מס'	**80251-T** *(דוח זה מחליף את דוח מס' 80251)*	**בדיקת אטימות למיכל תת קרקעי**			**תאריך:** 02-03-15
שם הלקוח:	**פז שירותי תעופה בע"מ**				עמוד 1 מתוך 3
שם האתר/תחנה:	**שדה התעופה הרצליה**	**כתובת האתר/תחנה:**	**הרצליה**	**איש הקשר בתחנה:**	**יבגני**
				שם המזמין:	**יבגני שפרגה**

הבדיקה לפי תקן/מפרט:	GSI-10.00.02			**עדכון:**	E-2005				
מיכל מספר:	**T-1**	**תכולה)ליטר(:**	**24,000**	**דופן:**	☒ אחת	☐ כפולה			
		תכולה בזמן הבדיקה:	**22,077**						
שיטת הבדיקה: Underfill באמצעות מכשיר:				☐ AES II A	☒ UST	☐ ALERT			
משך זמן הבדיקה המקדימה והכיול העצמי :				_____	☒ N/A				
משך זמן ממילוי אחרון)6 ש' מינימום(:	**מעל 6 שעות**			**משך זמן ממשיכה אחרונה)שעה מינימום(:**	**מעל 2 שעה**				
שעת התחלת הבדיקה:	**9:47**			**משך הבדיקה:**	**1:30**				
גובה נוזל במיכל)ס"מ(:	**199**			**אחוז מילוי)%(:**	**91**				
סוג חומר במיכל:	**בנזין 100LL**			**מקדם התפשטות (1/1°C):**	**0.001131**				
ערוץ מספר:	☒1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ N/A		
הפרש טמפרטורה במשך כל הבדיקה (°C):	**-0.0048**			**הפרש לשעה (°C):**	**-0.0032**				
סוג הקרקע:	☐ אדמה שחורה	☒ חמרה	☐ חול						
גובה מפלס מי תהום)מדידה מגובה תחתית המיכל(:	☒ **0**	☐ לא ידוע							
מספר הפיאזומטרים בתחנה:	**2**	**האם הפיאזומטרים מכוסים ?**	☒ כן	☐ לא					
עומק הפיאזומטר:	**4.10**	**מטר**	**גובה מפלס מי תהום**)מדידה מתחתית הפיאזומטר(:	**0**	**ס"מ**				
☐ **מיכל בעל דופן כפולה**		**מס' יצרן:**	☐	☐ לא ידוע					
מצב החיישן:	☐ תקין	☐ לא תקין	☐ לא קיים						
גובה החיישן בתווך:	☐ עד למטה	☐ באמצע	☐ אחר						
רישומים בתחנה:	☐ יש	☐ אין	**מערכת התראה תקינה ?**	☐ כן	☐ לא				
האם קיימת מערכת ניטור בתחנה ?	☐ כן	☐ לא	**האם מערכת ניטור עומדת בדרישות ?**	☐ כן	☐ לא				
הימצאות נוזל בין הדפנות:	☐ אין	☐ יש	**גובה הנוזל)ס"מ(**						
תוצאות בדיקת האטימות)לפי EPA(:	☒ **עבר**	☐ **נכשל**	**קצב הדליפה הנמדד)ליטר/שעה(:**	**0.049**					

במידה ונערכה בדיקה נוספת ציין מדוע ותוצאותיה:

ערך הסף לבדיקה (Threshold) הוא: 189 cc/h, 0.05 Gal/h
ההסתברות לגילוי 95% לפחות, הסתברות לאזעקת שווא 5% לכל היותר

© כל זכויות היוצרים במסמך זה שייכות ושמורות לגבי שואף בע"מ

GSI-10.00.00/1 (01-15)

*****ממצאי הבדיקה נכונים לזמן הבדיקה בלבד*****

מעבדה ראשית: רחוב הירקון 34 יבנה 81227, ישראל, טל' 03-9605559 פקס' 03-9604160
מעבדת צפון: חיפה טל. 04-8201735, פקס. 04-8214826. **מעבדת דרום:** באר שבע טל' 08-6278465, פקס.08-6276980
E-mail: shoef@netvision.net.il www.gabishoef.co.il

דוח מס'	**80251-T** *(דוח זה מחליף את דוח מס' 80251)*	**בדיקת אטימות למיכל תת קרקעי**			**תאריך:** 02-03-15
שם הלקוח:	**פז שירותי תעופה בע"מ**				עמוד 2 מתוך 3
שם האתר/תחנה:	**שדה התעופה הרצליה**	**כתובת האתר/תחנה:**	**הרצליה**	**איש הקשר בתחנה:**	**יבגני**
				שם המזמין:	**יבגני שפרגה**

הבדיקה לפי תקן/מפרט:	GSI-10.00.02			**עדכון:**	E-2005				
מיכל מספר:	**T-2**	**תכולה)ליטר(:**	**24,000**	**דופן:**	☒ אחת	☐ כפולה			
		תכולה בזמן הבדיקה:	**21,213**						
שיטת הבדיקה: Underfill באמצעות מכשיר:				☐ AES II A	☒ UST	☐ ALERT			
משך זמן הבדיקה המקדימה והכיול העצמי :				_____	☒ N/A				
משך זמן ממילוי אחרון)6 ש' מינימום(:	**מעל 6 שעות**			**משך זמן ממשיכה אחרונה)שעה מינימום(:**	**מעל 2 שעה**				
שעת התחלת הבדיקה:	**9:47**			**משך הבדיקה:**	**1:30**				
גובה נוזל במיכל)ס"מ(:	**190**			**אחוז מילוי)%(:**	**88**				
סוג חומר במיכל:	**בנזין 100LL**			**מקדם התפשטות (1/1°C):**	**0.001131**				
ערוץ מספר:	☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ N/A		
הפרש טמפרטורה במשך כל הבדיקה (°C):	**-0.016**			**הפרש לשעה (°C):**	**-0.010**				
סוג הקרקע:	☐ אדמה שחורה	☒ חמרה	☐ חול						
גובה מפלס מי תהום)מדידה מגובה תחתית המיכל(:	☒ **0**	☐ לא ידוע							
מספר הפיאזומטרים בתחנה:	**2**	**האם הפיאזומטרים מכוסים ?**	☒ כן	☐ לא					
עומק הפיאזומטר:	**4.10**	**מטר**	**גובה מפלס מי תהום**)מדידה מתחתית הפיאזומטר(:	**0**	**ס"מ**				
☐ **מיכל בעל דופן כפולה**		**מס' יצרן:**	☐	☐ לא ידוע					
מצב החיישן:	☐ תקין	☐ לא תקין	☐ לא קיים						
גובה החיישן בתווך:	☐ עד למטה	☐ באמצע	☐ אחר						
רישומים בתחנה:	☐ יש	☐ אין	**מערכת התראה תקינה ?**	☐ כן	☐ לא				
האם קיימת מערכת ניטור בתחנה ?	☐ כן	☐ לא	**האם מערכת ניטור עומדת בדרישות ?**	☐ כן	☐ לא				
הימצאות נוזל בין הדפנות:	☐ אין	☐ יש	**גובה הנוזל)ס"מ(**						
תוצאות בדיקת האטימות)לפי EPA(:	☒ **עבר**	☐ **נכשל**	**קצב הדליפה הנמדד)ליטר/שעה(:**	**0.106**					

במידה ונערכה בדיקה נוספת ציין מדוע ותוצאותיה:

ערך הסף לבדיקה (Threshold) הוא: 189 cc/h, 0.05 Gal/h
ההסתברות לגילוי 95% לפחות, הסתברות לאזעקת שווא 5% לכל היותר

© כל זכויות היוצרים במסמך זה שייכות ושמורות לגבי שואף בע"מ

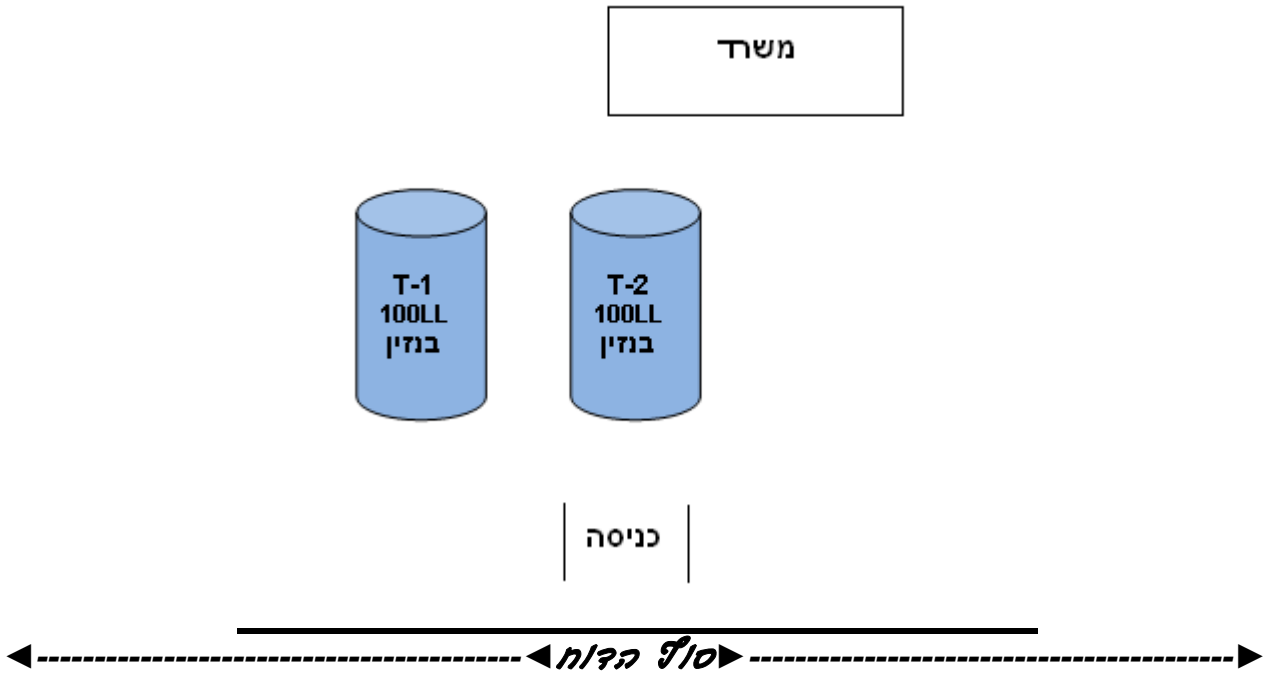
GSI-10.00.00/1 (01-15)

*****ממצאי הבדיקה נכונים לזמן הבדיקה בלבד*****

מעבדה ראשית: רחוב הירקון 34 יבנה 81227, ישראל, טל' 03-9605559 פקס' 03-9604160
מעבדת צפון: חיפה טל. 04-8201735, פקס. 04-8214826. **מעבדת דרום:** באר שבע טל' 08-6278465, פקס.08-6276980
E-mail: shoef@netvision.net.il www.gabishoef.co.il

דוח מס'	***80251-T*** *)דוח זה מחליף את דוח מס' 80251(*	***בדיקת אטימות למיכל תת קרקעי***		**תאריך:**	02-03-15
				עמוד 3 מתוך 3	
שם הלקוח:	**פז שירותי תעופה בע"מ**			**שם המזמין:**	**יבגני שפרגה**
שם האתר/תחנה:	**שדה התעופה הרצליה**	**כתובת האתר/תחנה:**	**הרצליה**	**איש הקשר בתחנה:**	**יבגני**

סקיצת תחנת דלק שדה התעופה הרצליה - 80251



שם הבודק: ג.בלומנטל חתימה:

© כל זכויות היוצרים במסמך זה שייכות ושמורות לגבי שואף בע"מ

*****ממצאי הבדיקה נכונים לזמן הבדיקה בלבד*****
מעבדה ראשית: רחוב הירקון 34 יבנה 81227, ישראל, טל' 03-9605559 פקס' 03-9604160
מעבדת צפון: חיפה טל. 04-8201735, פקס. 04-8214826. **מעבדת דרום:** באר שבע טל' 08-6278465, פקס.08-6276980
E-mail: shoef@netvision.net.il www.gabishoef.co.il

דוח מס'	80250 בדיקת צנרת דלק בתחנה			תאריך: 02-03-15
				עמוד 1 מתוך 2
שם הלקוח:	פז שירותי תעופה בע"מ		איש הקשר:	יבגני שפרגה
שם האתר/תחנה:	שדה התעופה הרצליה	כתובת האתר/תחנה:	הרצליה	איש הקשר: יבגני

הבדיקה לפי תקן/מפרט:	GSI-10.00.06	עדכון:	H					
הסיבה לבדיקה:	דרישות המשרד להגנת הסביבה							
סוג המשאבה:	☐ פריקה	☐ יניקה	☒ סניקה					
סוג החומר המכסה את הקווים:	☐ בטון	☐ אספלט	☒ אדמה	☐ אחר_____				
עומק הקווים:	1 מטר	*סוג החומר:*	☐ פיבר	☒ פלדה	☐ פלסטיק			
מזג אוויר:	☐ בהיר	☐ גשום	☐ מעונן	☐ שרבי	☐ אביך			
תחנות תדלוק:	---							
אפיון הקו:	*הנוזל:*	100	*מס' קו:*		*נקודת חיבור:*	---	*מחובר למיכל:*	T1+T2

זמן	לחץ PSI		נפח cc		שינוי נטו	הערות
	לפני קיזוז	אחרי קיזוז	לפני בדיקה	אחרי בדיקה		
11:29	50	0	250	360	110	Bleed Back
11:30		50		250		תחילת בדיקה
11:45	50	50	250	250	0	
12:00	50	50	250	250	0	
12:15	50	50	250	250	0	
12:30	50	50	250	250	0	
12:31	50	0	250	360	110	Bleed Back

סיכום תוצאות		
שינוי נטו לשעה	עומד בדרישות *	הערות
0	כן	

* מתייחס לדרישות המשרד לאיכות הסביבה ו-EPA.

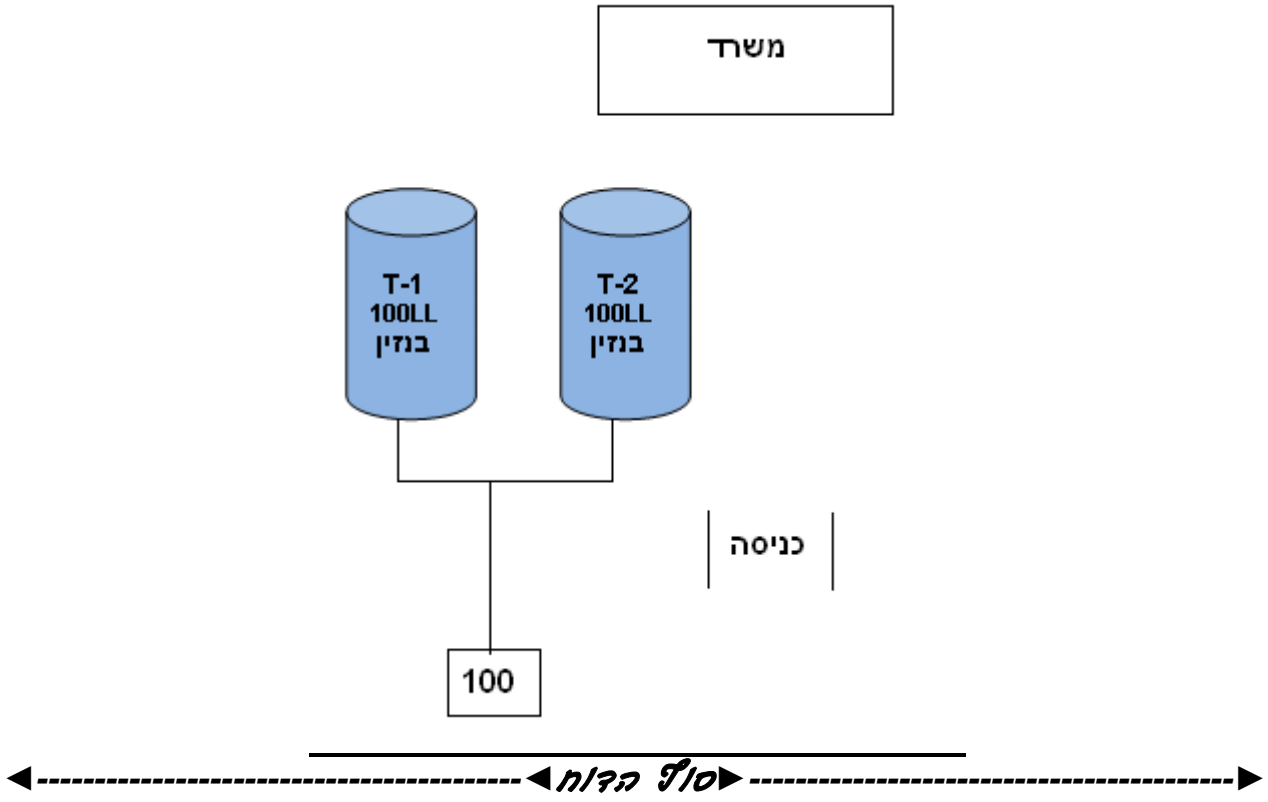
© כל זכויות היוצרים במסמך זה שייכות ושמורות לגבי שואף בע"מ

*****ממצאי הבדיקה נכונים לזמן הבדיקה בלבד*****

מעבדה ראשית: הירקון 34 א.ת. צפוני יבנה 81227, ישראל, טל' 03-9605559 פקס' 03-9604160
מעבדת צפון: חיפה טל. 04-8201735, פקס. 04-8214826. **מעבדת דרום:** באר שבע טל' 08-6278465.
E-mail: shoef@netvision.net.il www.gabishoef.co.il

דוח מס'	80250 בדיקת צנרת דלק בתחנה				תאריך: 02-03-15
					עמוד 2 מתוך 2
שם הלקוח:	פז שירותי תעופה בע"מ			איש הקשר:	יבגני שפרגה
שם האתר/תחנה:	שדה התעופה הרצליה	כתובת האתר/תחנה:	הרצליה	איש הקשר:	יבגני

סקיצת הצנרת בתחנת שדה התעופה הרצליה – 80250



שם הבודק: א.בינהורן חתימה:

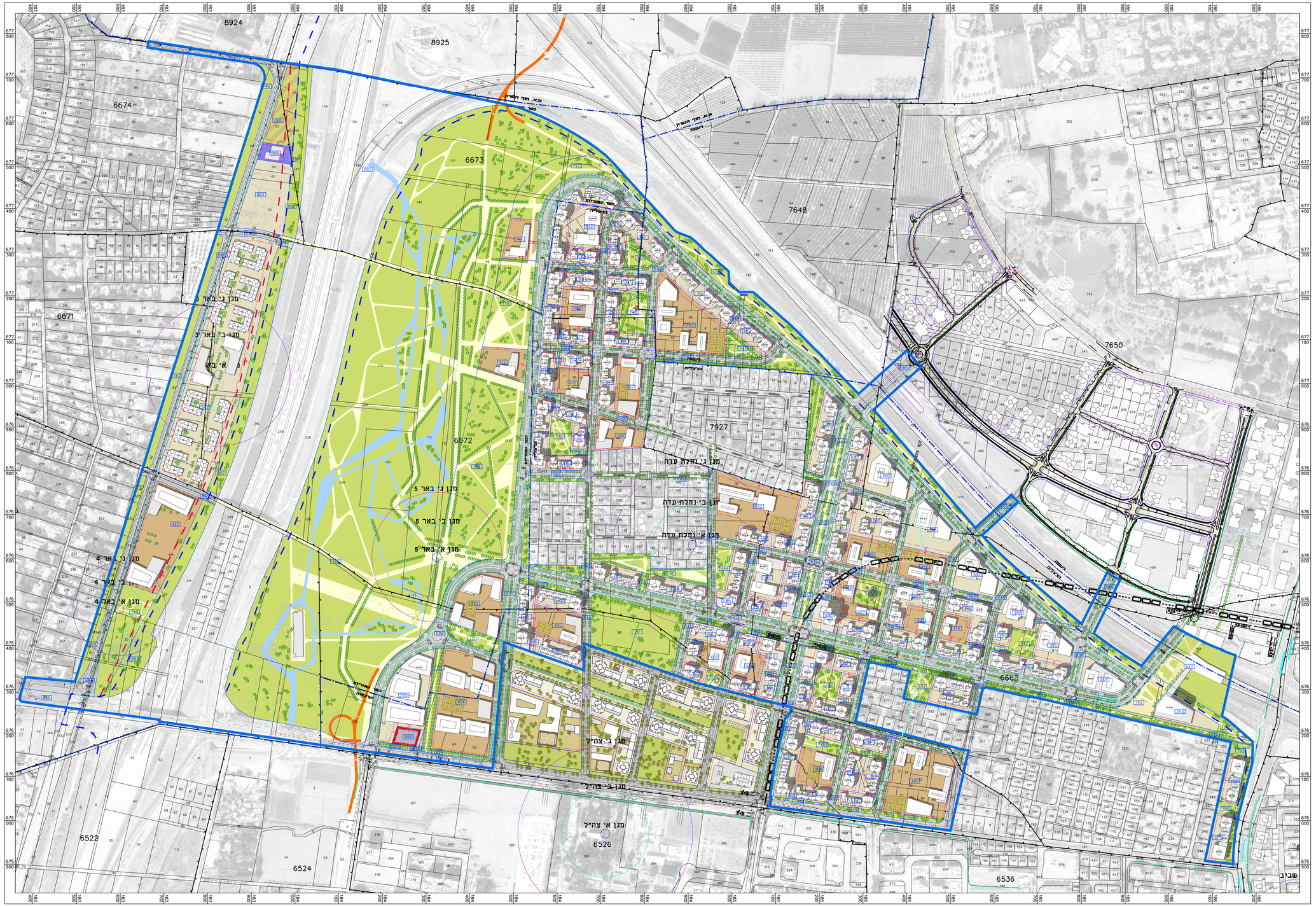
© כל זכויות היוצרים במסמך זה שייכות ושמורות לגבי שואף בע"מ
*****ממצאי הבדיקה נכונים לזמן הבדיקה בלבד*****

מעבדה ראשית: הירקון 34 א.ת. צפוני יבנה 81227, ישראל, טל' 03-9605559 פקס' 03-9604160
מעבדת צפון: חיפה טל. 04-8201735, פקס. 04-8214826. **מעבדת דרום:** באר שבע טל' 08-6278465.
E-mail: shoef@netvision.net.il www.gabishoef.co.il

נספח 6

נספח בינוי

תכנית בינוי כללית



מינהל התכנון
הועדה לתכנון מעונפים לרוח(תמ"ל)

תמ"ל/3006

הרובע הצפוני, הרצליה

נספח בינוי גיליון 1 מתוך 4

תחולה	מחייב חלקית
תיאור	
תאריך	24/03/2020

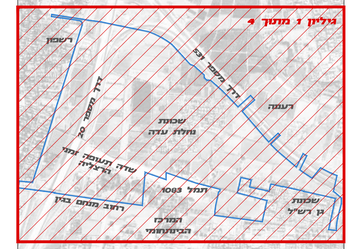
רשימת תרשימים	מעמד	קנ"מ
תכנית בינוי כללית	מנחה	1:2500

שמות ותתימות

עורך הנספח	שם: אדריכל דורון צפריר	
	תאגיד: פרחי-צפריר אדריכלים	

פרחי-צפריר אדריכלים בע"מ
רחוב בן גוריון 1 | בני ברק | מיקוד: 51201 | 51201 :ת.ד | 03-6142142 :טל' | 03-6142141 :פקס | info@fg-za.co.il :דוא"ל

מקרא גיליון על רקע תרשים סביבה



התניות

מקרא

- גבול תכנית
- גבול שיפוט
- קו כנין
- קו מבנלות משליה
- קו מבנלות כניה תתל 15
- קו מבנלות גובה
- רדיוס מגן כ'
- רדיוס מגן ב'
- תוואי קו מערו
- גבול מגרש
- מיקום עקרוני למגדל
- מיקום עקרוני לכניה מרקמית

צ

פריסת יחידות הדיור במגרש כפי שמוצגת בנקסה הכינוי הינה להמחשה בלבד ואינה מחייבת למעט המיקום עקרוני של המגדל במגרש.

Scale 1:2500
0 25 50 75 100 125

פרחי-צפריר אדריכלים בע"מ
רחוב בן גוריון 1 | בני ברק | מיקוד: 51201 | 51201 :ת.ד | 03-6142142 :טל' | 03-6142141 :פקס | info@fg-za.co.il :דוא"ל

נספח 2

תכנית תשתיות

נספח 3

סקרי קרקע וגז קרקע קודמים

נספח 4

תכניות הסטוריות

נספח 5

בדיקות אטימות

נספח 6

נספח בינוי