



מאושרת
סמכות מקומית



תכנית מס' 507-1221969

תא/מק/5135- התחדשות עירונית דרך השלום 93-101

תל אביב-יפו



חוות דעת סביבתית

ירושלים – ספטמבר 2024



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

מנהל אגף תכנון ופיקוח
אלי לוי

הועדה המקומית לתכנון ולבניה תל-אביב - יפו

שם התכנית 507-1221969 תא/מק/5135 התחדשות דרך השלום 93-101

אפשרה למתן תוקף (לאחר דיון בהתנגדויות):

תאריך 9/02/2022	פרוטוקול 222-0004	החלטה 8
תאריך 25/12/2024	פרוטוקול 224-0025	החלטה 8
תאריך 25/06/2025	פרוטוקול 225-0013	החלטה 8

מנהל האגף	מנהל העיר	מנהל תכנון ופיקוח
אורי ארבל	אהוד ברמלי, אדרי	יו"ר הועדה/יו"ר ועדת התכנון ובנין
תאריך		

31-08-2025
עיריית תל-אביב - יפו



תוכנית מס' 507-1221969

תא/מק/5135- התחדשות עירונית דרך השלום 93-101

חוות דעת סביבתית



לשם - שפר איכות סביבה בע"מ
אורון נדל"ן

חוות הדעת הוכנה ע"י:
עבור:



אריאל אוחנה
אופיר מלובני
מיכל פרומן

עורך החו"ד:
גזי קרקע:
רוחות והצללה:

נינה ארנוביץ' ואולה רפאילוב
כנען שנהב אדר' וצפור גרשון – צפור ברק אדר'

גרפיקה:
אדריכלות:



תוכן העניינים



פרק א' תיאור התכנית וסביבתה.....7

7..... מיקום וסביבת התכנית..... 1.1

7..... שימושי קרקע ויעודי קרקע..... 1.2

7..... שימושי קרקע בשטח התכנית וסביבתה..... 1.2.1

10..... ייעודי קרקע בשטח התכנית וסביבתה..... 1.2.2

29..... גז קרקע..... 1.3

29..... אסבסט..... 1.4



פרק ב' תיאור התכנית.....31

פרק ג' השפעות סביבתיות.....35

35..... רוחות..... 3.1

35..... קריטריון להערכת השפעת רוח על האדם..... 3.1.1

36..... אקלים הרוח באזור התוכנית..... 3.1.2

38..... המודל..... 3.1.3

41..... תוצאות וניתוחן..... 3.1.4

45..... סיכום..... 3.1.5



47..... הצללה..... 3.2

47..... יעדי תכנון בנוגע לחשיפה לשמש..... 3.2.1

47..... בדיקת הצללה..... 3.2.2

54..... תוצאות ניתוח ההצללות..... 3.2.3

62..... סיכום..... 3.2.4

63..... רעש..... 3.3

63..... רעש מכבישים..... 3.3.1

63..... רעש ממערכות..... 3.3.2

64..... רעש בזמן עבודות..... 3.3.3



64..... קרינה..... 3.4

פרק ד' הנחיות למניעת מפגעים סביבתיים.....65

65..... הנחיות כלליות לשלבי הבניה..... 4.1

65..... רעש..... 4.1.1

65..... רעידות..... 4.1.2

65..... אסבסט..... 4.1.3

66..... מניעת מטרדי אבק בשלב ההריסה..... 4.1.4

66..... מניעת מטרדי אבק בשלבי ההקמה..... 4.1.5

67..... פסולת בניין..... 4.1.6



67..... איכות אוויר..... 4.2

	67.....	רעש.....	4.3
	67.....	גזי קרקע.....	4.4
	67.....	קרינה.....	4.5
	68.....	קיימות.....	4.6
	68	בנייה ירוקה	4.6.1
	68	בינוי	4.6.2
	68	תשתיות אנרגיה	4.6.3
	69	זיקת הנאה	4.6.4
	69.....	עצים ובתי גידול.....	4.6.5
	69.....	חסכון במים.....	4.6.6
	69	חניות אופניים.....	4.6.7
	70	תנאים להיתר בנייה	4.6.8
	70.....	ניהול נגר	4.7





רשימת טבלאות

- טבלה א-1: שימושי קרקע בשטח התכנית 7
- טבלה א-2: שימושי קרקע בסביבת התכנית 7
- טבלה ג-1: דרגות נוחות בהתאם למהירות רוח שקולה 35
- טבלה ג-2: נוחות מכאנית – אחוז הזמן המותר לעוצמות הרוח באזורים עירוניים שונים 36
- טבלה ג-3: בטיחות הולכי רגל 36
- טבלה ג-4: קריטריונים לזכויות שמש מינימאליות לשימושים רגישים להצללה 47
- טבלה ג-5: פירוט מבנים בסביבת התוכנית אשר נמדדו בהם השפעות צל 53
- טבלה ג-6: אחוז שטח הגג העומד בקריטריון במצב הקיים והמוצע, ביום הקצר בשנה 55
- טבלה ג-7: שיעור השפעת צל התוכנית על חזיתות דרומיות של מבנים רגישים בתחום חותם הצל, בהם צפויה חריגה במצב המוצע 56
- טבלה ג-8: פירוט מבני הסביבה הרגישים להצללה המראים חריגה כלשהי 62





רשימת תרשימים

- תרשים א.1: מיקום התכנית וסביבתה על רק מפה עירונית 8
- תרשים א.2: שימושי קרקע בשטח התכנית וסביבתה על רקע תצלום אוויר 9
- תרשים א.3: גבול התכנית על רקע תשריט המרקמים של תמ"א 1/35 ותשריט ההנחיות הסביבתיות של תמ"א 35 12
- תרשים א.4: גבול התכנית על רקע תשריטי תמ"א 1 13
- תרשים א.5: גבול התכנית על רקע תשריט תמ"א 4/א/23 15
- תרשים א.6: גבול התכנית על רקע תמ"א 2/4 16
- תרשים א.7: גבול התכנית על רקע תשריטי תמ"מ 5 18
- תרשים א.8: גבול התכנית על רקע תשריטי תא/5000 22
- תרשים א.9: מצב מאושר 28
- תרשים א.10: גבול התכנית על רקע מפת מתווה לטיפול בקרקעות מזהמות 30
- תרשים ב.1: תשריט מצב מוצע 32
- תרשים ב.2: תכנית בינוי וחתכים 33
- תרשים ג.1: שושנת רוח והתפלגות מהירויות רוח על פי תחנה מטראולוגית "לב תל אביב" 37
- תרשים ג.2: מבני התוכנית וסביבתה כפי שהוצגו במודל, ומשטח הבדיקה, במבט מכיוון דרום-מזרח 39
- תרשים ג.3: שכיחות הרוח למצבים "לא נוחים" ומעלה במפלס הולכי הרגל 42
- תרשים ג.4: שכיחות הרוח למצבים "קשים" ומעלה במפלס הולכי הרגל 43
- תרשים ג.5: שכיחות הרוח למצבים "לא סבילים" ומעלה במפלס הולכי הרגל 44
- תרשים ג.6: שכיחות הרוח למצבים "מסוכנים" ומעלה במפלס הולכי הרגל 46
- תרשים ג.7: חותם הצל של התכנית על הסביבה בעונות השנה השונות 48
- תרשים ג.8: חותם הצל על רקע ייעודי קרקע 51
- תרשים ג.9: השתנות שעתית של הצל על רקע ייעודי קרקע 52
- תרשים ג.10: קרינת שמש על גגות של מבנים בסביבת התכנית ביום ה-21 לדצמבר, בין השעות 09:00-15:00 54
- תרשים ג.11: קרינת השמש WH/M2 על חזיתות דרומיות בסביבת התכנית ב-21 לדצמבר בין השעות 09:00-15:00 56
- תרשים ג.12: כמות קרינת השמש על השצ"פים בסביבת התוכנית ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00 58
- תרשים ג.13: שעות קרינה על גגות של מבנים בשטח התכנית ביום ה-21 לדצמבר, בין השעות 09:00-15:00 59
- תרשים ג.14: חשיפת חזיתות דרומיות של הבינוי המוצע לקרינת שמש ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00 60
- תרשים ג.15: כמות קרינת השמש על השטח הפתוח בתוכנית ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00 61





מבוא

תכנית מס' 507-1221969 הינה תכנית להתחדשות עירונית במתכונת של פינוי בינוי במתחם מגורים בדרך השלום 93-101.

התכנית מציעה הריסה של 5 מבני מגורים קיימים. במקומם ייבנו 7 מבני מגורים עם שימושי מסחר בבניה מרקמית ומגדלים. כמו כן, מתוכננים שלושה שצ"פים בשטח התוכנית, בחלק הדרומי של התכנית מוצע מבנה ציבורי.



חוות הדעת הוכנה בהתאם לדרישות להכנת נספח סביבתי של הרשות לאיכות הסביבה בעיריית תל אביב וכוללת סקירת היבטים סביבתיים של המצב הקיים, תכניות עליונות החלות על שטח התכנית, תכנית לביצוע דיגום גזי קרקע, בדיקת רוחות והצללה, רעש וכן הנחיות למניעת מפגעים ומטרדים סביבתיים.





פרק א' תיאור התכנית וסביבתה

1.1 מיקום וסביבת התכנית

התכנית ממוקמת בשיכון חברת חשמל, ונתחמת ע"י הרחובות ארנסט מרטון מדרום, דרך השלום ממערב ורחוב עמישב ממזרח.

התכנית ממוקמת בשטח מישורי, בגובה 35-40 מ' מעל פני הים.

שטח התכנית וסביבתה מאופיינים בבנייה נמוכה ולא צפופה לשימושי מגורים, כאשר ממערב לדרך השלום קיים בסיס צבאי, כמפורט בסעיף 1.2 בהמשך.

מיקום התכנית וסביבתה על רקע מפה עירונית מוצג בתרשים מס' א.1.



1.2 שימושי קרקע ויעודי קרקע

1.2.1 שימושי קרקע בשטח התכנית וסביבתה

שימושי הקרקע בשטח התכנית ובסביבתה מפורטים בטבלאות א-1 וא-2 ובתרשים א.2 על מספרי המפתח בטבלאות.



טבלה א-1: שימושי קרקע בשטח התכנית

מס'	שימוש	הערות
1	מגורים	4 קומות
4	שצ"פ	-

טבלה א-2: שימושי קרקע בסביבת התכנית

מס'	שימוש	מרחק משטח התכנית	הערות
1	מגורים	גובל ממזרח ומצפון וכ-50 מ' ממערב לשטח התכנית	4 קומות
2	מגורים בנייה גבוהה	גובל ממזרח וכ-50 מ' ממערב לשטח התכנית	8-12 קומות
3	מגורים צמודי קרקע	כ-60 מ' ממזרח לשטח התכנית	1-2 קומות
4	שצ"פ	כ-20 מ' מזרחית, דרומית ודרום מערבית משטח התכנית	-
5	בסיס צבאי	כ-80 מ' מצפון-מערב לשטח התכנית	קיימת תכנית מאושרת למתחם מגורים בשטח הבסיס
6	מבנה ציבור	כ-15 מ' ממזרח לשטח התכנית	קומה 1
7	מבנה מסחרי	כ-45 מ' מדרום-מזרח לשטח התכנית	5 קומות



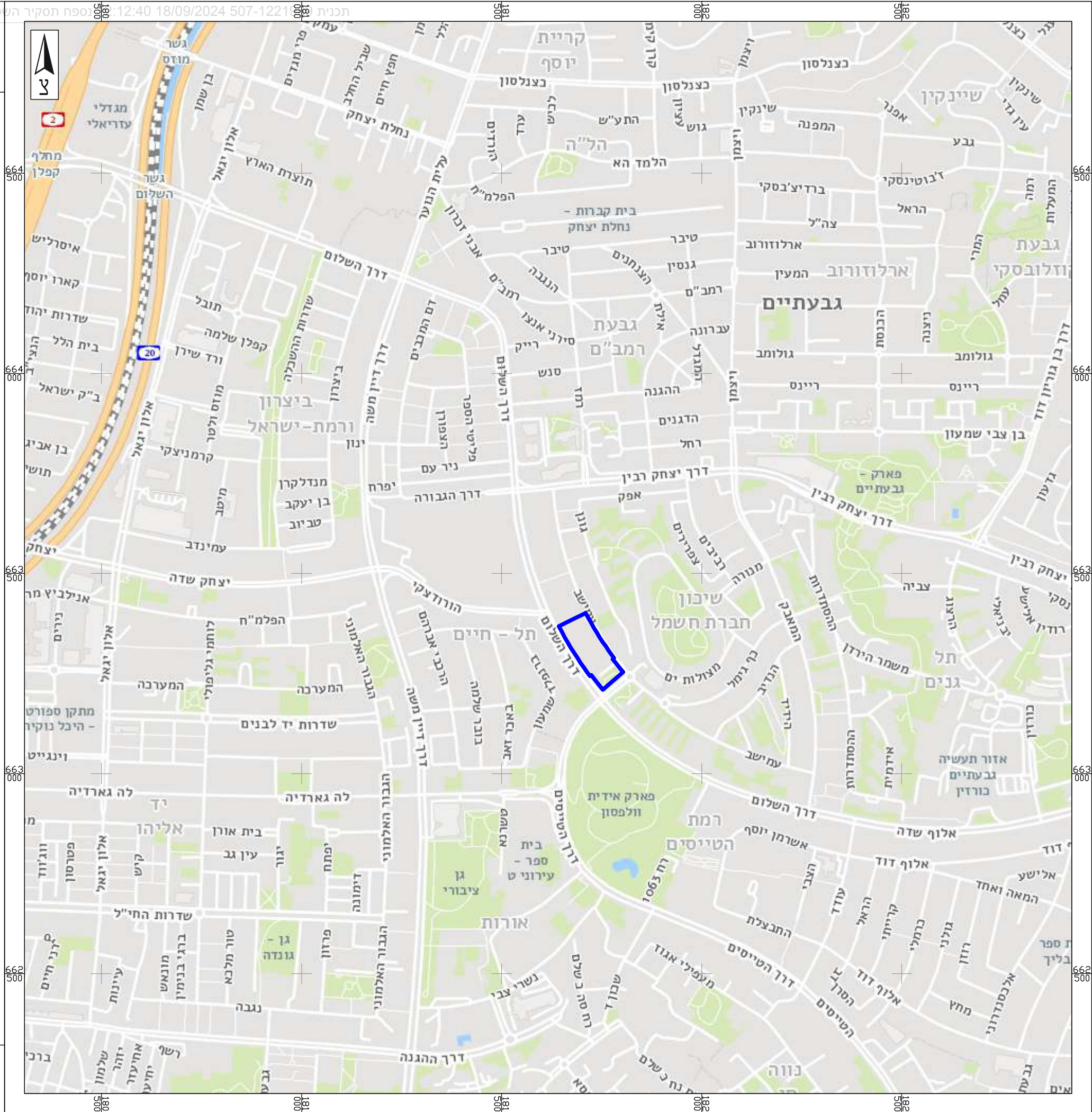
מניתוח רשימת השימושים, עולה כי שטח התוכנית וסביבתה נמצא באזור המאופיין בעיקר בשימושי מגורים ומבני ציבור אשר אינם מהווים פוטנציאל למטרדים סביבתיים.

תרשים מס' א.1
מיקום התכנית וסביבתה
ק"מ 1:10,000



מקרא:

גבול התכנית



מקרא:

גבול התכנית

1 - מגורים

2 - מגורים בנייה גבוהה

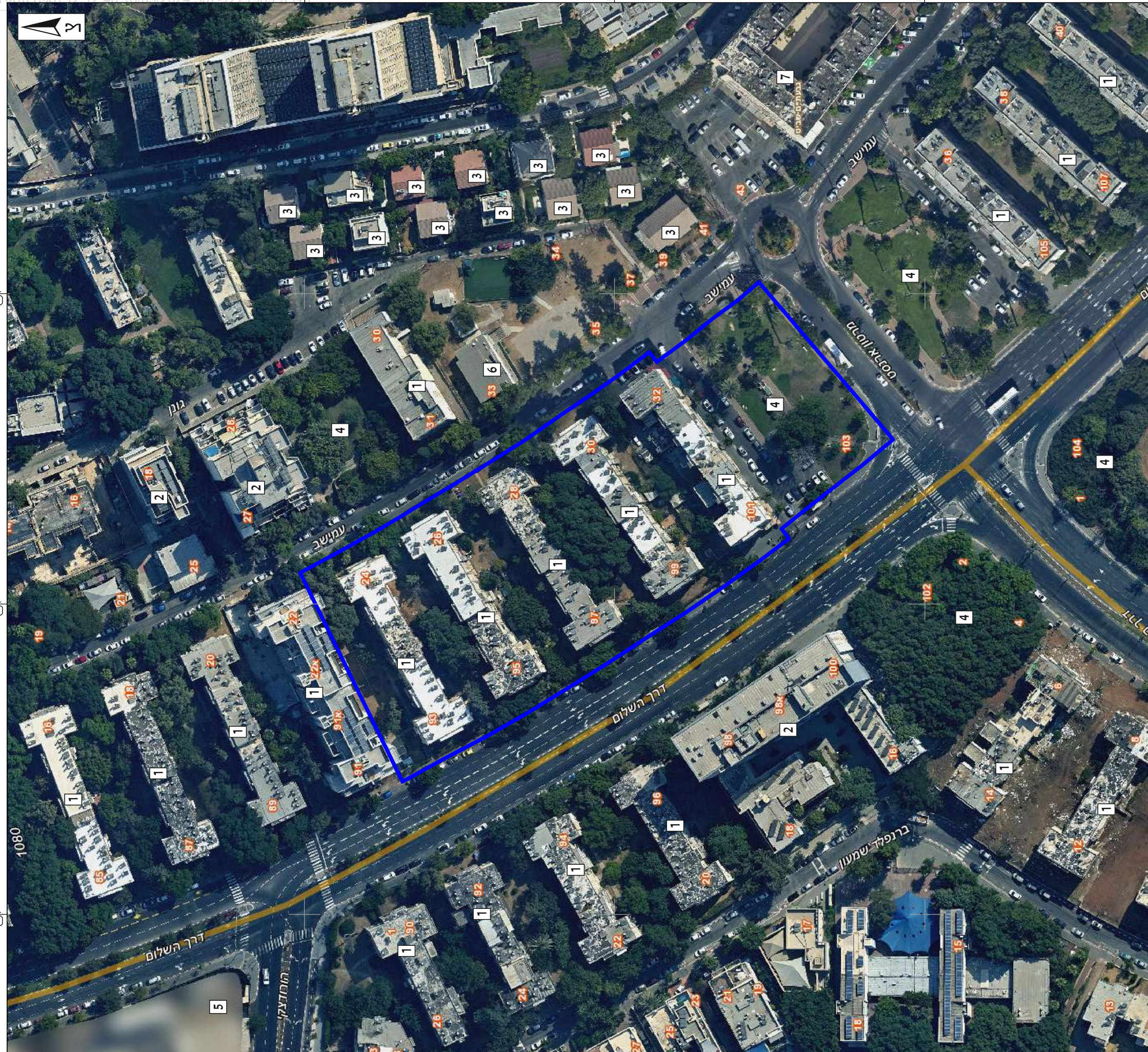
3 - מגורים צמודי קרקע

4 - שצ"פ

5 - בסיס צבאי

6 - מבנה ציבור

7 - מבנה מסחרי





1.2.2 ייעודי קרקע בשטח התכנית וסביבתה

1.2.2.1 תכניות מתאר ארציות

תמ"א 35/1 – תכנית מתאר ארצית משולבת לבנייה, לפיתוח ולשימור (מאושרת, 9.6.2016)

תשריט המרקמים של התמ"א מסמן את שטח התכנית במרקם עירוני.

כ-10 מטר ממערב לשטח התכנית מסומנת דרך ראשית.

תשריט ההנחיות הסביבתיות של התמ"א מסמן את שטח התכנית כשטח לשימור משאבי מים.



סעיף 10.2 בהוראות התמ"א, קובע כי תכנית מקומית בשטח שימור משאבי מים, אשר עלולה לגרום לזיהום מי התהום, תלווה בחוות דעת הידרולוגית ובהוראות למניעת פגיעה במי תהום. שימושי הקרקע בתכנית אינם צפויים לגרום לפגיעה במי התהום.

גבול התכנית על רקע תשריט המרקמים של תמ"א 35/1 ותשריט ההנחיות הסביבתיות של תמ"א 35 מוצג בתרשים מס' א.3.

תמ"א 1 – תכנית מתאר ארצית אחת (מאושרת, 12.02.2020)

התשריט הראשי של התמ"א, מסמן כ-10 מטר ממערב לשטח התכנית דרך ראשית.



התשריט המשלים של התמ"א, מסמן את שטח התכנית כבעל חשיבות גבוהה להחדרה והעשרה של מי תהום. סעיף 7.2 בהוראות התמ"א קובע כי לתכנית בעלת פוטנציאל זיהום בשטח זה נדרש נספח הגנה ללא אפשרות למתן פטור.

תשריט תמ"א 1/1 שינוי 1 פרק התחבורה (לאישור הממשלה) מסמן את שטח התכנית כאזור מיוחד לרכיבה על אופניים, קרי שטח לפיתוח מוגבר של שבילי אופניים.

גבול התכנית על רקע תשריט תמ"א 1 באזור התכנית מוצג בתרשים מס' א.4.



תמ"א 4/א/23 – תכנית מתאר ארצית למערכת תחבורה עתירת נוסעים במטרופולין ת"א (מאושרת 12.08.2010)

תשריט התמ"א, מסמן קו מתע"ן (הקו ה"צהוב") כ-350 מטר צפונית לשטח התכנית. כמו כן, סימבול מרכזי תחבורה לפי תמ"מ 5 ותמ"מ 21/3 מסומן מצפון - מערב לשטח התכנית. קו מתע"ן (הקו ה"סגול") כ-350 מטר דרומית לשטח התכנית.

גבול התכנית על רקע תשריט תמ"א 4/א/23 באזור התכנית מוצג בתרשים מס' א.5.





תמ"א 2/4 – תכנית מתאר ארצית חלקית לנמל התעופה בן גוריון (מאושרת 23.01.2000)

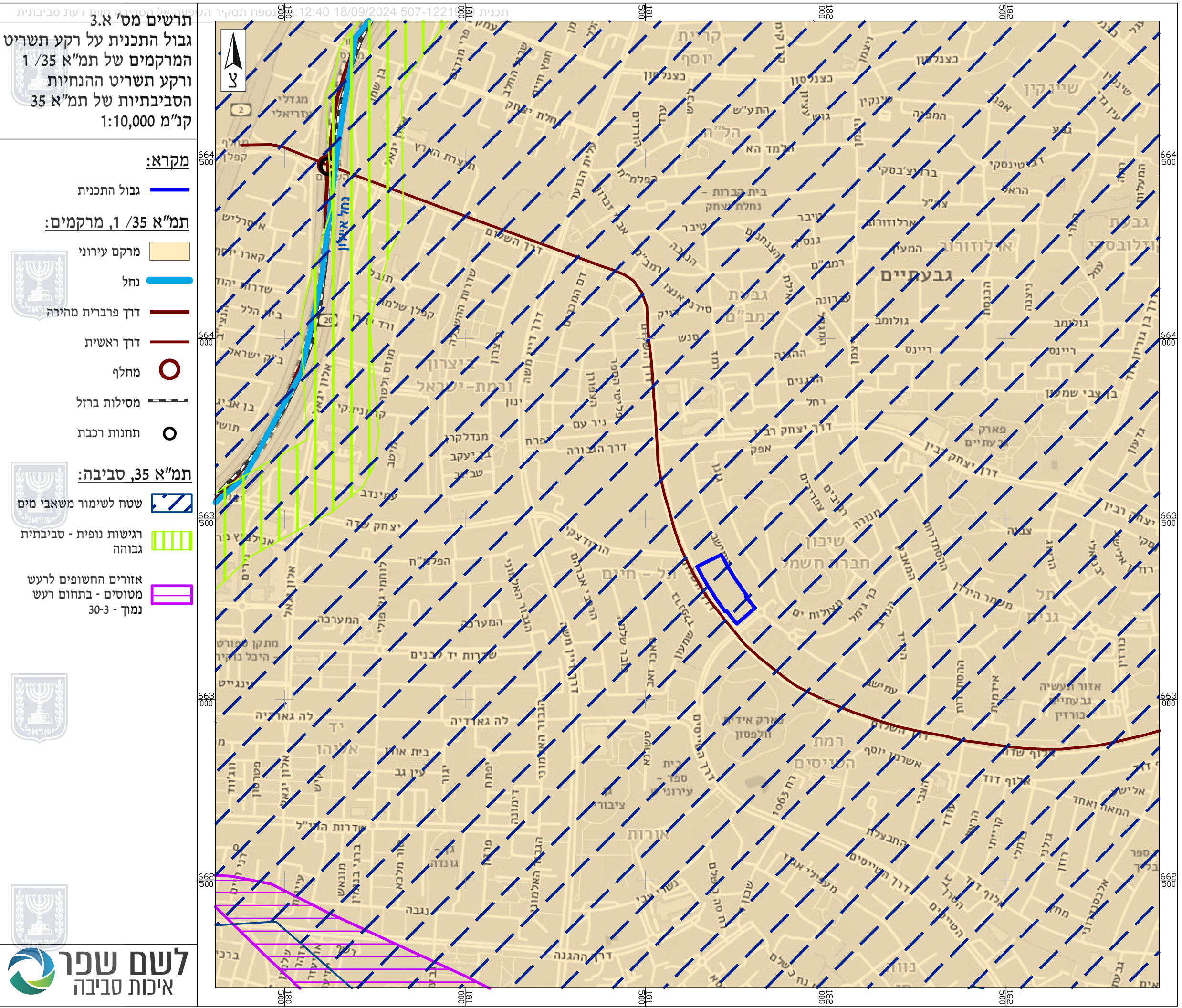
תשריט מזעור סכנת ציפורים לתעופה, מסמן את שטח התכנית בתחום אזור סיכון ציפורים ב'.

בתחום אזור סיכון ציפורים ב' לא תאושר תכנית ולא יינתן היתר לבנייה/לשימוש בקרקע למתקני קינון ושהייה לציפורים, לרבות מקלטי ציפורים. ניתן יהיה להתיר בנייה ושימושי קרקע עבור אתר לסילוק פסולת ואשפה אורגנית, בכפוף לקביעת אמצעים הדרושים למניעת משיכת ציפורים וגרימת סכנה לתעופה.

שטח התכנית אינו מסומן בתחום הגבלות בניה לגובה ובתחום רעש מטוסים.

תשריט תמ"א 2/4 באזור התכנית מוצגים בתרשים מס' א.6.





תושים מס' א.3
גבול התכנית על רקע תשריט
המרקמים של תמ"א 1/35
ורקע תשריט ההנחיות
הסביבתיות של תמ"א 35
קנ"מ 1:10,000

מקרא:

- גבול התכנית
- תמ"א 1/35, מרקמים:
- מרקם עירוני
- נחל
- דרך פרברית מהירה
- דרך ראשית
- מחלף
- מסילות ברזל
- תחנות רכבת
- תמ"א 35, סביבה:
- שטח לשימור משאבי מים
- רגישות נופית - סביבתית
- גבוהה
- אזורים החשופים לרעש
- מטוסים - בתחום רעש
- נמוך - 30-3

תושים מס' א.4.4 גבול תכנית על רקע תמ"א-1 קנ"מ 1:10,000

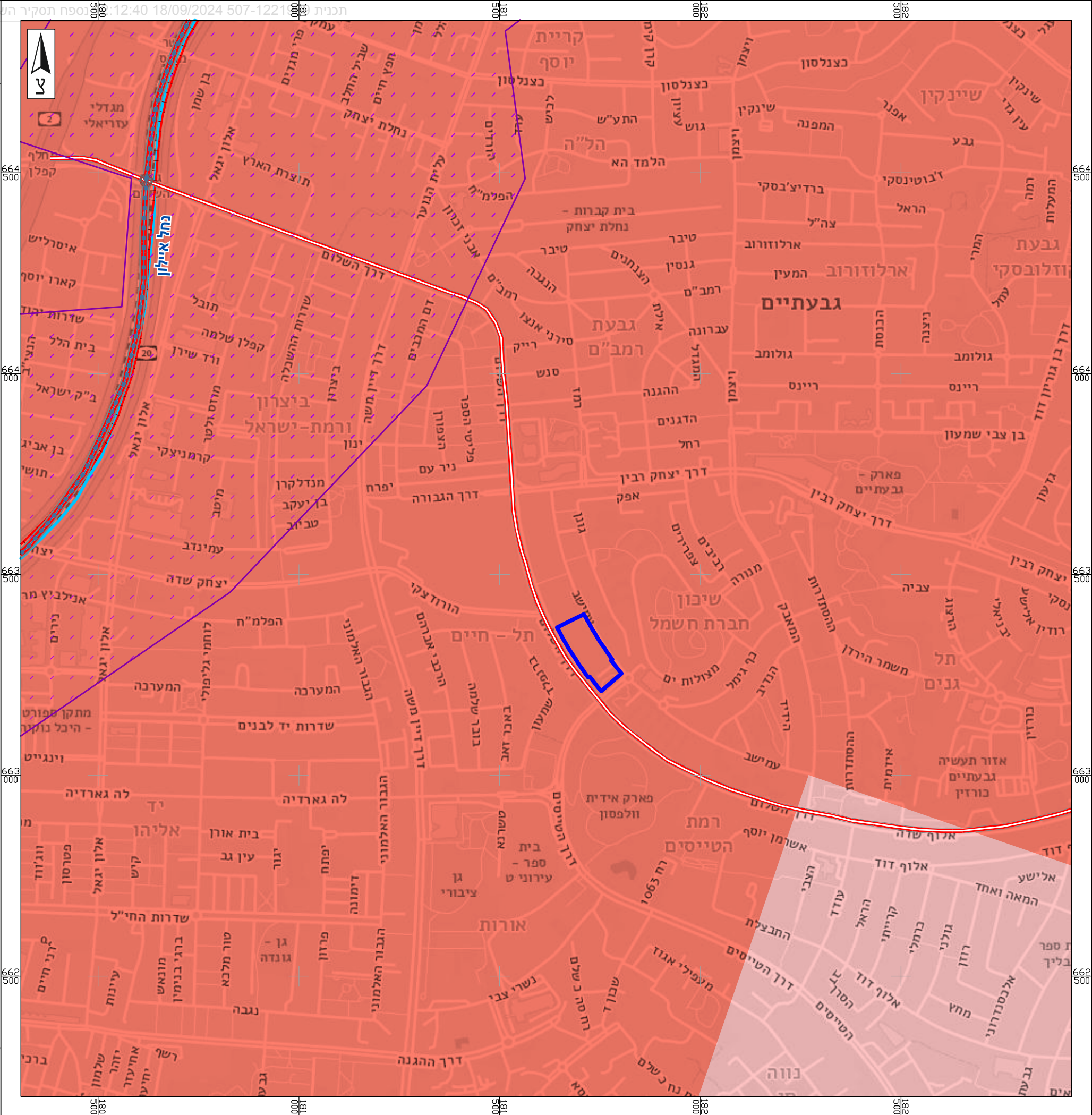
מקרא:

- גבול התכנית
- רצועה לתכנון קו מי מערכת
- אזור רגישות להחדרת מי נגר עילי
- מחלף
- דרכ פרברית מהירה
- דרכ ראשית
- מסילת ברזל
- נחל ראשי

תמ"א 1, תשריט משלים:

שטח בעל חשיבות להחדרה והעשרה של מי תהום

- גבוהה
- בינונית



תרשים מס' א.4.ב.
גבול תכנית על רקע תמ"א 1/1
קנ"מ 1:10,000

מקרא:

גבול התכנית

תמ"א 1/1 - פרק התחבורה:

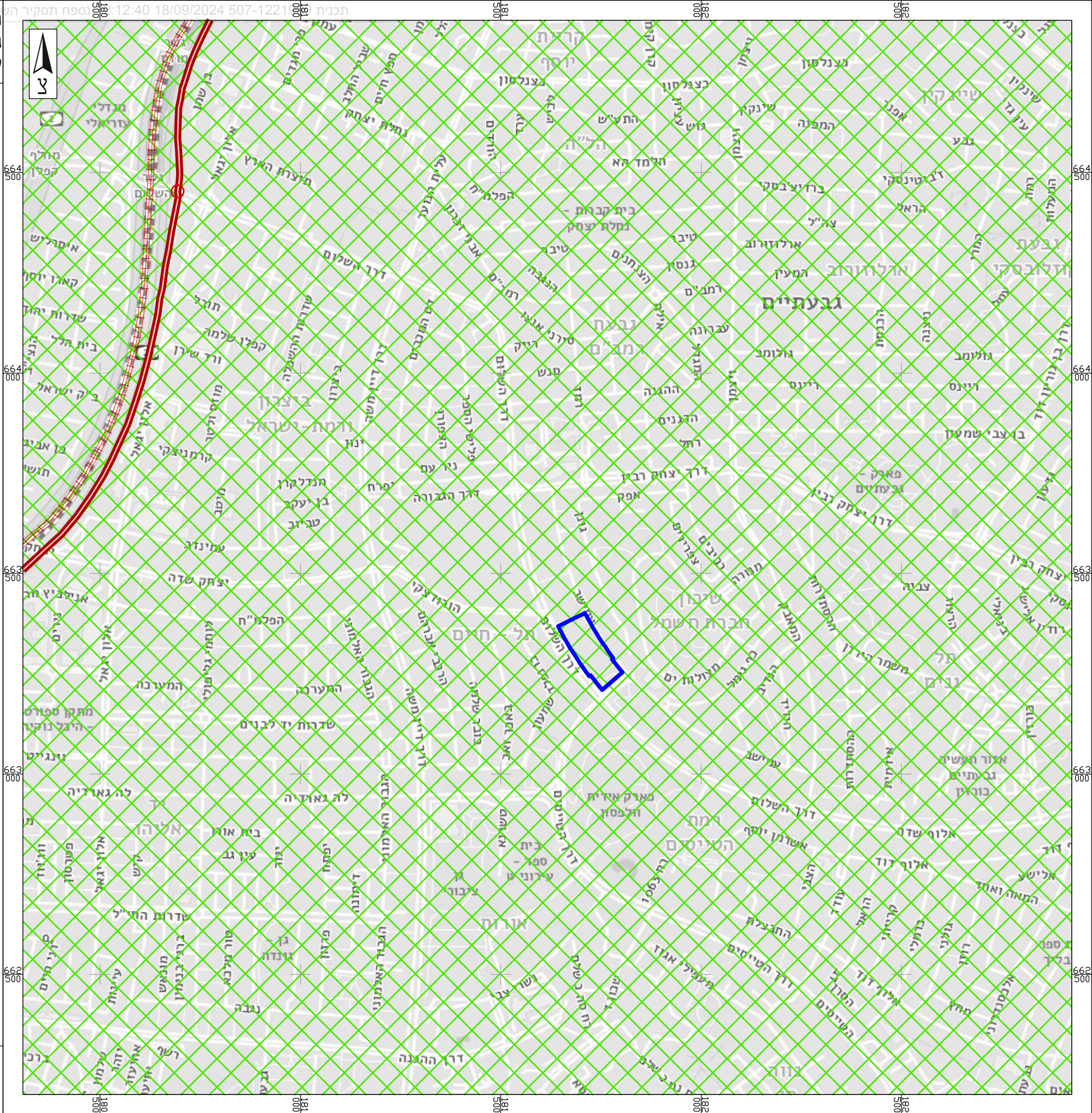
מחלף

מסילה מרובעת

דרך מהירה

דרך רבת קיבולת

אזור מיוחד לרכיבה על אופניים

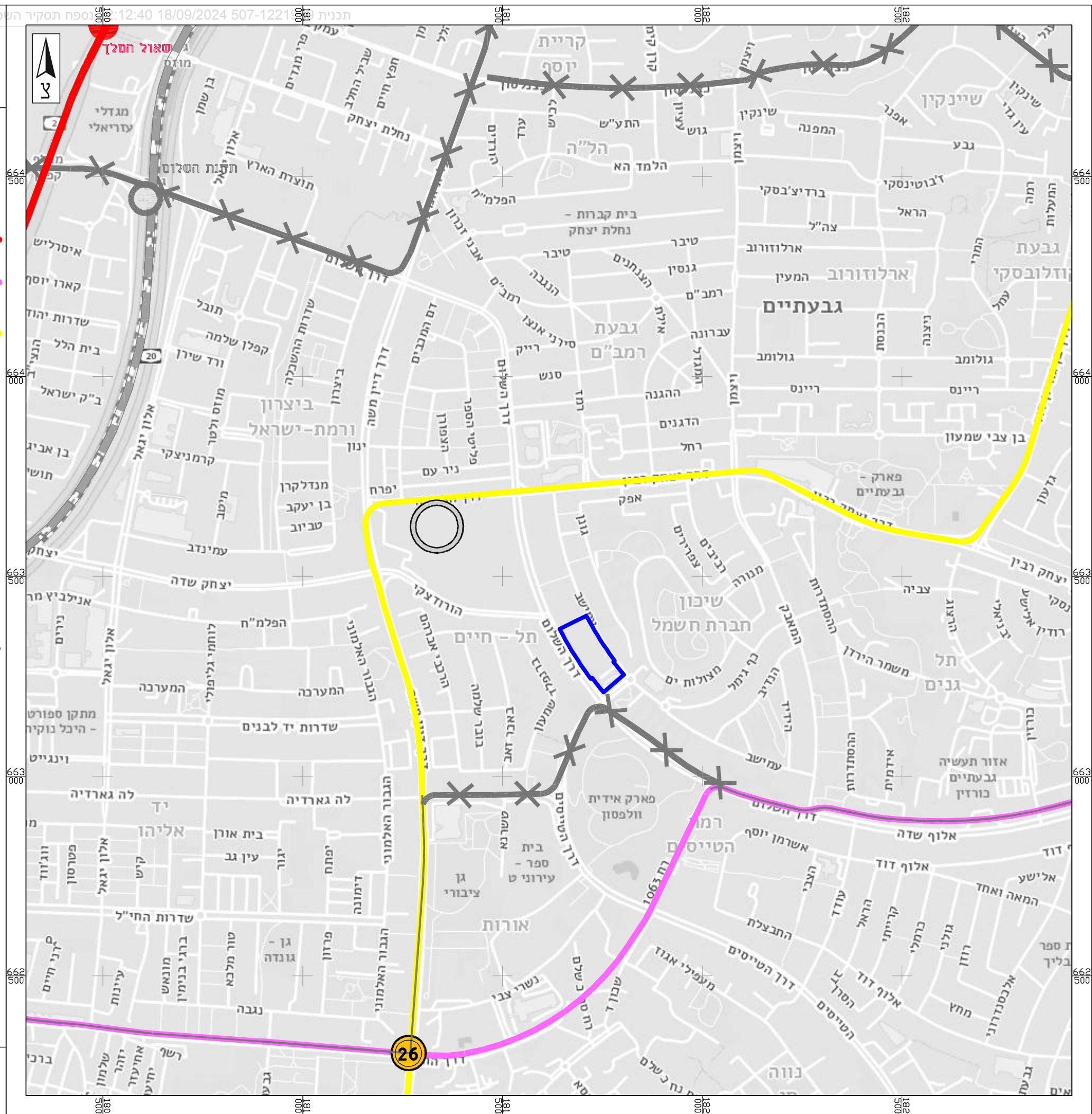


דום"
מודה, ק.אונר
פ"ת, ר"ג, ת"
שרון, הרצליו

שאושרה
דום"

י' תמ"א 23
ראל ושמה

לפי תמ"מ 5
שאושרה



גבול התכנית

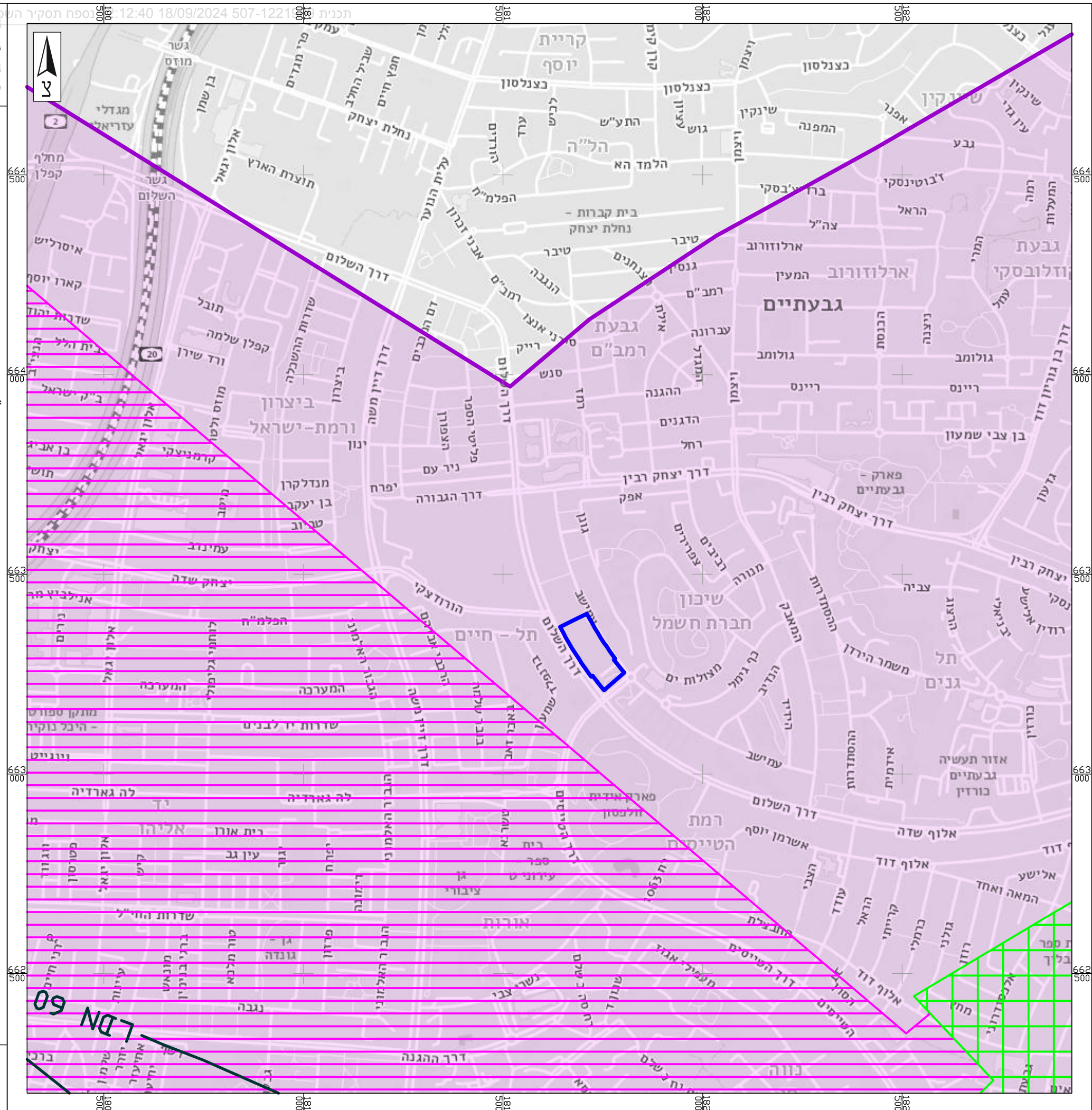
מישור קוני

תמ"א 4 / 2 / 3, מתחמי רעש
מטוסים (מר"מ):

מר"מ 1


 Министарство просвете, nauke i tehnologije Republike Srbije

 **לשם שפור**
איכות סביבה





1.2.2.2 תכניות מתאר מחוזיות

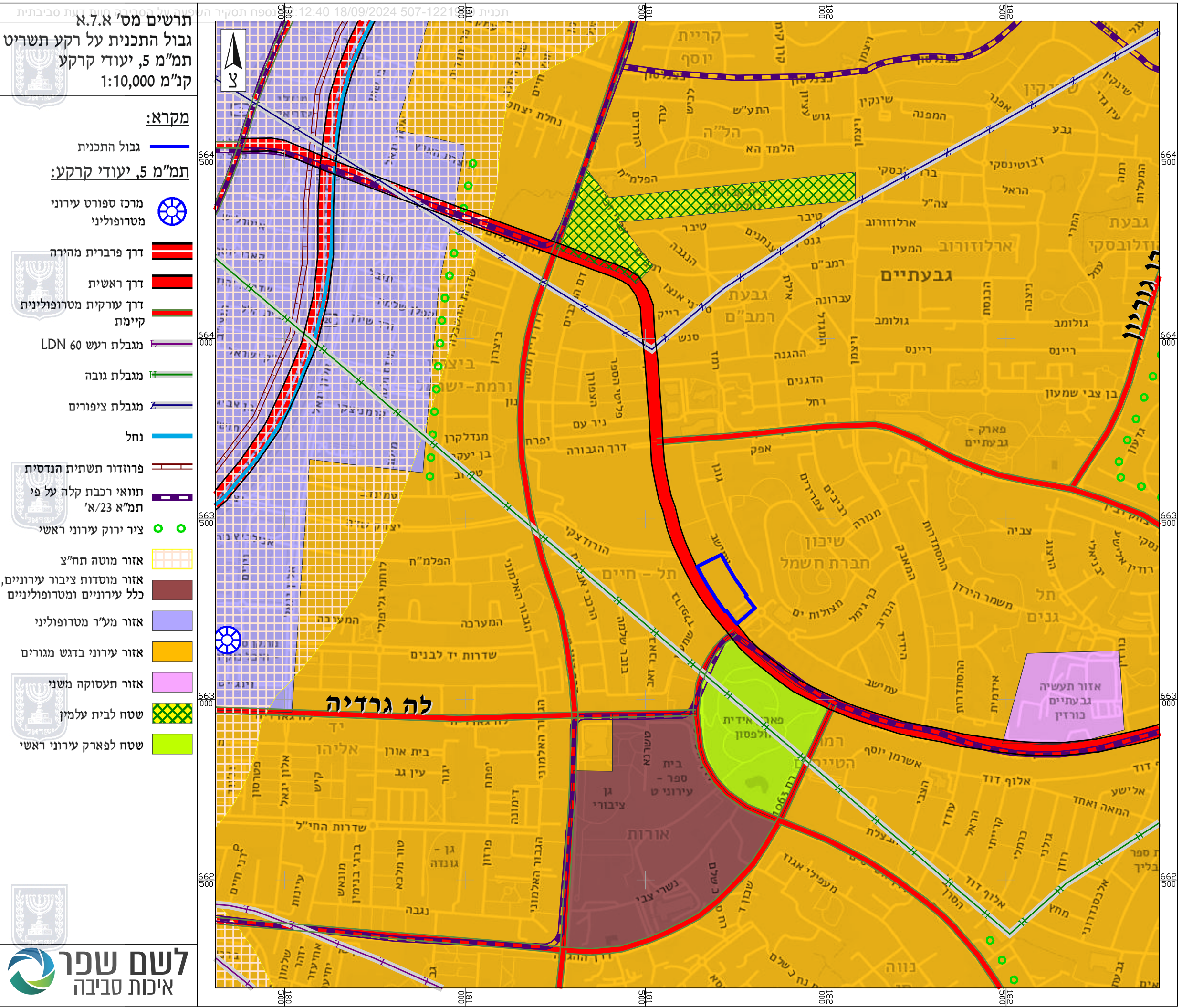
תמ"מ 5 – תכנית מתאר מחוזית מחוז תל אביב (מאושרת 15.4.2010)

תשריט ייעודי הקרקע, מסמן את שטח התכנית כ"אזור עירוני בדגש מגורים". כמו כן, שטח התכנית מסומן בתשריט מחוץ לתחום מגבלות הגובה ובתוך תחום מגבלות ציפורים כמפורט בתמ"א 2/4.

תשריט התחבורה, מסמן דרך ראשית הגובלת עם שטח התכנית ממערב, בנוסף קו רכבת קלה מדרום לשטח התוכנית.

גבול התכנית על רקע תשריטי תמ"מ 5 באזור התכנית מוצג בתרשימים מס' א.7.א-ג.





תרשים מס' א.7.ב
גבול התכנית על רקע תשריט
תמ"מ 5, תחבורה
קנ"מ 1:10,000

מקרא:

גבול התכנית

תמ"מ 5, תחבורה:

מחלף

מרכז תחבורה

תוואי רכבת קלה - רמ"מ 1/5 - הקו האדום

תוואי מסילת ברזל

תוואי רכבת קלה

תת קרקעי תוואי רכבת עירונית

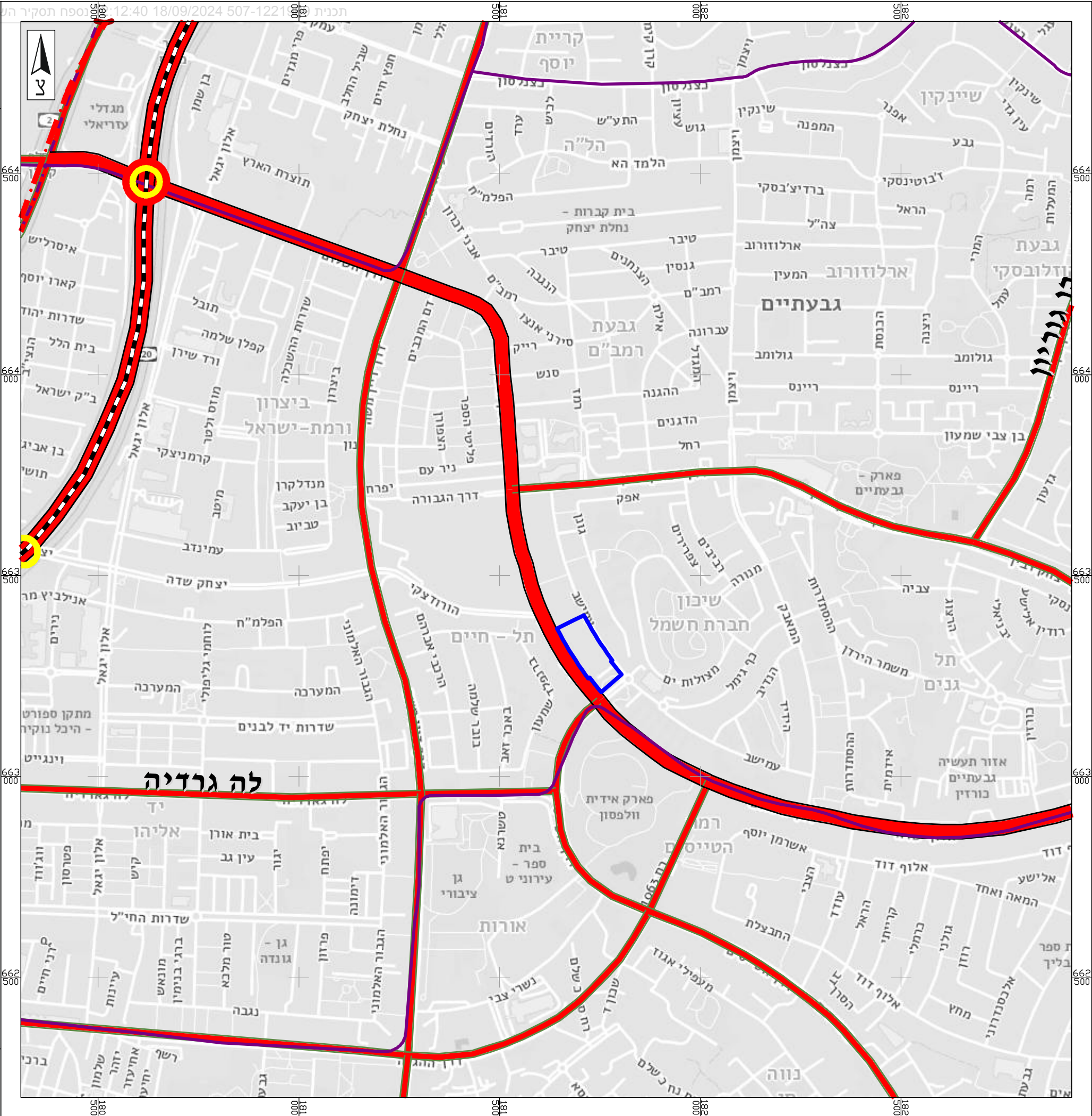
תת - קרקעי או עילי תוואי רכבת עירונית

תוואי רכבת עירונית גישה לאיזורי תחזוקה ותפעול תחנת רכבת קלה - תמ"מ 1/5 - הקו האדום

דרך פרברית מהירה

דרך ראשית

דרך עורקית מטרופולינית קיימת



תושים מ"מ 7.ג.
גבול התכנית על רקע תשריט
תמ"מ 5, תשתיות
קנ"מ 1:10,000

מקרא:

גבול התכנית

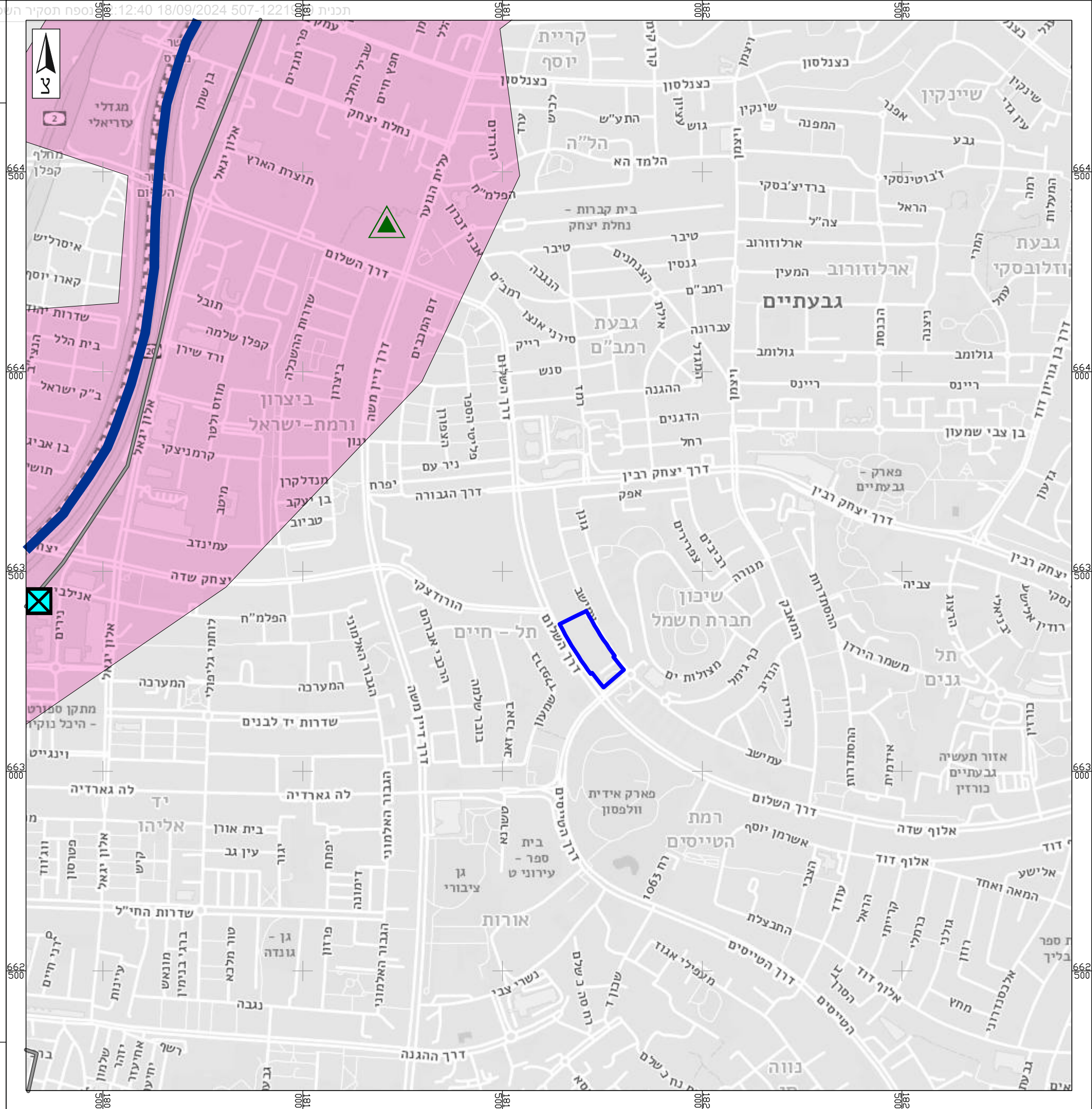
תמ"מ 5, תשתיות:

שטחים רגשים להחדרת נגר
עילי למי תהום

עורק ניקוז ראשי

אתר לפינוי, טיפול ושיקום

תחמ"ש מוצעת





1.2.2.3 תכניות מתאר מקומיות

תא/5000 – תכנית מתאר מקומית לתל אביב – יפו (מאושרת, 22.12.2016)

תשריט ייעודי הקרקע, מסמן את שטח התכנית כאזור מגורים בבניה עירונית הגובל עם רחוב עירוני ממערב.

תשריט אזורי יעוד, מסמן את שטח התכנית כמתחם מס' 904 להתחדשות עירונית.

נספח התשתיות, מסמן בגבול המערבי של התכנית רצועת מים מתוכננת.

נספח התחבורה, מסמן דרך עורקית רב עירונית הגובלת ממערב וקו מתע"ן כ-350 מ' צפונית לשטח התכנית.



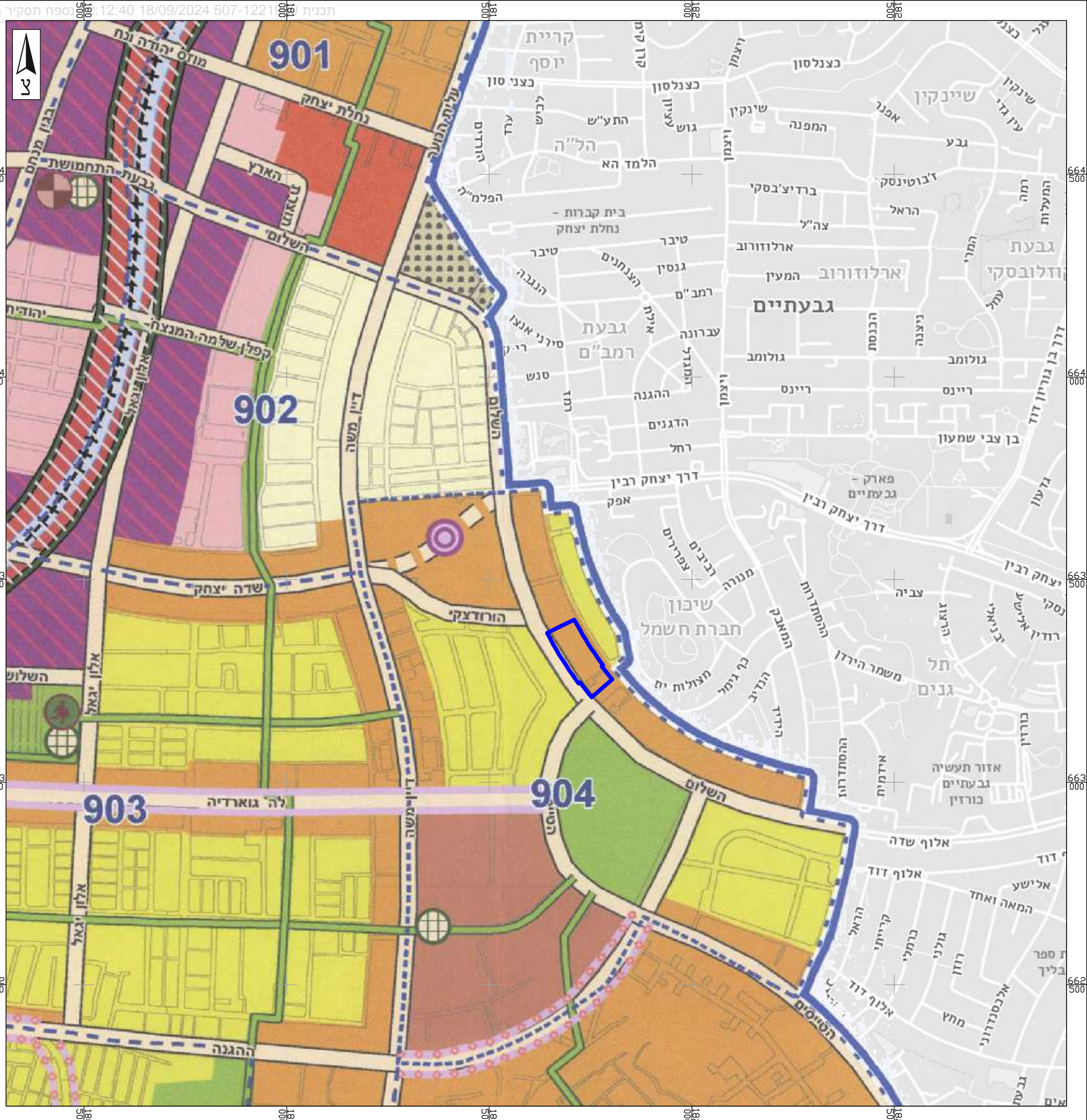
נספח העיצוב העירוני, מסמן את שטח התכנית לבנייה עד 8 קומות וכמרקם ובו בניה נקודתית חריגה לסביבתה.

גבול התכנית על רקע תשריטי תא/5000 מוצג בתרשים מס' א.8.



תושים מס' א.8.א
גבול התכנית על רקע תכנית
מתאר מקומית כוללנית
תא/5000: ייעודי קרקע
קנ"מ 1:10,000

- גבול התכנית
- גבול אזור תכנון
- אזור מגורים בבניה נמוכה
- אזור מגורים בבניה עירונית נמוכה
- אזור מגורים בבניה עירונית
- אזור מגורים בבניה רבת קומות
- אזור תעסוקה מטרופוליני
- אזור מעורב לתעסוקה ולמגורים
- אזור תעסוקה סמוך להסעת המונים
- ציר מעורב
- חזית מסחרית
- מוקד תעסוקה חדש
- שטח פתוח עירוני
- ציר ירוק עירוני
- ציר ירוק מטרופוליני
- רחוב עירוני
- רחוב עירוני מוצע
- כיכר עירונית
- אזור לספורט
- אזור מוסדות ציבור עירוניים
- מוסד ציבורי עירוני חדש
- בית עלמין
- רכבת ישראל
- דרך מהירה ודרך פרברית מהירה
- קירוי מעל דרך פרברית מהירה
- נחל/תעלת ניקוז מוסדרת





10



208



עם הוראות



אות עיצוב

1208

208

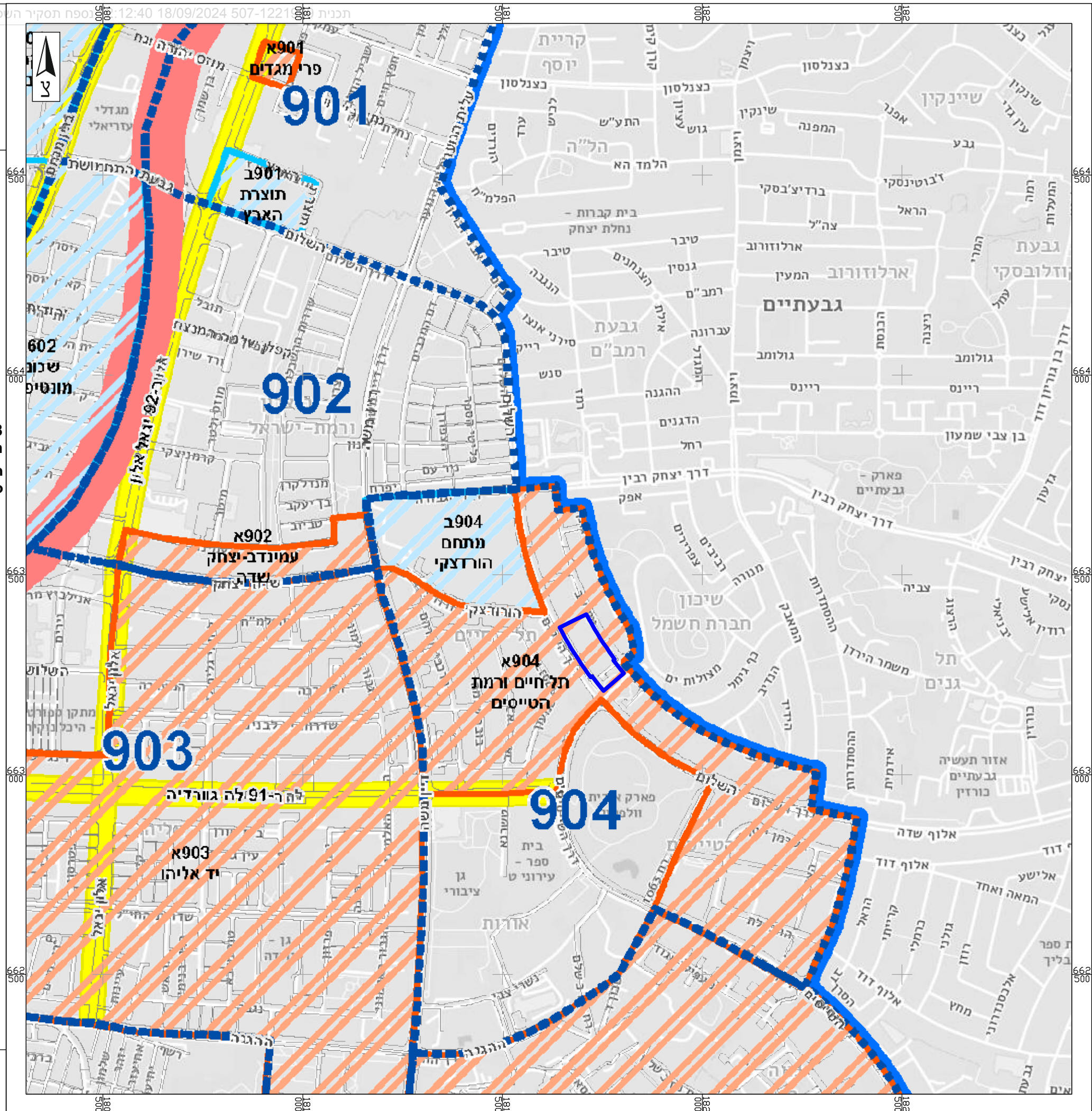
21-ר

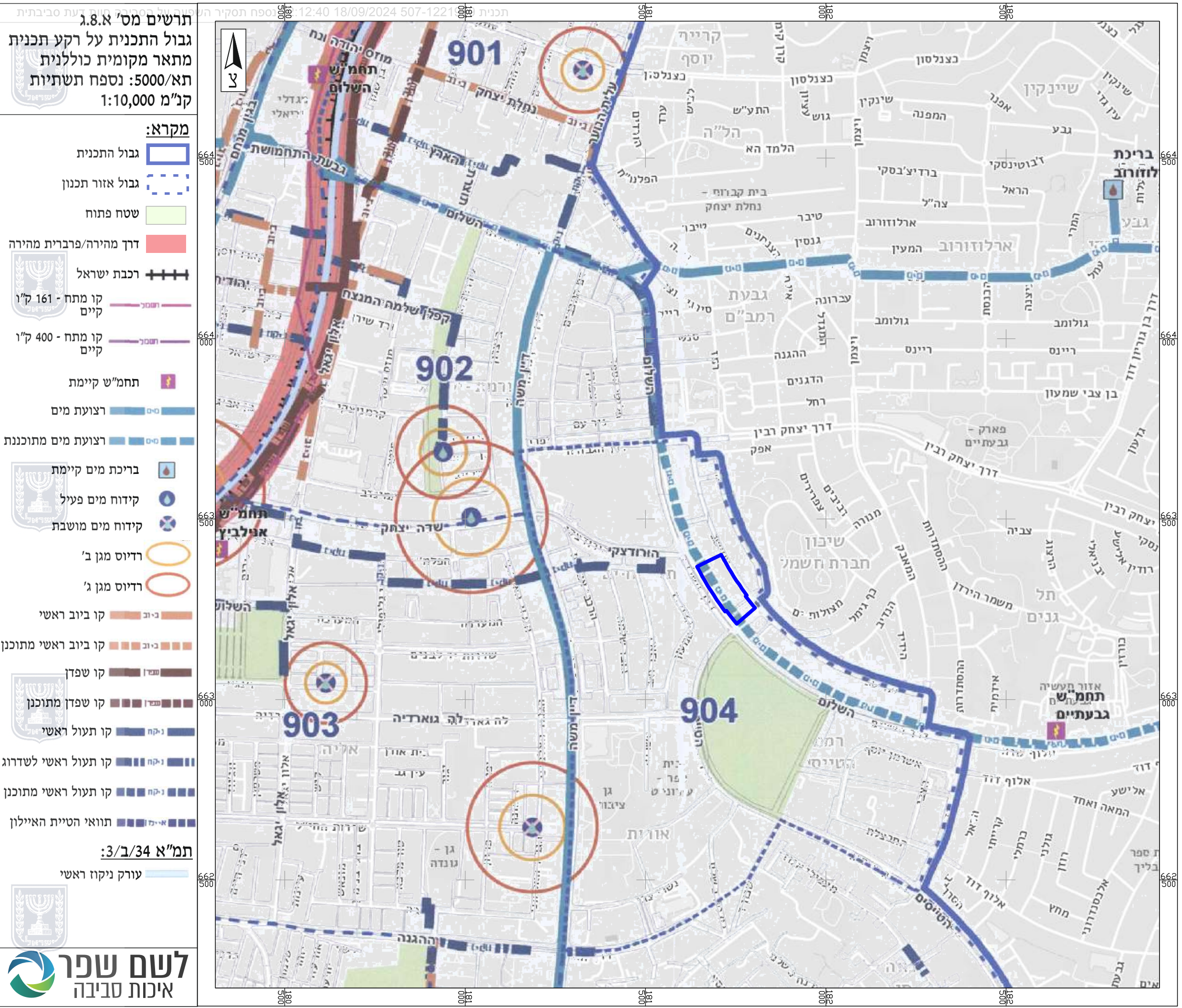
פנחס רוזן

פנחס רוזן רחובות



 לשם שפר
איכות סביבה





תושבים מס' א.8.7
גבול התכנית על רקע תכנית
מתאר מקומית כוללנית
תא/5000: נספח תחבורה
ק"מ 1:10,000

מקרא:

קווי מערכת תחבורה עתירת נוסעים (מתע"ן)

חום נרדף כחול צהוב סגול ירוק אדום

גבול התכנית

דרך מהירה

קו פרברית מהירה

דרך עורקית רב-עירונית

דרך עורקית עירונית

דרך עורקית מוצעת

רכבת ישראל

מחלף

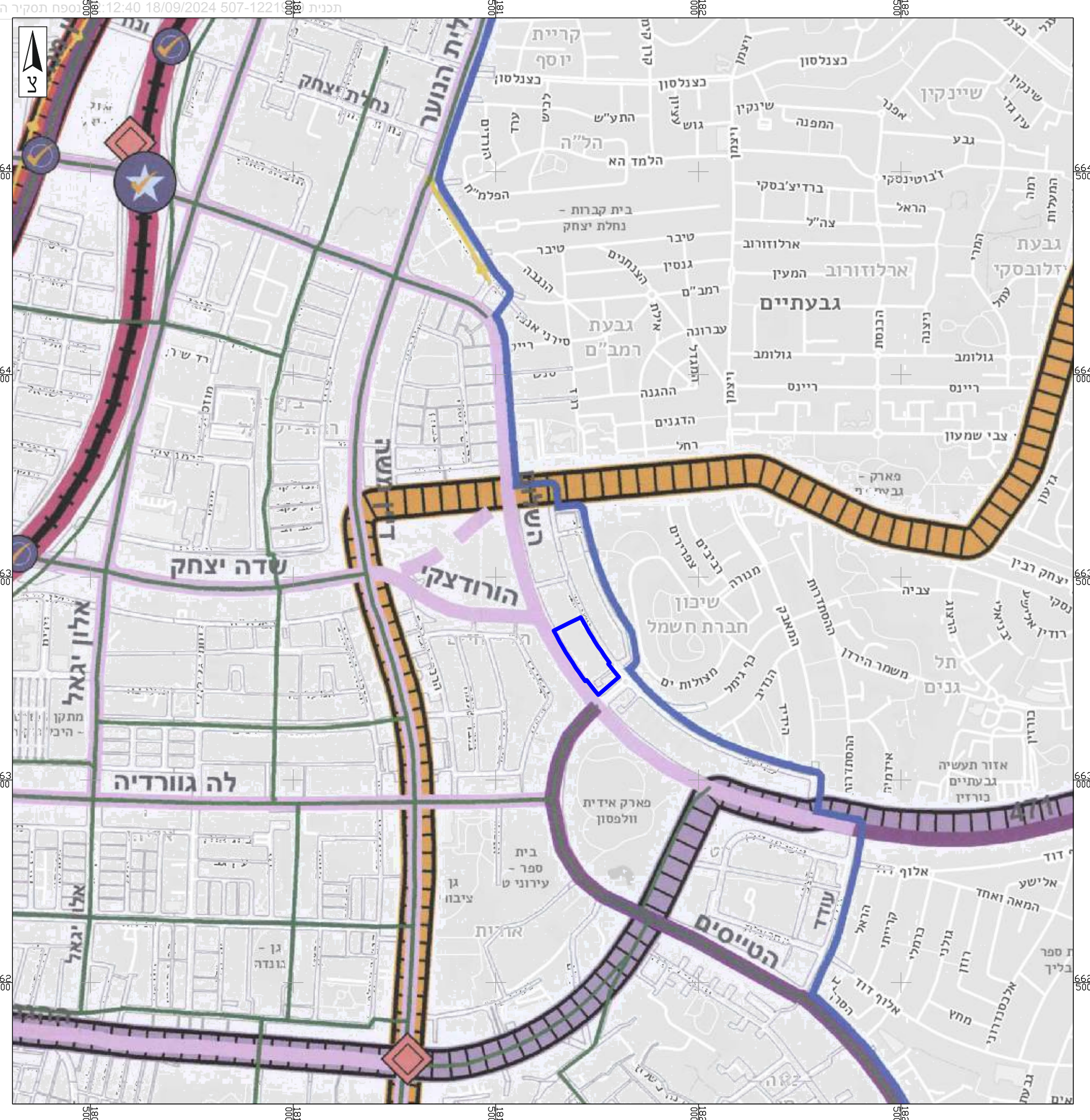
מפרידן

מחלף/מפרידן/קיים/מאושר

מתח"ם עירוני

שביל אופניים

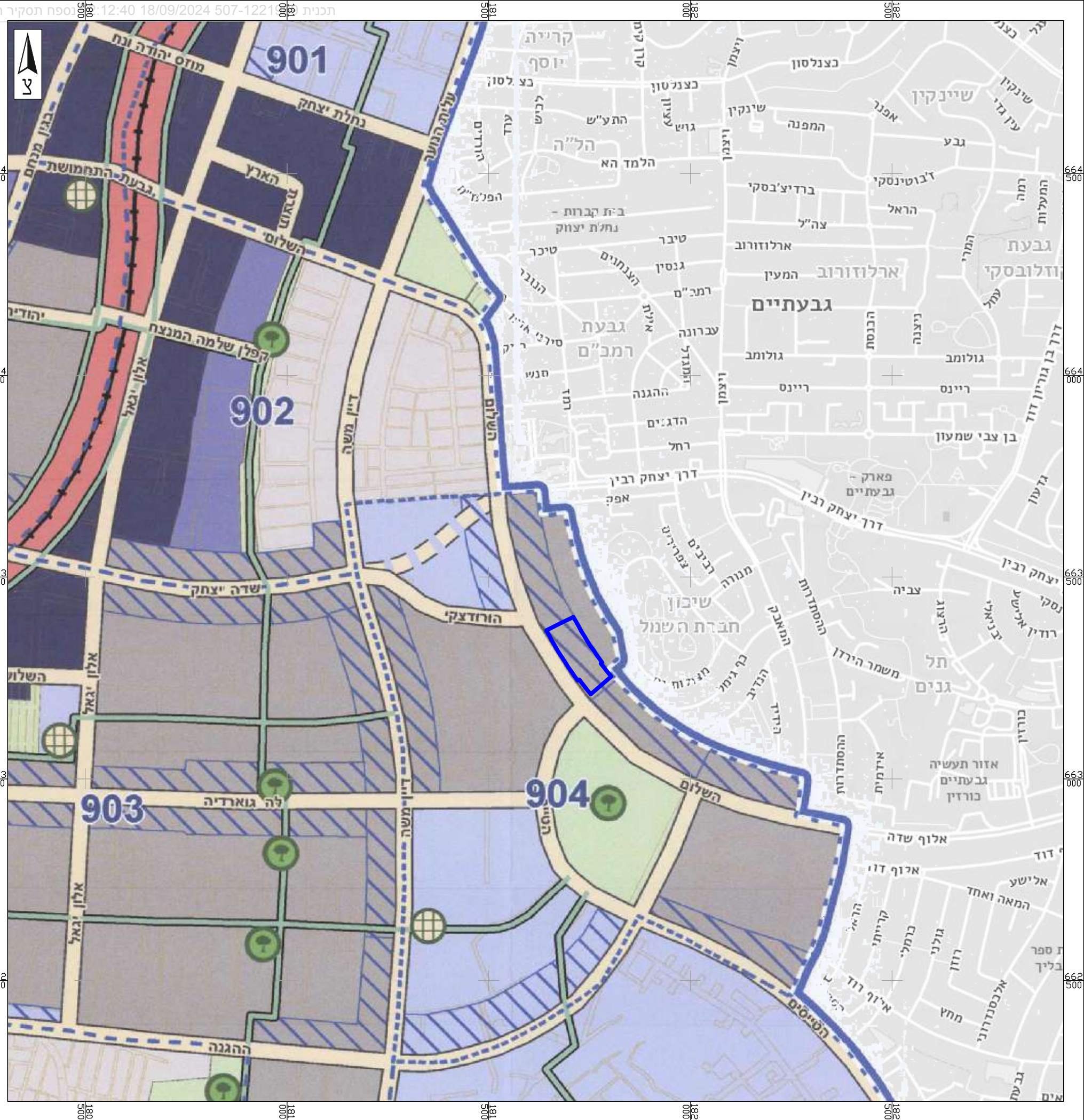
נתיבי העדפה לתחבורה
ציבורית (תיאור מצב קיים
כרקע בלבד)



תושים מס' א.8.ה
גבול התכנית על רקע תכנית
מתאר מקומית כוללנית
תא/5000: נספח עיצוב עירוני
קנ"מ 1:10,000

מקרא:

- גבול התכנית
- גבול אזור תכנון
- עד 4 קומות
- עד 8 קומות
- עד 15 קומות
- עד 25 קומות
- עד 40 קומות
- מעל 40 קומות
- מרקם ובו בניה נקודתית
חריגה לסביבתה
- שטח פתוח
- אתר טבע נקודתי
- כיכר עירונית
- רחוב עירוני
- רחוב עירוני מוצע
- ציר ירוק
- רכבת ישראל
- דרך מהירה ודרך פרברית
מהירה





1.2.2.4 תכניות מפורטות בשטח ובסביבת התכנית:

תא/2399 - (מאושרת, 29/08/1991)

שיפור תנאי הדיור בשכונת על ידי הוספת שטחי בניה ושיפוף בתים לפי תכניות אחדות לתוספות בניה השונות, ללא תוספת יחידות דיור ושמירה על חזות השכונה על ידי הגדלת נפח המבנים וחומרי הבניה המתאימים. תשריט התכנית מסמן את שטח התכנית בייעוד מגורים ג 1.

507-0216960 - תא/4245- מתחם הורודצקי (מאושרת, 06/05/2019)

הכנסת בסיס סטטוטורי לפיתוח המתחם לעת פינוי המתקן הבטחוני



קביעת ייעודי שב"צ למגורים, מסחר, מבנים למוסדות ציבור, שצ"פ, ככר עירונית, דרך מוצעת ותעסוקה ומבנים למוסדות ציבור.

התכנית מציעה הקמת 800 יח"ד ב-18 מבנים בגובה 8-25 קומות.

התכנית הינה ממערב לדרך השלום וצפון-מערבית לשטח התכנית המוצעת.

507-0403873 - תא/מק/4513- דרך השלום 87-89 (מאושרת, 18/06/2020)

תכנית להתחדשות עירונית במתחם- הריסת ופינוי 2 מבנים טוריים ישנים ובניית 4 מבנים חדשים, סה"כ 172 יח"ד. כמו כן, התכנית מציעה שטחי גינון משותפים ושטח למבני ציבור.



התכנית נמצאת כ-20 מ' מצפון לשטח התכנית המוצעת.

507-0373712 - תא/מק/4468- הטייסים 6,8,10 תל-חיים-התחדשות עירונית (מאושרת,

31/12/2018)

התכנית נערכת מכח תוכנית המתאר העירונית תא/5000 ומטרתה לקדם התחדשות עירונית באמצעות הריסת 3 בנייני מגורים, הכוללים 72 יח"ד, ובמקומם בניית מבנן למגורים בבניה מרקמית, בגובה שלא יעלה על המותר לבניין גבוה על-פי התקנות, וכולל עד 260 יח"ד.

התכנית נמצאת כ-80 מ' מדרום-מערב לשטח התכנית המוצעת.

507-0444091 - תא/4603 - דיור מוגן עמיגור - דרך השלום 100 (מאושרת, 27/11/2017)



תכנית תוספת זכויות בנייה וקומות באגף הקדמי לטובת תוספת יח"ד ויצירת חיבור בין רחוב ברנפלד לבין השצ"פ הגובל ממזרח והריסת מבנים קיימים.

התכנית נמצאת כ-20 מ' ממערב לשטח התכנית המוצעת.

גבול התכנית על רקע מצב מאושר מוצג בתרשים א.9.



תא\2399

טבלת חלקות משתתפות			
גוש	חלקה	שטח רשום ד.מ.	שטח משתתף ד.מ.
6164	36	2.145	2.145
6164	37	2.146	2.146
6164	38	2.148	2.148
6164	39	2.151	2.151
6164	40	2.609	2.609
6164	71	3.013	3.013
6164	93	1.319	1.319
סה"כ			15.531

טבלת שטחים		
מגרש	שטח בדונם	יעוד
36	2.145	מגורים א'
37	2.146	מגורים א'
38	2.148	מגורים א'
39	2.151	מגורים א'
2037	0.650	ש.צ.פ.
2038	1.686	דרך מאושרת
2039	0.677	ש.צ.פ.
2040	1.190	ש.צ.פ.
2041	0.129	דרך מאושרת
2042	0.393	דרך מאושרת
2042א	0.028	ש.צ.פ.
2043	2.188	מגורים א'
סה"כ	15.531	

טבלת יעודים			
יעוד	שטח בדונם	שטח ב-%	מגורים א'
מגורים א'	10.778	69.4%	
ש.צ.פ.	2.545	16.4%	
דרך מאושרת	2.208	14.2%	
סה"כ	15.531	100.0%	

טבלת יעודים - מצב מאושר			
יעוד	שטח בדונם	שטח ב-%	מלאכה ב'
מלאכה ב'	13.323	85.8%	
דרך	2.208	14.2%	
סה"כ	15.531	100.0%	

מקרא

- שטח ציבורי פתוח
- דרך מאושרת
- מגורים א'
- מס' חלקה 39
- מס' חלוקה 2043

תאריך: 26.04.2022 נתן שלינגר מודד מוסמך
מקום: ראש"צ רשיון מס': 1234
שלינגר תדידות וטכניקות תדידות בע"מ
החומה 12 אחת ראש"צ סל': 03-9523332
Email: office@DNTS.co.il

S:\2021\2021-226\15944\komplanza\BUA\15944-TS.dwg 30.05.2022 18:50

תרשים מס' א.9
גבול התכנית על מצב מאושר
קנ"מ 1:1,000



מקרא:

גבול התכנית



לשם שכר
איכות סביבה

קנה מידה: 1 : 500

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

1.3 גז קרקע



המתווה הסביבתי לטיפול בזיהום קרקע וגזי קרקע בהליכי תכנון ובניה (דצמבר 2009 ועדכון מדצמבר 2014) של המשרד להגנת הסביבה, מסמן כי שטח התוכנית ממוקם באזור בו קיימת חובת בדיקת גזי קרקע.

גבול התכנית על רקע מפת המתווה מוצגת בתרשים א.10.

נספח מס' 1 מציג את התכנית לבדיקת גזי הקרקע אשר הועברה לאישור המשרד להגנת הסביבה.

1.4 אסבסט



בשטח התוכנית בוצע סקר אסבסט ממצאי הסקר עולה כי, בשטח התוכנית קיימים מספר אלמנטים החשודים כמכילי אסבסט, חלקם גלויים וחלקם בתוך המבנים: גלילי אסבסט, אדנית אסבסט וצנורות.

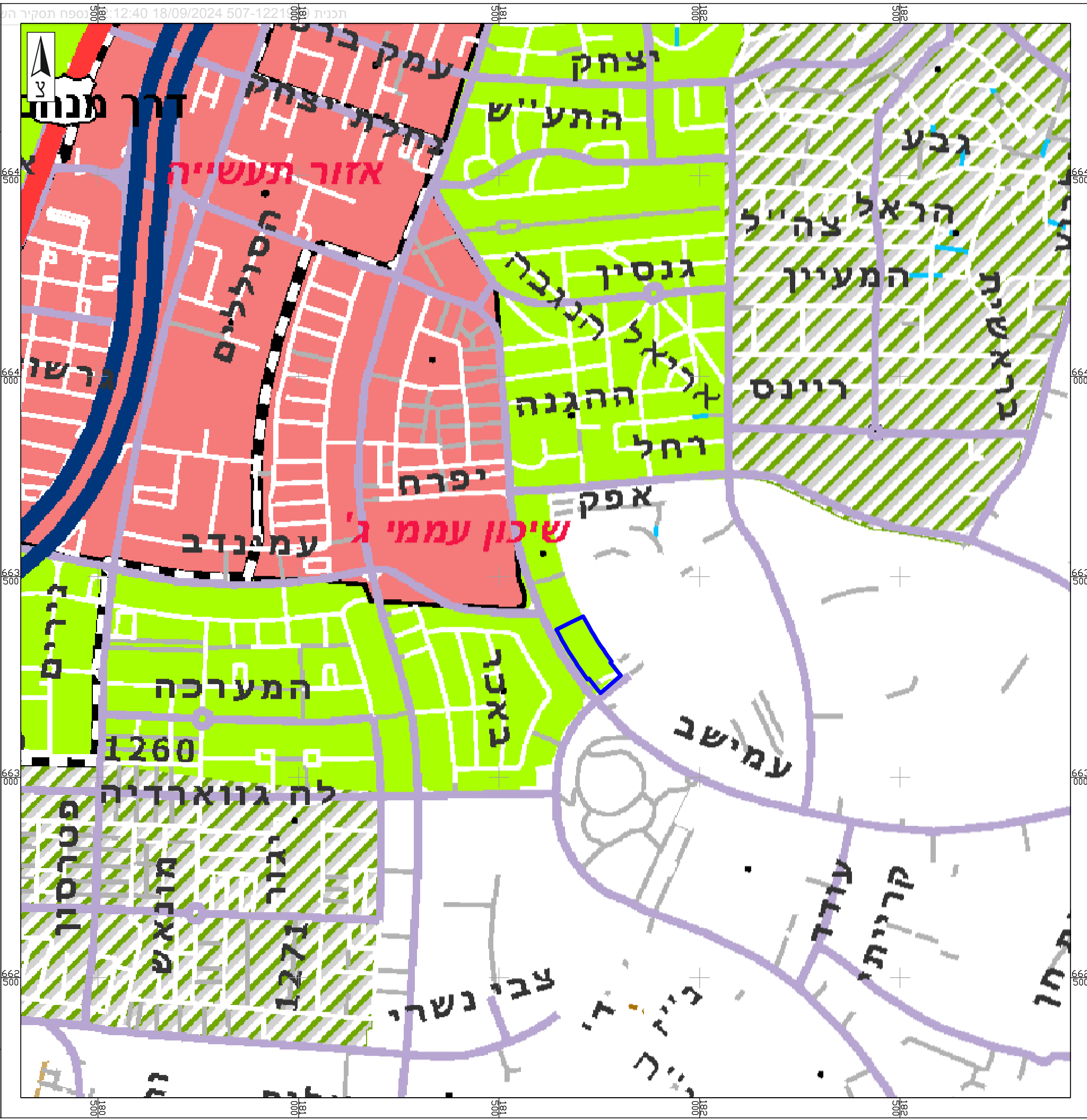
יש לציין כי במהלך עריכת הסקר לא הייתה גישה למחסן חיצוני נעול ועל כן לא נבדק פנימית.

תנאי לקבלת היתר יהיה השלמת סקר אסבסט למבנה המחסן.

סקר אסבסט מצורף כנספח למסמך זה.



- מקרא:
- גבול התכנית
 - שימושים תעשייתיים
 - גזי קרקע - התייעצות
 - גזי קרקע מיגון מבנים
 - גזי קרקע - חובת בבדיקה





פרק ב' תיאור התכנית

תכנית מס' 507-1221969 הינה תכנית להתחדשות עירונית במתכונת של פינוי בינוי במתחם מגורים בדרך השלום 93-101.

במצב הקיים המתחם כולל 5 מבני מגורים טוריים בני שלוש קומות מעל קומת עמודים, הכוללים 179 יח"ד. לאחר הריסת המבנים ייבנה מתחם חדש בו כ- 420 יח"ד בבנייה של עד 19 קומות וחזית מסחרית בקומת הקרקע בדופן המתחם המערבית.



הבינוי במצב המוצע כולל בנייה מרקמית משולבת עם מגדלים רבי קומות: שני מבנים בני 19 קומות כ"א, מבנה בן 8 קומות עם חזית לדרך השלום, שלושה מבנים בני 8 קומות כ"א לחזית רחוב עמישב. בקומת הקרקע תשולב חזית מסחרית לכיוון דרך השלום.

התכנית מגדירה מגרש למבנים ומוסדות ציבור בחלק הדרומי של המתחם בשטח של כ-2 דונם. המגרש מלווה ברצועת שצ"פ בזיקת הנאה, מתוך שטח מגרש המגורים, המשמר ומרחיב את תוואי השביל הקיים ליצירת חיבור פעיל ומגונן בין דרך השלום ורחוב עמישב לאורך המבנה הציבורי.

התכנית המוצעת הינה בהתאם למדיניות שנקבעה לאזור מתוקף תכנית המתאר תא/5000 שסימנה את שטח התכנית במתחם.



שטח התכנית הינו כ- 13.2 דונם.

תשריט המצב המוצע מוצג בתרשים ב.1.

נספח הבינוי והחתכים מוצגים בתרשים ב.2.



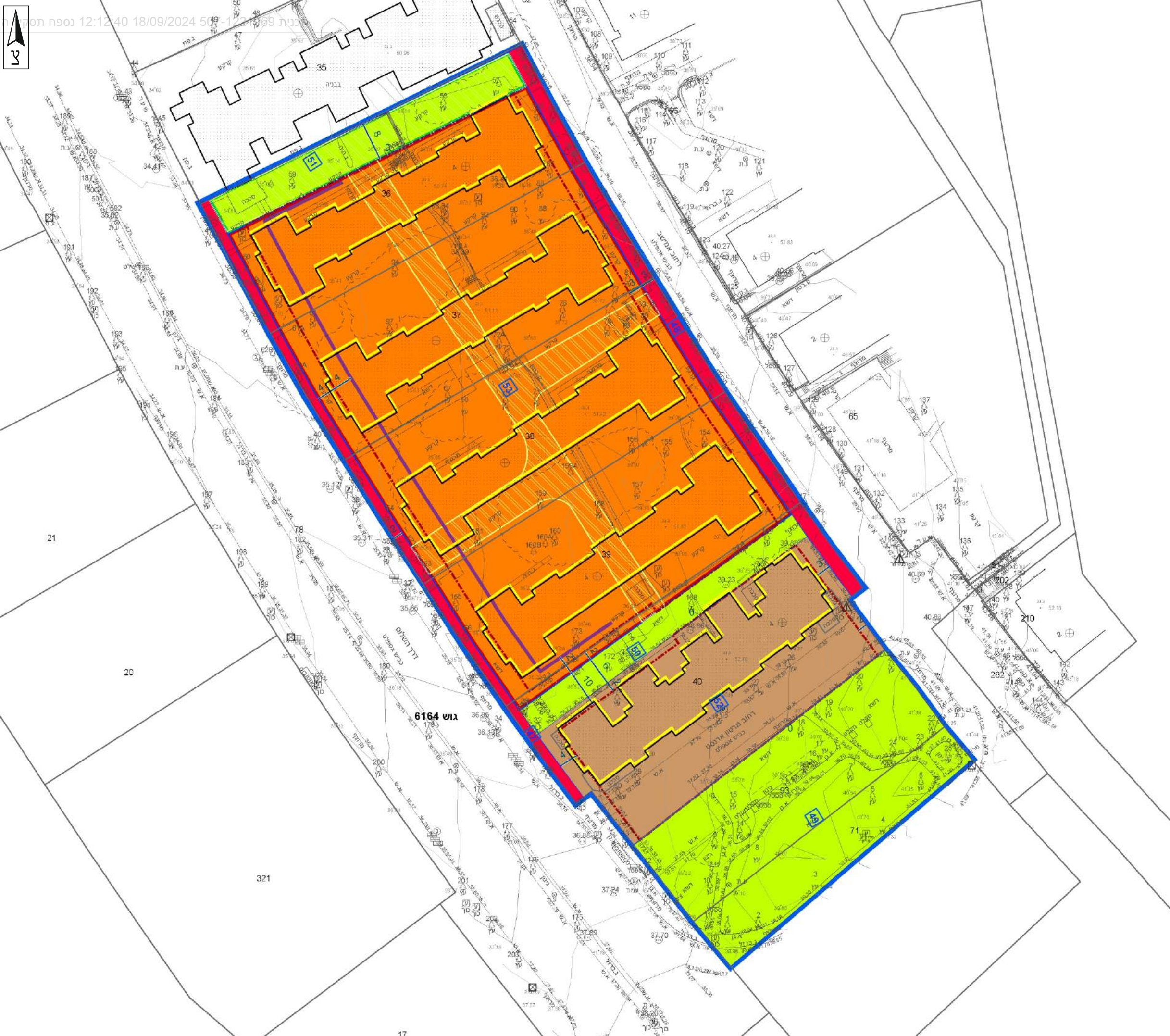
תשרים מס' ב.1
תשריט מצב מוצע
קנ"מ 1:750



- מגורים ד
- מבנים ומוסדות ציבור
- שטח ציבורי פתוח
- שטח פרטי פתוח
- דרך מוצעת
- זיקת הנאה למעבר רגלי
- קו-בנין
- חזית מסחרית
- להריסה
- מידות

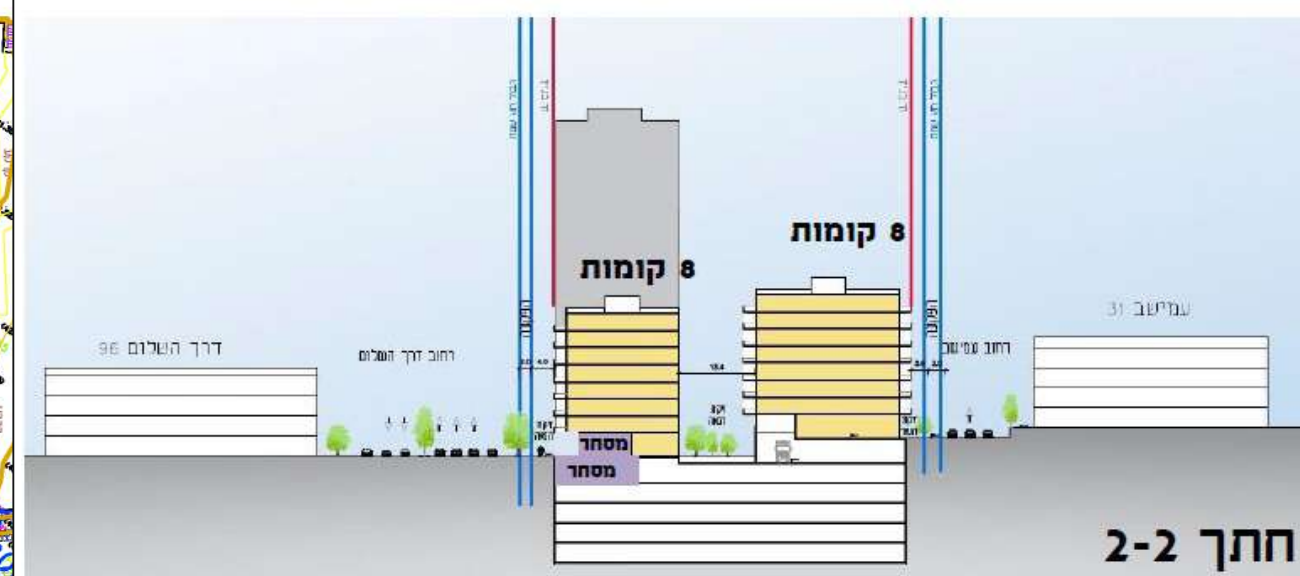
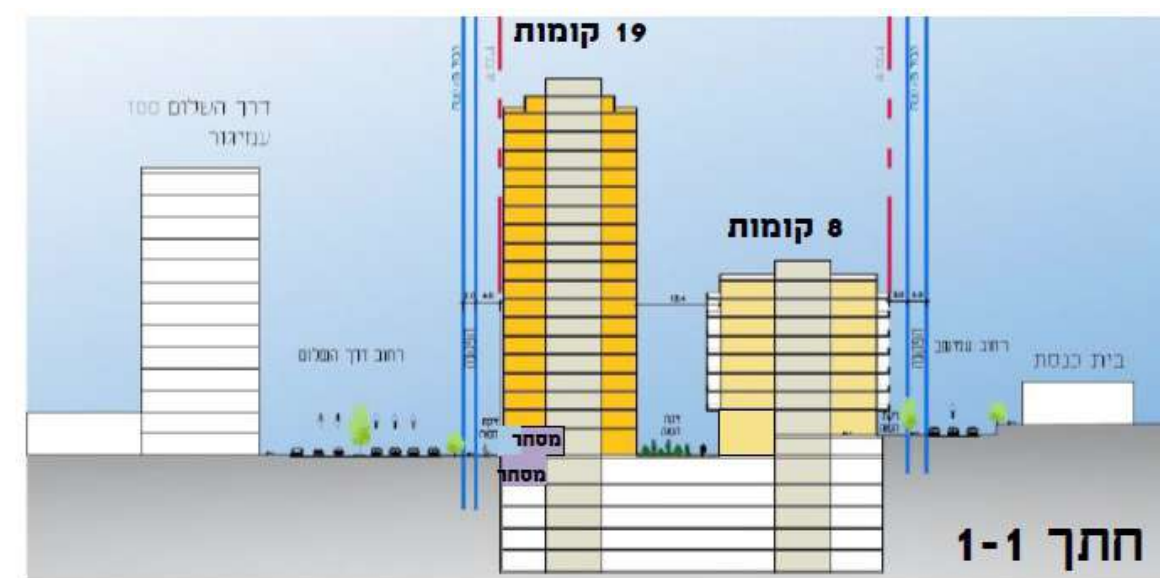


צפור גרשון- צפור ברק אדריכלים



מקרא:

גבול התכנית





פרק ג' השפעות סביבתיות

3.1 רוחות

3.1.1 קריטריון להערכת השפעת רוח על האדם

להשפעת הרוח על נוחות האדם שני מרכיבים מרכזיים: התחושה התרמית וההשפעה המכאנית של הרוח. לשני מרכיבים אלה השפעה על כושר הביצוע של תפקודים שונים במרחבים פתוחים החשופים לרוח, אשר נגזרים מעוצמת הרוח ומהטורבולנטיות.



בחלק גדול מהמקרים, נעשה שימוש בחישוב רוח שקולה לצורך הגדרת פרמטרים אלה. מהירות רוח שקולה מהווה מדד נוחות המשלב את מהירות הרוח בפועל ואת עוצמת הטורבולנטיות בגובה האדם. השפעת הטורבולנציה על מהירות הרוח בגובה האדם, מושפעת מהתכסית בסביבה, כאשר בקרבת שטחים פתוחים היא הנמוכה ביותר (18%), בסביבת אזורים עירוניים בצפיפות בניה בינונית עד גבוהה (30%) ובאזורים מיוחדים, כגון שולי מגדלים או חצרות פתוחות למחצה היא גבוהה אף יותר (60%).

הרוח השקולה, סווגה לדרגות נוחות, של הולכי הרגל בסביבת התוכנית, כמוצג בטבלה מס' ג-1.

טבלה ג-1: דרגות נוחות בהתאם למהירות רוח שקולה

דרגת נוחות	מהירות רוח שקולה	השפעה על תפקוד האדם
נח	$U_{eq} < 6 \text{ m/s}$	אין
לא נח	$U_{eq} > 6 \text{ m/s}$	רוח מורגשת, ללא השפעה על הפעילות
קשה	$U_{eq} > 9 \text{ m/s}$	השפעה על ביצוע פעילויות, הפרעה להליכה
לא סביל	$U_{eq} > 15 \text{ m/s}$	הפרעה ניכרת בהתקדמות נגד הרוח, חוסר יציבות
מסוכן	$U_{eq} > 20 \text{ m/s}$	קושי בשמירה על שיווי משקל



עפ"י הנחיות המחוז ותקן הבניה הירוקה, ת"י 5281, נקבעו 2 קריטריונים למהירויות רוח שקולות בשטחים פתוחים – קריטריון נוחות מכאנית כמפורט בטבלה מס' ג-2. וקריטריון בטיחות הולכי רגל כמפורט בטבלה מס' ג-3.





טבלה ג-2: נוחות מסאגית – אחוז הזמן המותר לעוצמות הרוח באזורים עירוניים שונים

אזור	אחוז חריגה מותר ממהירות 6 מ'"/שנ'	אחוז חריגה מותר ממהירות 9 מ'"/שנ'
רחבות וחניות	20%	10%
אזור עסקים ומסחר, מגורים וכניסות לבניינים	15%	10%
אזורי שהות בישיבה (מסעדות פתוחות, כיכרות עירוניות, שצ"פים)	10%	5%



טבלה ג-3: בטיחות הולכי רגל

אזור	אחוז חריגה מותר ממהירות 15 מ'"/שנ'	אחוז חריגה מותר ממהירות 20 מ'"/שנ'
כל אזור הבדיקה	1.5%	0.01%

3.1.2 אקלים הרוח באזור התוכנית

הניתוח המטאורולוגי נעשה על בסיס ניתוח נתוני תחנה מטאורולוגית "לב תל אביב", בין 2011-2020, הממוקמת כ-1.5 ק"מ מצפון-מערב לתוכנית. הבדיקה שבוצעה כוללת את כל מהירויות הרוח וכיווני הרוח בעונות השנה השונות.

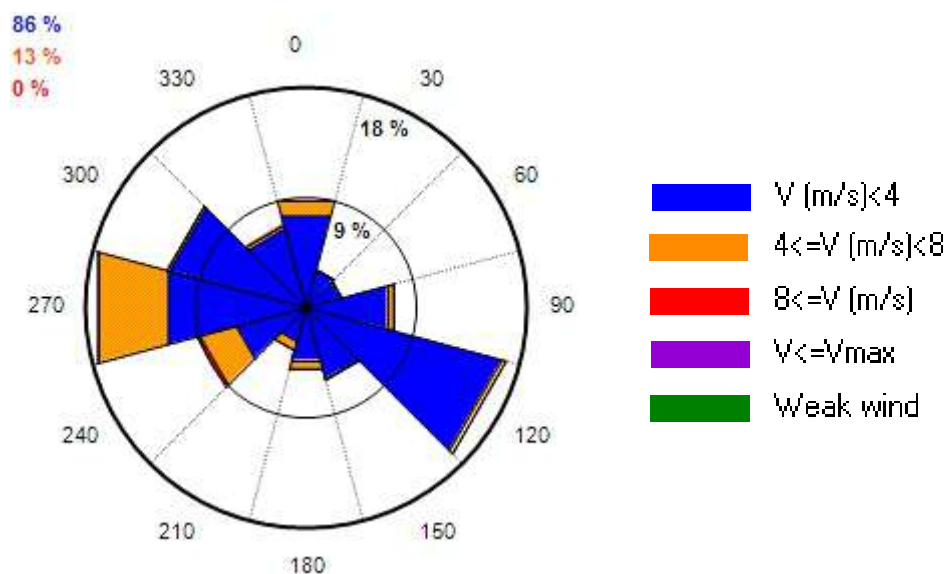


שושנת הרוח והתפלגות מהירויות רוח לתחנה "לב תל אביב" בין השנים 2011-2020 מוצגות תרשים מס' 1.ג.

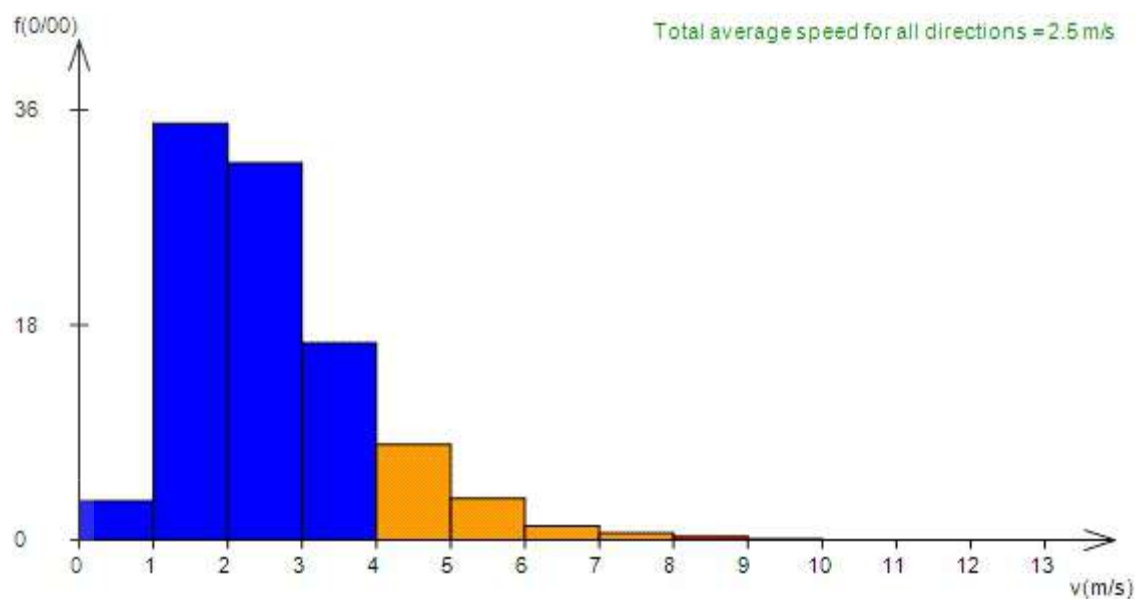
שושנת הרוחות והתפלגות הרוח מלמדות, שב-86% מהשנה נושבות באזור רוחות חלשות במהירות של עד 4 מ'"/שנ', ב-13% מהשנה נושבות באזור רוחות במהירות 4-8 מ'"/שנ' ורוחות במהירות העולה על 8 מ'"/שנ' נושבות ב-0% מהשנה, המקבילות לתנאי מזג אויר סגריריים בעונת החורף. המהירות הממוצעת בתחנה זו הינה 2.5 מ'"/שנ' והכיוונים השכיחים מהם נושבות רוחות חזקות הינם מערב ודרום-מזרח.

על מנת לבחון את מצבי הרוח אשר עשויים לגרום למצבי נוחות "לא נוחים" ומעלה בסביבת התוכנית, ובמטרה לזהות את הגורמים למצבים אלו ולסייע בפתרונם, נבדקו מהירויות וכיווני רוח כפי שמופיעים בשושנת הרוח וכיצד הם משתנים כתוצאה מהבינוי המוצע.





שושנת הרוחות בתחנה מטאורולוגית "לב תל אביב", בשנים 2011-2020



התפלגות עוצמות רוח בתחנה מטאורולוגית "לב תל אביב", בשנים 2011-2020

3.1.3 המודל



מודל Urbawind של חברת Meteodyn הצרפתית, הינו מודל זרימה נומרי תלת מימדי, המדמה תנועת אוויר באטמוספירה בתנאים שונים. המודל משמש לניתוח זרימות רוח בסביבות פיסיות מגוונות, בהן סביב בניינים גבוהים. המודל עבר ולידציות שונות, לרבות השוואת תוצאות לבדיקה במנהרת רוח¹.

מודל זה עומד בדרישות המשרד להג"ס לבחינת רוחות סביב בניינים גבוהים.

התוכנה מבוססת על מודל נומרי CFD (Computational Fluid Dynamics) בנפח מוגדר בפתרון משוואות תלת מימדיות תלויות זמן תוך הנחות וחישובי שימור מסה, מומנט, אנרגיה, וטורבולנציה, בהתאם לנתוני קלט ותנאי גבול שהוזנו למודל.



חישוב שדה הרוח במרחב נעשה תוך שימוש באינטרפולציה המבוססת על משוואות לה-גראנז'יות. מודל הטורבולנציה בתוכנה מבוסס על שטף החום מהקרקע לאטמוספירה, כחלק ממאזן האנרגיה שבין קרינת השמש, שטף חום אנתרופוגני והקרינה החוזרת מהקרקע, המשמשים בקביעת מצב היציבות.

בנוסף, משוואות Navier-Stokes (NS) בתלת מימד מופעלות לביטוי טופוגרפיה, מבנים ומכשולים בעלי קווים מעוקלים בסריג.

נתוני קלט:

1. מימדי המבנה ומבנים סמוכים.

2. קביעת מרחב הבדיקה (במישור האופקי והאנכי) - רדיוס מרחב הבדיקה הינו כ-800 מטר.

3. נתונים מטאורולוגיים: מהירות הרוח וכיוון הרוח.

4. יצירת רשת צפופה (שריג), בדיוק של 0.1 מ' סביב הבינוי המוצע ושל 1 מ' סביב הבינוי הקיים, לביטוי מקסימלי של המבנה והטופוגרפיה במרחב הנבדק.

5. אורך חיספוס לסביבה הרחוקה (מעבר לסביבה הבנויה במודל) הוגדר כ-0.7 מ', ערך המתאים לסביבה עירונית צפופה.

6. הגדרת פרמטר "אלפא" של 3 בפתרון חישוב מהירות רוח שקולה.

7. הגדרת פרמטרים לפתרון / הזנחה בחישוב כגון: השפעת הגרביטציה וטמפרטורה.

8. חישוב הפרמטרים למהירות רוח ממוצעת, מהירות רוח מיידית, טורבולנטיות ולחץ עבור כל נקודת השריג, מ-8 כיוונים לפחות (045, 090, 135, 180, 225, 270, 315, 360). חישוב המודל בכל כיוון הגיע להתכנסות (convergence) של 100%.

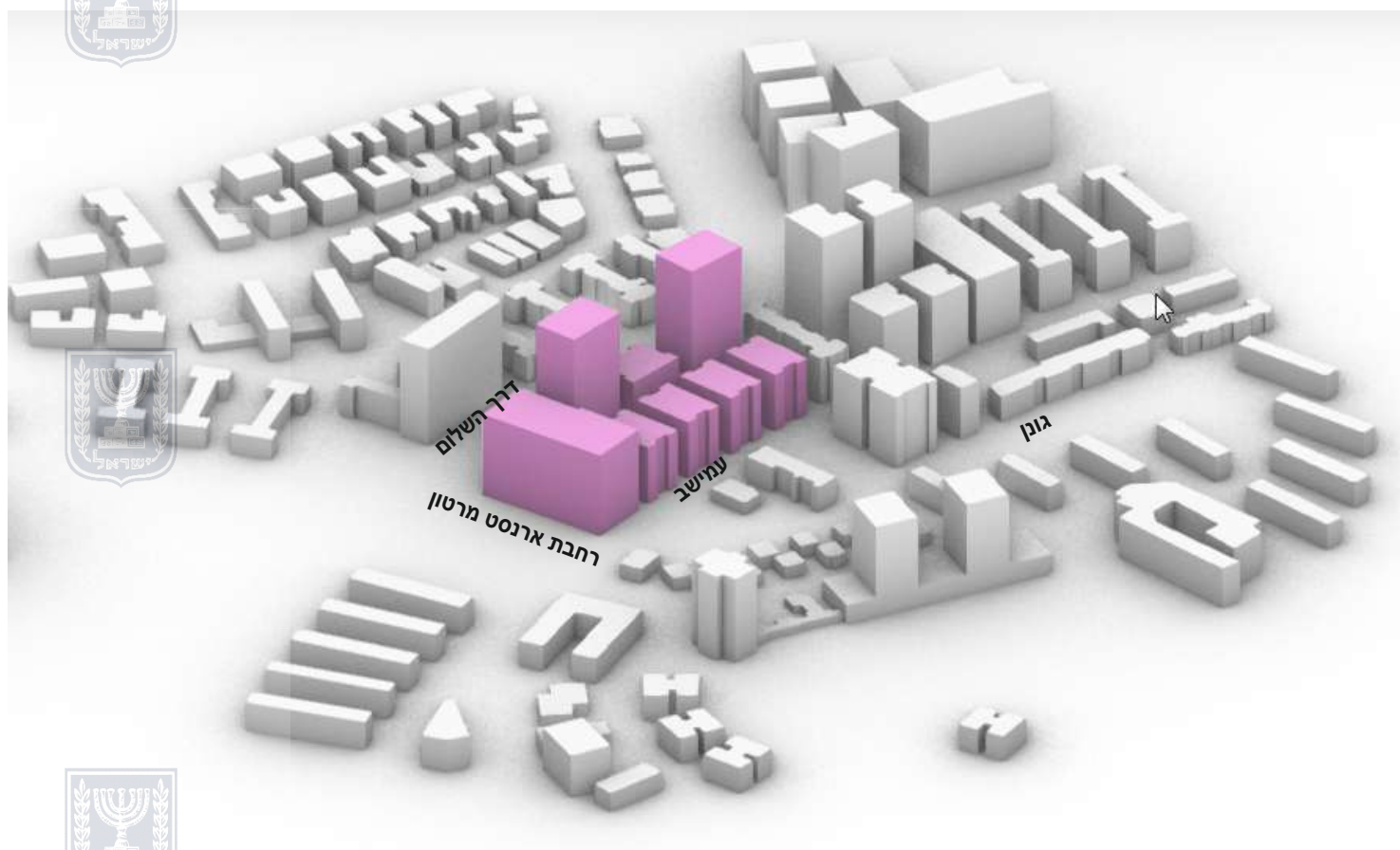
9. חישוב ערך מדויק לכל הנתונים הנ"ל, על סמך אינטרפולציה של הפרמטרים מ-8 כיווני הבסיס בשילוב נתונים מקובץ מטאורולוגי המייצג את אזור הבדיקה.

מבני התוכנית וסביבתה ומשטח הבדיקה, כפי שנבנו בתלת מימד במודל, מוצג תרשים מס' 2.

בכל מודל נומרי, בכל תא שריג מחושבות משוואות הרוח ומוצג ערך ווקטור הרוח שהתקבל על בסיס חישוב הגורמים שתוארו לעיל, בהתאם לחישוב בנקודות שריג שסביבו. על כן, וקטור הרוח בכל נקודת בדיקה, מהווה את הרוח השקולה החזויה באותה הנקודה, בהתאם לנתוני הקלט שהוכנסו למודל.

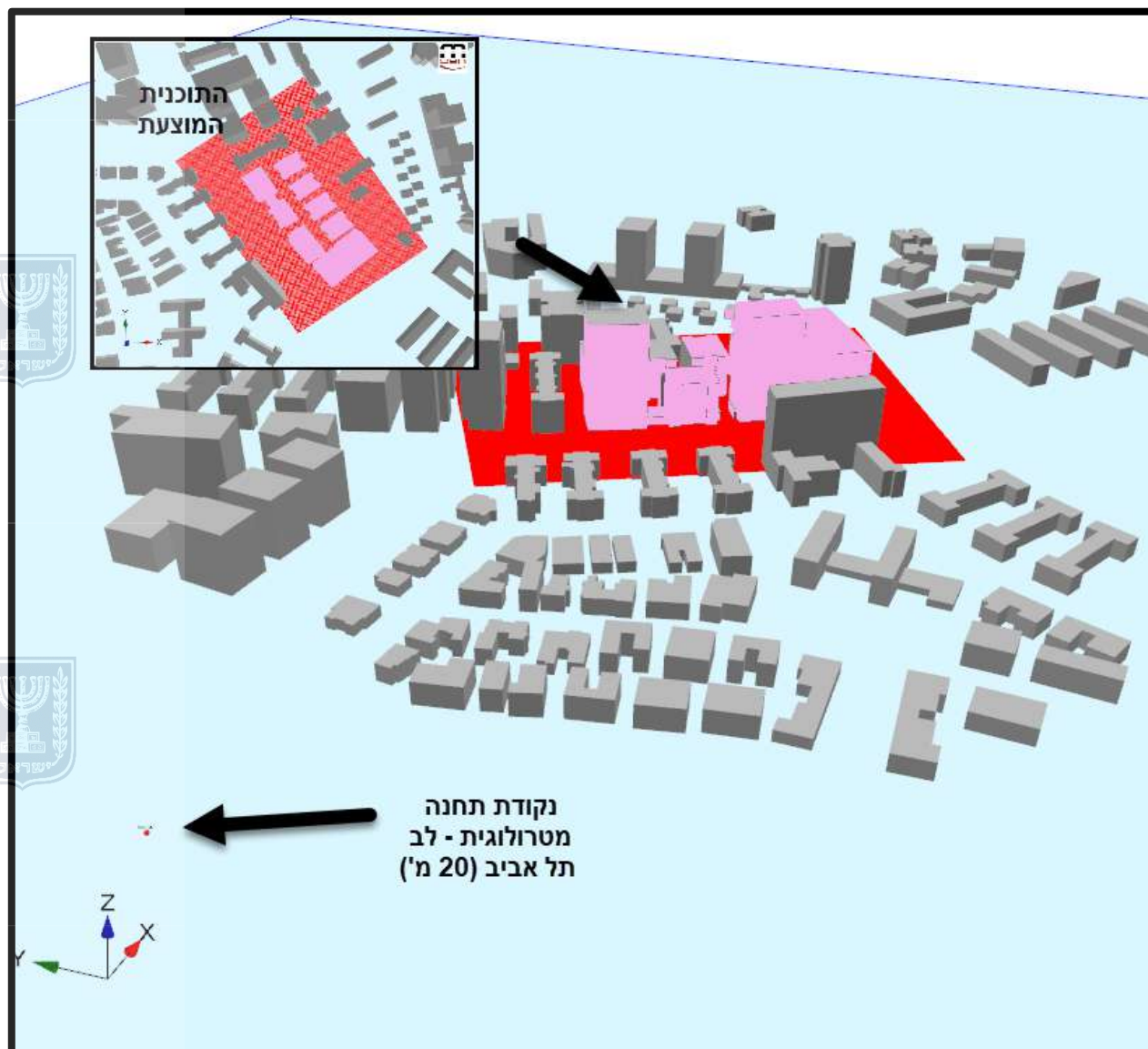


¹ https://meteodyn.com/wp-content/uploads/2012/06/UrbaWind_use_a_CFD_model_for_modeling_the_wind_in_urban_area_Fullpaper.pdf





תרשים המציג את משטח הבדיקה ונקודת גובה הבדיקה (לב תל אביב, 20 מ' מעל פני הקרקע כפי שהוכנסו למודל):





3.1.4 תוצאות וניתוח

על מנת לבחון את השפעת הבינוי על משטר הרוחות בסביבה ועמידה בשני הקריטריונים המוצעים לתוכנית, מוצגות להלן תוצאות שכיחות כלל הרוחות אשר מהירותן עולה על 6 מ'/שנ' – רוחות בדרגת נוחות "לא נח", "קשה" ו"מסוכן"; שכיחות הרוחות העולות על 9 מ'/שנ' – רוחות בדרגת נוחות "קשה" ו"מסוכן"; שכיחות הרוחות העולות על 15 מ'/שנ' – רוחות בדרגת נוחות "לא סביל" ו"מסוכן" ושכיחות הרוחות העולות על 20 מ'/שנ' – רוח בדרגת נוחות "מסוכן" בלבד.



3.1.4.1 שכיחות הרוח למצבים "לא נוחים" (מעל 6 מ'/שנ') בשטח התוכנית

על פי הקריטריון נדרש מופע כולל של הרוחות העולות על 6 מ'/שנ' בשכיחות נמוכה מ-20% באזורים לשהות קצרה מאוד, רחובות וחניות, נמוכה מ-15% באזורי עסקים ומסחר, מגורים וכניסות לבניינים ונמוכה מ-10% באזורי שהות בישיבה (מסעדות פתוחות, כיכרות עירוניות, שצ"פים).

תרשים מס' 3.ג מציג את שכיחות הרוח למצבים "לא נוחים" ומעלה (ככל הרוחות העולות על 6 מ'/שנ'), במפלס הולכי הרגל, במבט-על.

מתוצאות הבדיקה עולה, כי השכיחות המירבית לרוחות העולות על 6 מ'/שנ' בכל שטח התוכנית, במפלס הולכי הרגל, היא 8.61% ומתקיימת עמידה בקריטריון עבור כלל השימושים.



3.1.4.2 שכיחות הרוח למצבים "קשים" (מעל 9 מ'/שנ') בשטח התוכנית

על פי הקריטריון, נדרש מופע כולל של הרוחות העולות על 9 מ'/שנ' בשכיחות נמוכה מ-10% באזורי חניות, רחובות, אזורי מגורים, אזור עסקים ומסחר וכניסות לבניינים ונמוכה מ-5% באזורי שהות בישיבה.

תרשים מס' 4.ג מציג את שכיחות הרוח למצבים "קשים" ומעלה (ככל הרוחות העולות על 9 מ'/שנ'), במפלס הולכי הרגל, במבט-על.

מתוצאות הבדיקה עולה, כי השכיחות המירבית לרוחות העולות על 9 מ'/שנ' בכל שטח התוכנית, במפלס הולכי הרגל, היא 1.31%, ואינה חורגת מהקריטריון.



3.1.4.3 שכיחות הרוח למצבים "לא סבילים" (מעל 15 מ'/שנ') בשטח התוכנית

על פי הקריטריון, נדרש מופע כולל של רוחות העולות על 15 מ'/שנ' בשכיחות נמוכה מ-1.5% בכל אזור הבדיקה.

תרשים מס' 5.ג מציג את שכיחות הרוח למצבים "לא סבילים" ומעלה (ככל הרוחות העולות על 15 מ'/שנ'), במפלס הולכי הרגל, במבט-על.

בתרשים ניתן לראות, כי השכיחות המירבית לרוחות העולות על 15 מ'/שנ' בכל שטח התוכנית, במפלס הולכי הרגל, הינה 0.04% ועומדת בקריטריון הבטיחות.





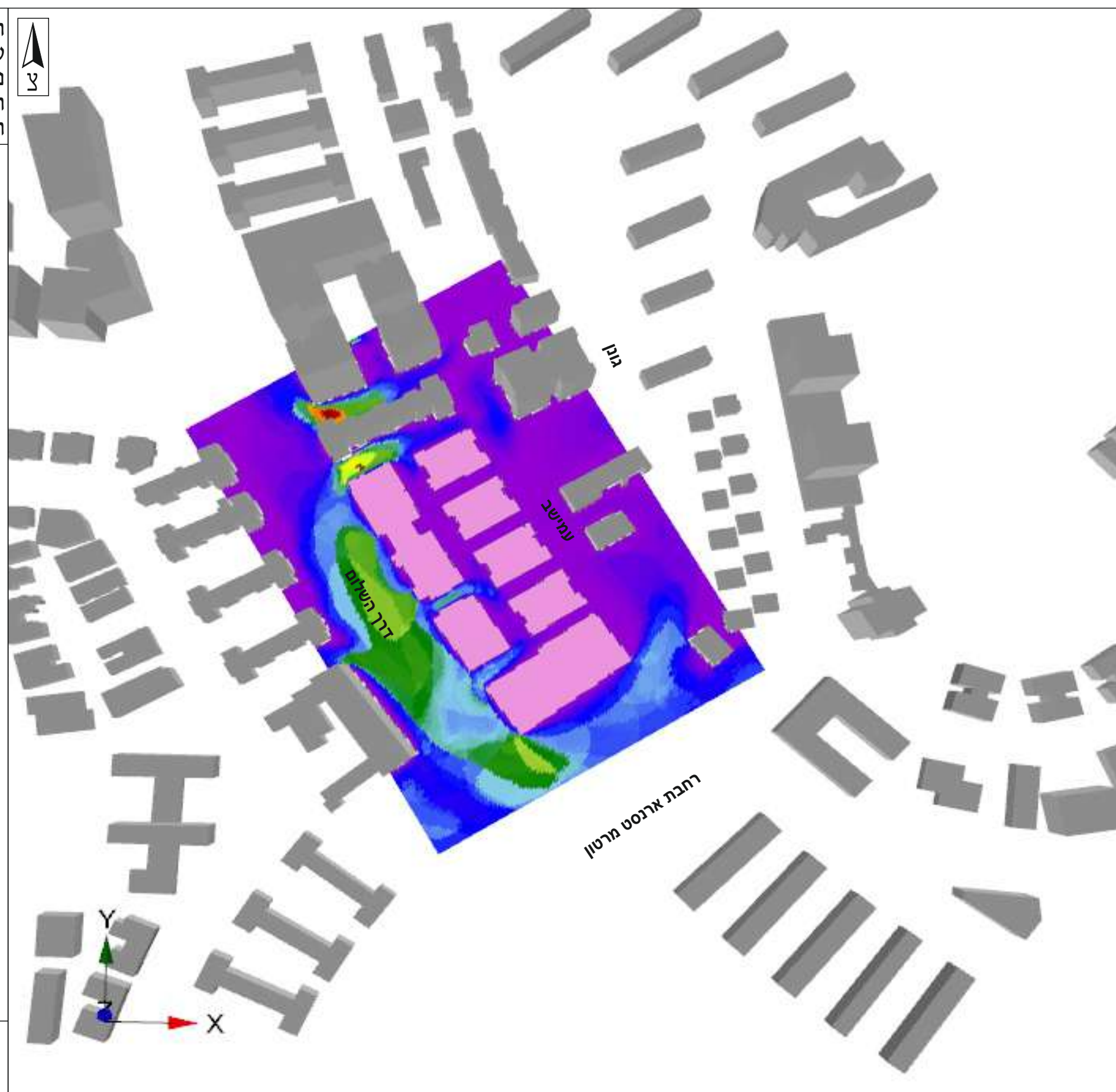
תרשים מס' ג.3
שכיחות הרוח למצבים לא
נוחים ומעלה (כלל הרוחות
העולות על 6 מ"שנ'), במפלס
הולכי הרגל, במבט על



$f(V > 6.0 \text{ m/s})$
(%)



לשם שפור
איכות סביבה





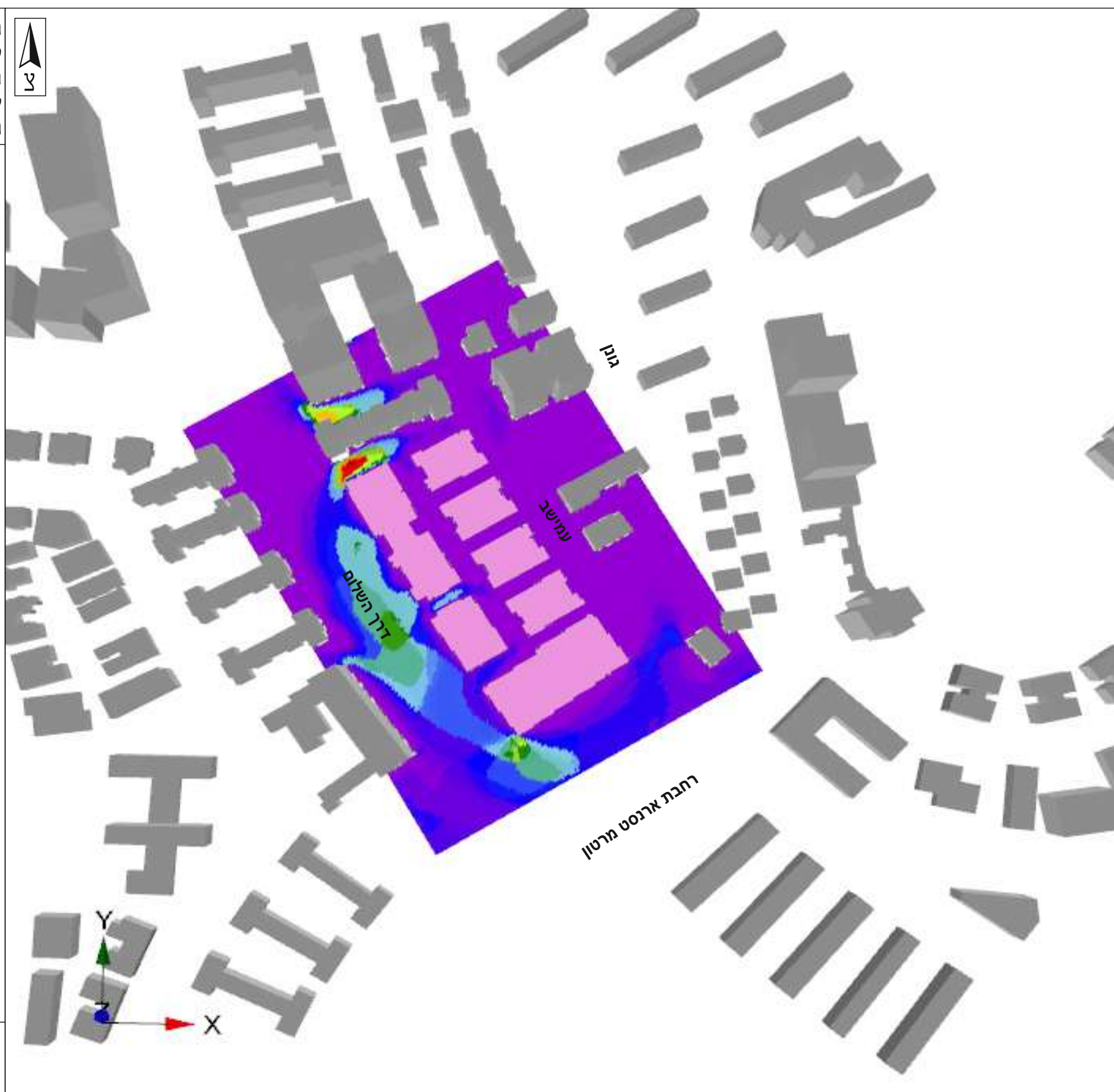
תרשים מס' 4.ג.
שכיחות הרוח למצבים קשים
ומעלה (כלל הרוחות העולות
על 9 מ"ש), במפלס הולכי
הרגל, במבט על

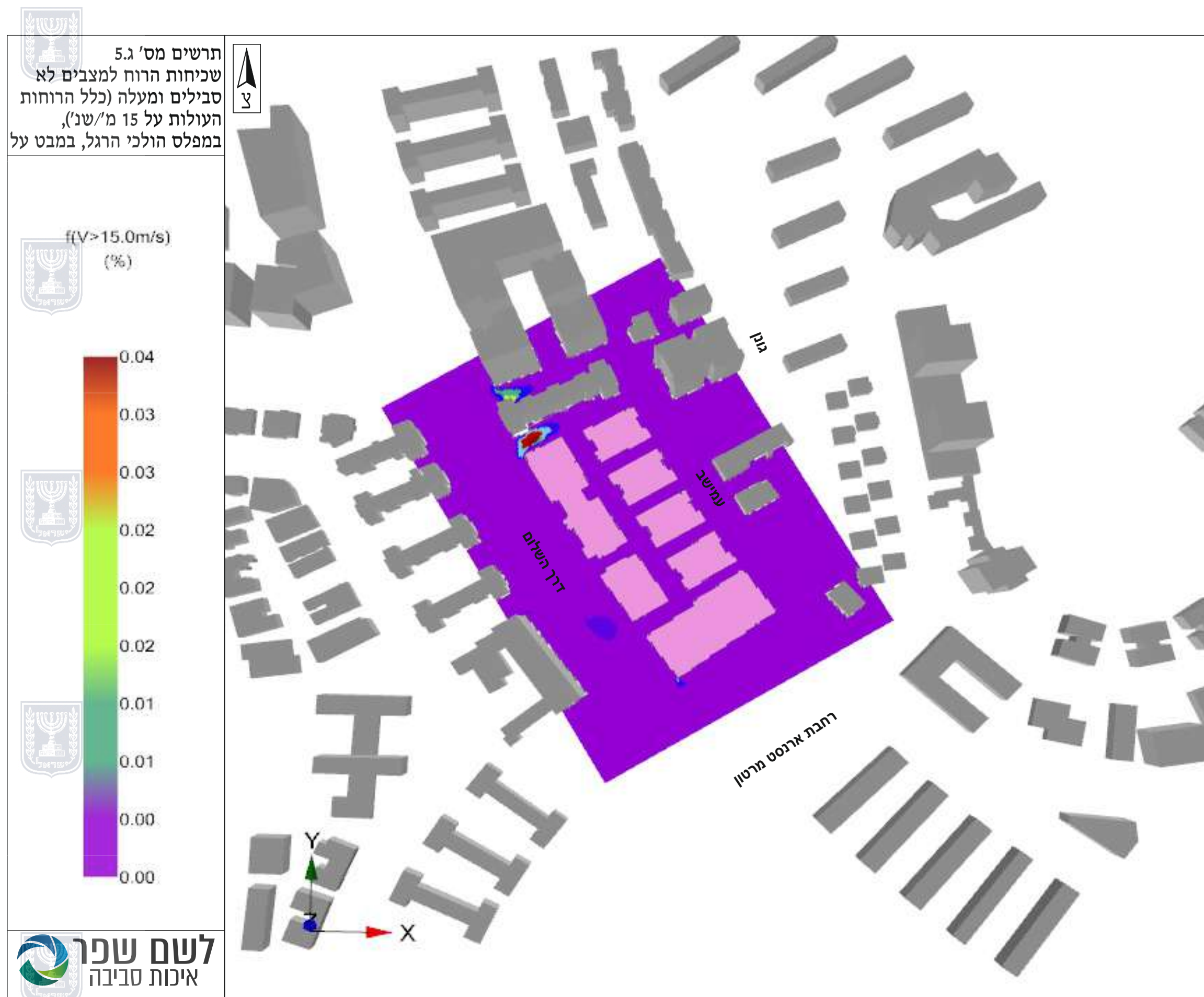


$f(V > 9.0 \text{ m/s})$
(%)



לשם שפור
איכות סביבה







3.1.4.4 שכיחות הרוח בדרגת נוחות "מסוכן" (מעל 20 מ"שנ') בשטח התוכנית

על פי הקריטריון, נדרש מופע כולל של כלל הרוחות העולות על 20 מ"שנ' בשכיחות נמוכה מ-0.01% בכל אזור הבדיקה.

תרשים מס' 6. ב. מציג את שכיחות הרוח למצבים "מסוכנים" ומעלה (ככל הרוחות העולות על 20 מ"שנ'), במפלס הולכי הרגל, במבט-על.

השכיחות החזויה לרוחות "מסוכנות" (כלל הרוחות מעל 20 מ"שנ') הינה אפסית ועומדת בקריטריון הבטיחות.



3.1.5 סיכום

הרוחות הטבעיות הגבוהות הנושבות בסביבת התוכנית מאופיינות ברכיב מערבי וברכיב צפון-מערבי. השכיחות החזויה לרוחות "לא נוחות" (כלל הרוחות העולות על 6 מ"שנ') נמוכה מ-8.61% ועומדת בקריטריון הנוחות עבור כלל השימושים.

השכיחות החזויה לרוחות "קשות" (כלל הרוחות העולות על 9 מ"שנ') נמוכה מ-1.31% ועומדת בקריטריון הנוחות.

השכיחות החזויה לרוחות "לא סבילות" (כלל הרוחות מעל 15 מ"שנ') נמוכה מ-0.04% ועומדת בקריטריון הבטיחות.



השכיחות החזויה לרוחות "מסוכנות" (כלל הרוחות מעל 20 מ"שנ') הינה אפסית ועומדת בקריטריון הבטיחות.

לאור האמור לעיל, לא נדרשים אמצעים למיתון רוח.

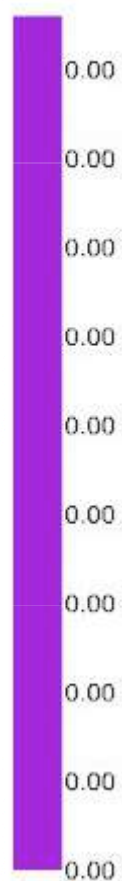




תרשים מס' 6.ג.
שכיחות הרוח למצבים
מסוכנים ומעלה (כלל הרוחות
העולות על 20 מ'"/שנ'),
במפלס הולכי הרגל, במבט על



$f(V > 20.0 \text{ m/s})$
(%)



לשם שפור
איכות סביבה



3.2 הצללה

3.2.1 יעדי תכנון בנוגע לחשיפה לשמש

הבדיקות וניתוחן בוצעו בהתאם להנחיות נספח ב' בתקן הישראלי לבנייה ירוקה, ת"י 5281, גרסת 2016, ולפי הנחיות מחוז תל אביב.

קריטריון 1:

הטבלה להלן מציגה את הקריטריונים לזכויות שמש מינימאליות לשימושים רגישים כהגדרתם עפ"י התקן לבניה ירוקה ת"י 5281, גרסת 2016 ולפי הנחיות מחוז תל אביב.

טבלה ג-4: קריטריונים לזכויות שמש מינימאליות לשימושים רגישים להצללה

אזור הבדיקה	כמות שמש מינימאלית
גגות ביום שיא החורף (לפחות 50% משטח הגג)	1.6 kWh/m ²
חזיתות בגזרה הדרומית ביום שיא החורף	1.26 kWh/m ²
חזיתות בגזרה דרום-מזרחית ביום שיא החורף	0.7 kWh/m ²
חזיתות בגזרה דרום-מערבית ביום שיא החורף	0.84 kWh/m ²
שצ"פ ביום שיא החורף (לפחות 30% משטחו)	0.9 kWh/m ²

קריטריון 2:

אחוז ההחמרה במצב הצל ביחס למצב הקיים אינו גבוה מ-20%.

3.2.2 בדיקת הצללה

בדיקת ההצללה נעשתה באמצעות תוסף Ladybug (v1.4) של תוכנת Grasshopper הפועלת על פלטפורמת Rhino 3D (v6) ובהתאם לדרישות התקן לבנייה ירוקה 5281. בדיקת ההצללה בוצעה באופן גרפי ובחישוב כמותי ונבחנה עפ"י הדרישות לזכויות שמש מינימליות כפי שהוגדרו בטבלה לעיל.

תרשימים ג.7 (א-ג) מציגים את חותם הצל של התכנית על הסביבה, בעונות השנה השונות ומיקום נקודות הבדיקה.

תרשים ג.8 מציג את חותם הצל של התכנית על הסביבה ב-21 בדצמבר בשעות 09:00-15:00, על גבי ייעודי קרקע.

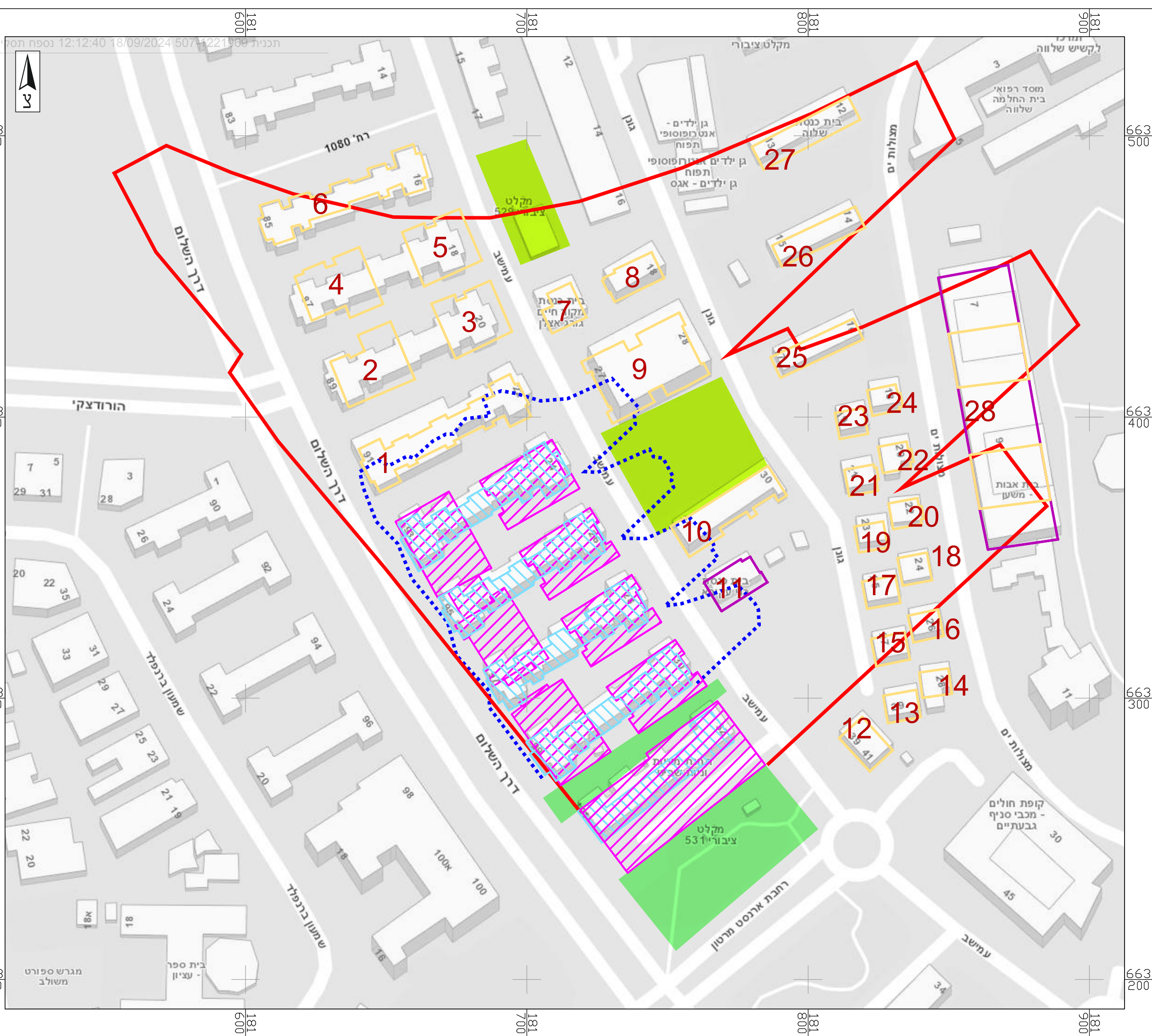
תרשים ג.9 מציג את ההשתנות השעתית של היטל צל התכנית על הסביבה ביום ה-21 בדצמבר, על גבי ייעודי קרקע.

תרשים מס' ג.7.א
חותם הצל של התכנית ושל
מבנים קיימים/מאושרים
בסביבה ב-21 בדצמבר בין
השעות 09:00 - 15:00
קנ"מ 1:1,250

מקרא:

חותם הצל	
בנין מוצע	
בנין קיים	

-  מבנים רגישים להצללה - מגורים
-  מבנים לא רגישים להצללה - תעסוקה/תעשייה
-  שצ"פ בשטח התכנית
-  שצ"פ בסביבה

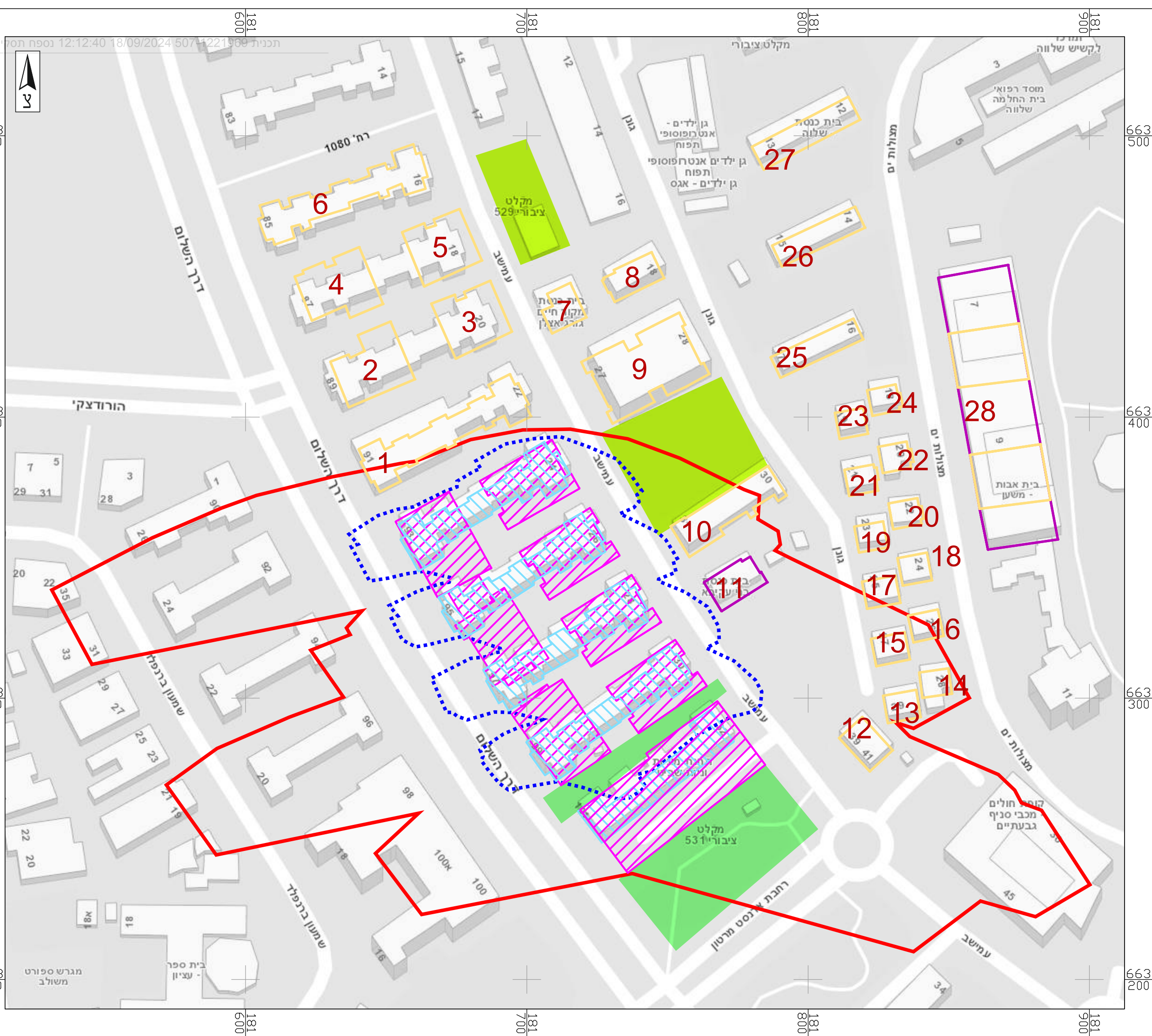


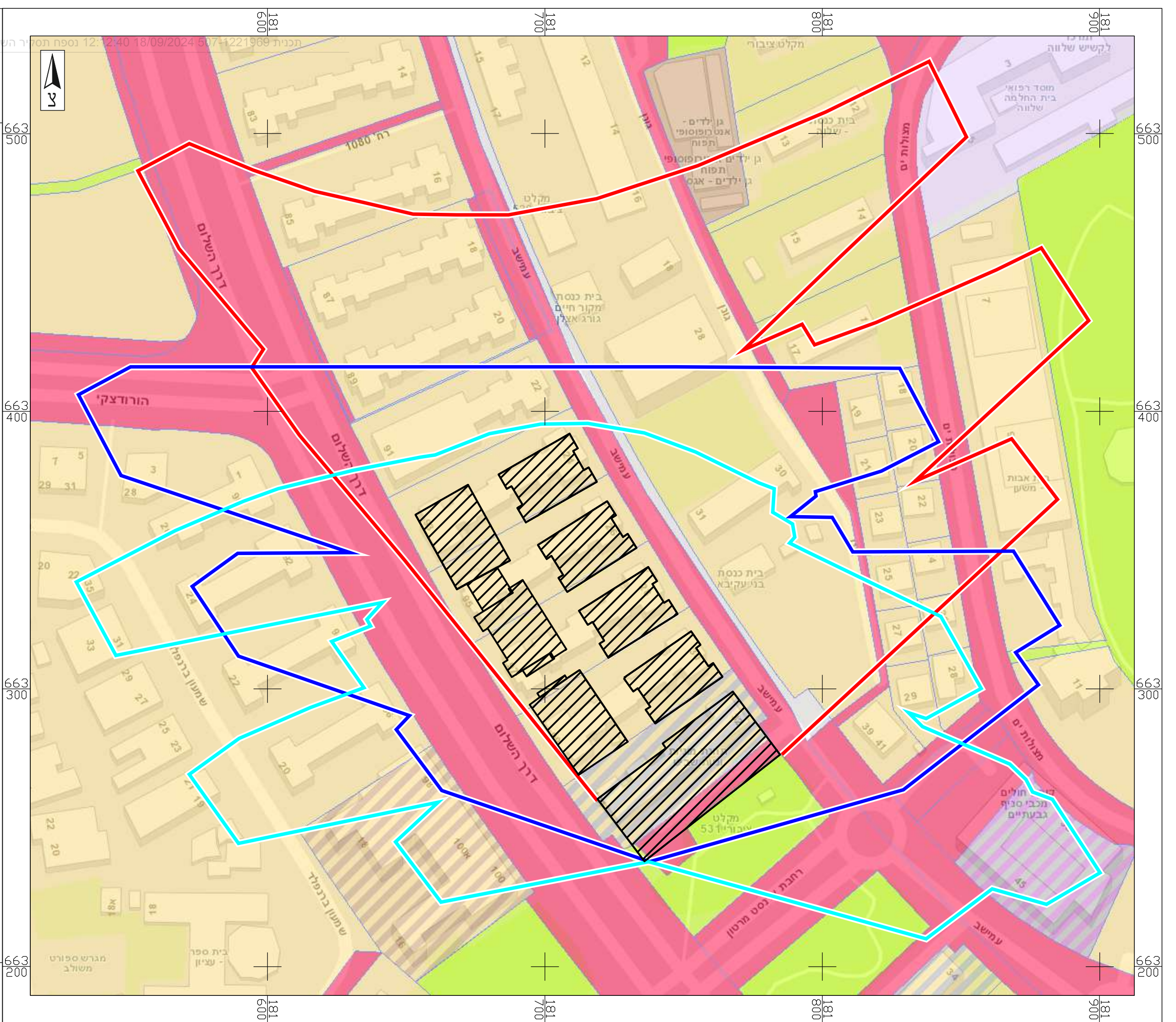
תרשים מס' ג.7.ג
חותם הצל של התכנית ושל
מבנים קיימים/מאושרים
בסביבה ב-21 ביוני בין
17:00 - 07:00 השעות
קנ"מ 1:1,250

מקרא:

חותם הצל	
בנין מוצע	
בנין קיים	

-  מבנים רגישים להצללה - מגורים
-  מבנים לא רגישים להצללה - תעסוקה/תעשייה
-  שצ"פ בשטח התכנית
-  שצ"פ בסביבה









כפי שניתן לראות בתרשימים, בעונת החורף, חותם הצל של התוכנית הנדונה מצל על הרחובות עמישב, גונן, דרך השלום, מצולות ים, ומעל תוכנית פינוי בינוי השלום.

סה"כ 28 מבנים בחותם צל התוכנית, רובם מבנים המוגדרים כרגישים להצללה.

המבנים המושפעים מחותם הצל של הבינוי המוצע מפורטים בטבלה להלן. פרטי המבנים נלקחו ממערכת ה-GIS העירונית.

טבלה ג-5: פירוט מבנים בסביבת התוכנית אשר נמצאו בהם השפעות צל

מספור מבנה	מיקום/כתובת	שימוש	גובה בניין [מ']	מס' קומות
1	עמישב 22	מגורים	22.4	6
2	תוכנית פינוי בינוי השלום 87-89	מגורים	57.5	15
3	תוכנית פינוי בינוי השלום 87-89	מגורים	34.5	9
4	תוכנית פינוי בינוי השלום 87-89	מגורים	57.5	15
5	תוכנית פינוי בינוי השלום 87-89	מגורים	34.5	9
6	דרך השלום 85	מגורים	12.6	4
7	עמישב 25	מגורים	6.4	2
8	גונן 18	מגורים	24	7
9	גונן 28	מגורים	41	9
10	גונן 30	מגורים	17.8	5
11	עמישב 33	תנועת נוער	7.6	2
12	עמישב 41, גבעתיים	מגורים	7.4	2
13	גונן 29, גבעתיים	מגורים	9.6	2
14	מצולות ים 28, גבעתיים	מגורים	7.4	2
15	גונן 27, גבעתיים	מגורים	7.4	2
16	מצולות ים 26, גבעתיים	מגורים	7.4	2
17	גונן 25, גבעתיים	מגורים	6.4	2
18	מצולות ים 24, גבעתיים	מגורים	7	2
19	גונן 23, גבעתיים	מגורים	6.4	2
20	מצולות ים 22, גבעתיים	מגורים	7.4	2
21	גונן 21, גבעתיים	מגורים	6.4	2
22	מצולות ים 20, גבעתיים	מגורים	6.4	2
23	גונן 19, גבעתיים	מגורים	7	2
24	מצולות ים 18, גבעתיים	מגורים	6.4	2
25	גונן 17, גבעתיים	מגורים	9.6	3
26	גונן 15, גבעתיים	מגורים	9.6	3
27	מצולות ים 12, גבעתיים	מגורים	9.6	3
28	מצולות ים 7, 9. גבעתיים	מגורים	48	15





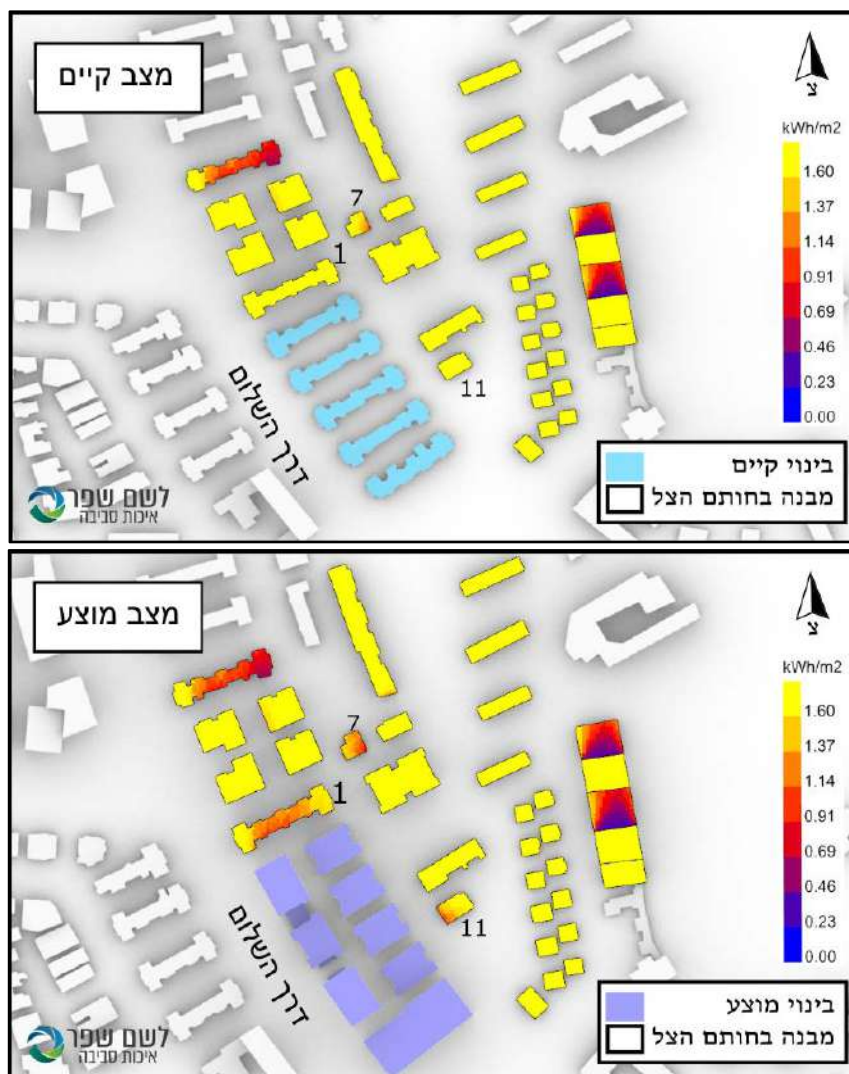
3.2.3 תוצאות ניתוח ההצללות

3.2.3.1 בדיקת הצללה בסביבת התכנית

חשיפת גגות לשמש חורפית

לפי הקריטריון המוצע, נדרשת מידת חשיפה של מינימום 1.6 kWh/m^2 על שטח גגות מבנים בסביבת התכנית ביום שיא החורף, בין השעות 09:00-15:00. התרשים להלן מציג את כמות קרינת השמש על גגות בסביבת התכנית.

תרשים 10: קרינת שמש על גגות של מבנים בסביבת התכנית ביום ה-21 לזמנבר, בין השעות 09:00-15:00



מן התרשים ניתן לראות כי בגגות מבנים מס' 1, 7, 11 (על פי טבלה ג-5) ישנה החמרה מסוימת בחשיפתם לקרינת שמש, עקב הבינוי המוצע.

בוצעה בדיקה פרטנית עבור המבנים הרגישים להצללה בחותם הצל, המוצגת בטבלה מס' ג-6, על מנת להראות את אחוז משטח הגג העומד בקריטריון במצב הקיים ובמצב המוצע. בצהוב מסומנים גגות שאינם עומדים בקריטריון הראשון ובאדום גגות שאינם עומדים בקריטריון השני.




טבלה ג-6: אחוז שטח הגג העומד בקריטריון במצב הקיים והמוצע, ביום הקצר בשנה

מס' מבנה	שטח הגג המקבל מעל ל-1.6 kWh/m ² , במצב הקיים	שטח הגג המקבל מעל ל-1.6 kWh/m ² , במצב המוצע	אחוז החמרה מן המצב הקיים למצב המוצע
1	100%	12%	-
7	21%	0%	21%

מתוך הטבלה ניתן לראות כי גג מבנה מס' 1 (על פי טבלה ג-5) אינו מקבל חשיפה נאותה לקרינת שמש במעל ל-50% משטחו במצב המוצע, ועל כן אין עמידה בקריטריון הראשון עבור גג זה.



גג מבנה מס' 7 (על פי טבלה ג-5) אומנם אינו עמוד בקריטריון לגגות במצב הקיים, אך מראה החמרה של מעל 20% במצב המוצע ולכן אינו עומד בקריטריון השני.

מבנה מס' 11 מוגדר כאינו רגיש להצללה.

יתר גגות המבנים המוגדרים כרגישים להצללה, הנמצאים בחותם צל התוכנית, ועומדים בקריטריון במצב הקיים, מראים עמידה בקריטריון גם במצב המוצע ואינם מראים החמרה של מעל 20%.

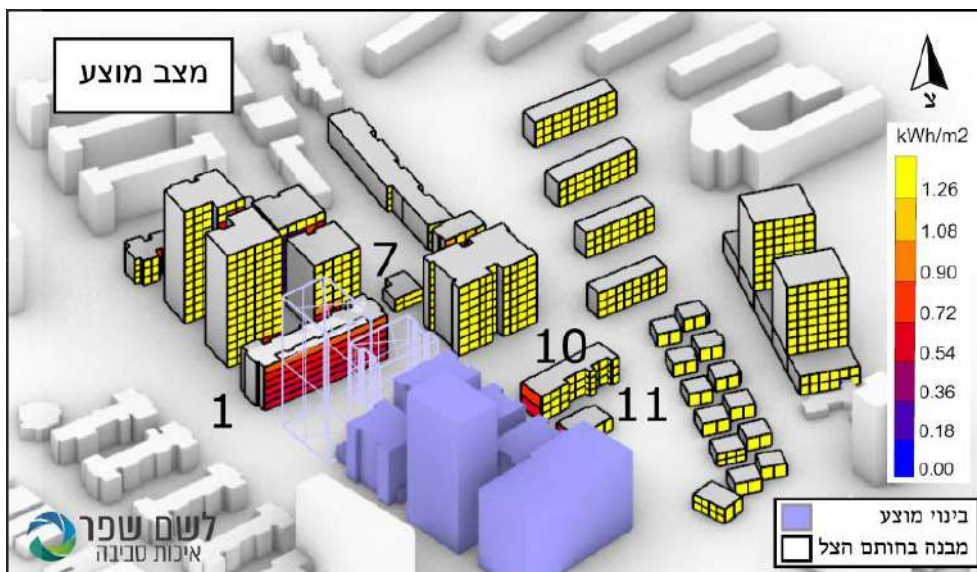
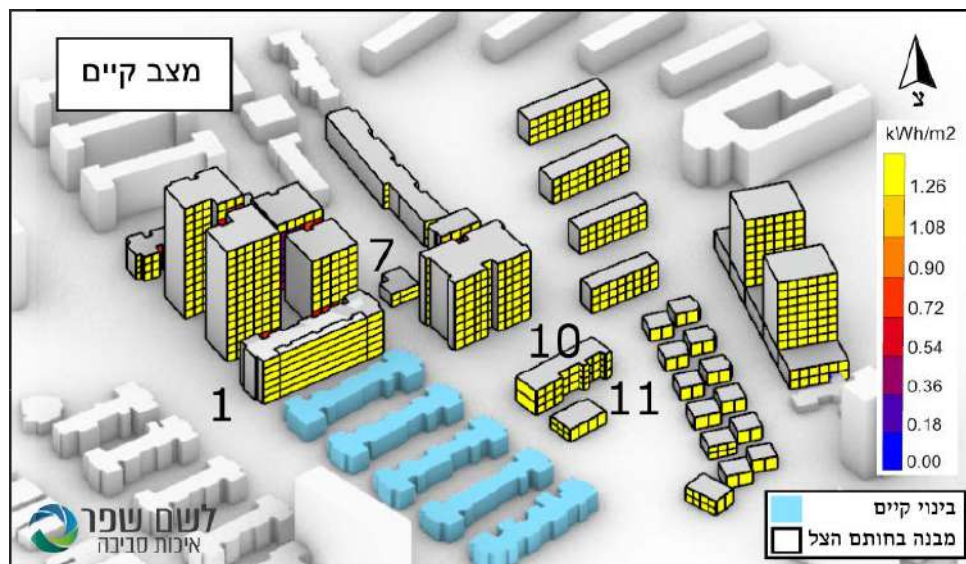




חשיפת חזיתות דרומיות לשמש חורפית

לפי הקריטריון המוצע, דרושה מידת חשיפה של מינימום 1.26 kWh/m^2 בחזית הדרומית, 0.84 kWh/m^2 על החזית הדרום-מערבית ו- 0.7 kWh/m^2 על החזית הדרום-מזרחית, ב-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00. התרשים להלן מציג את כמות קרינת השמש על החזיתות הדרומיות בסביבת התכנית.

תרשים ג.11: קרינת השמש - Wh/m^2 על חזיתות דרומיות בסביבת התכנית ב-21 לדצמבר בין השעות 09:00-15:00



מן התרשים ניתן לראות כי, חזיתות המבנים מס' 1, 7, 10 ו-11 (על פי טבלה ג-5) מראות החמרה מסוימת בחשיפתם לקרינת שמש, עקב הבינוי המוצע.

מבנה מס' 11 אינו מוגדר כרגיש להצללה.

בוצעה בדיקה פרטנית, המוצגת בטבלה מס' ג-7 להלן, עבור קומות המבנים הרגישים להצללה הצפויות לקבל כמות שעות שמש הנמוכה מהקריטריון במצב המוצע (קומות שאינן עומדות בקריטריון מסומנות בצהוב) או החמרה של מעל 20%.

טבלה ג-7: שיעור השפעת צל התוכנית על חזיתות דרומיות של מבנים רגישים בתחום חותם הצל, בהם צפויה חריגה במצב המוצע





מס' מבנה	חזית	קומה	ממוצע קרינת שמש במצב הקיים	ממוצע קרינת שמש במצב המוצע
1	דרום	1	2.63	0.81
		2	2.63	0.63
		3	2.63	0.54
		4	2.66	0.55
		5	2.50	0.46
		6	2.00	0.50
7	דרום	1	1.51	1.16
		2	1.49	1.18
10	דרום-מערב	1	1.84	0.53
		2	1.94	0.69



מתוצאות הבדיקה עולה, כי כל הקומות של מבנים מס' 1, 7 ו-10 אינן עומדות בקריטריון חשיפת שמש לחזיתות דרומיות עקב הבינוי המוצע.

יתר חזיתות המבנים הרגישים להצללה, בחותם צל התוכנית, העומדות בקריטריון במצב הקיים, עומדות בקריטריון גם במצב המוצע ואינן מראות החמרה של מעל 20%.



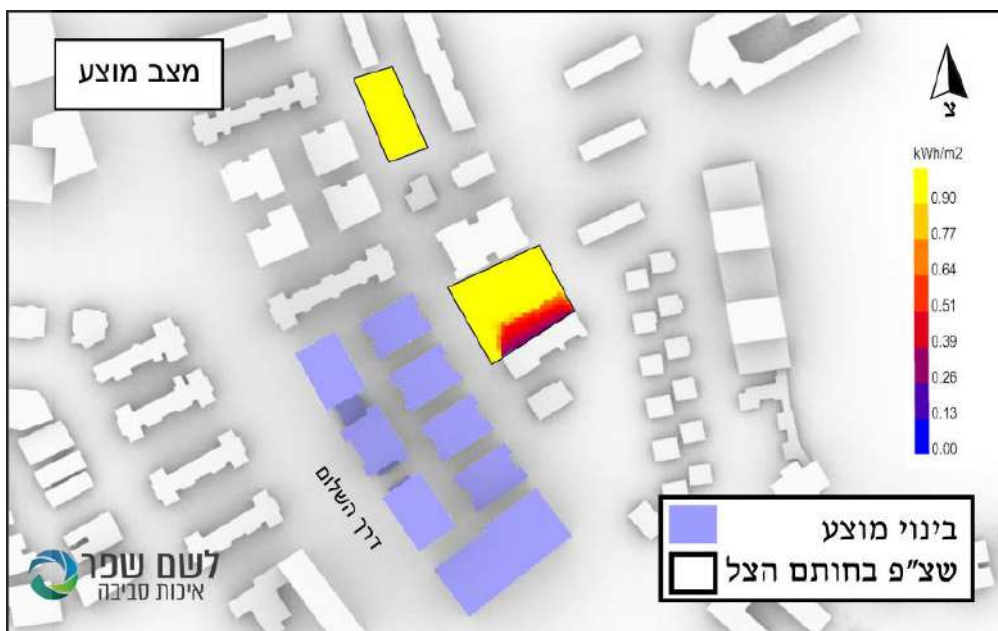


חשיפת שטחים פתוחים בסביבת התכנית

לפי הקריטריון המוצע, נדרשת חשיפה לשמש של 30% מהשצ"פ לכמות קרינה מינימאלית של 0.9 kWh/m^2 בין השעות 09:00-15:00.

התרשים להלן מציג את כמות קרינת השמש על שטחים פתוחים בסביבת התוכנית.

תרשים ג.12: כמות קרינת השמש על השצ"פים בסביבת התוכנית ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00



מתוצאות הבדיקה עולה כי כל השצ"פים בחותם צל התוכנית מקבלים חשיפה נאותה לשמש ועומדים בקריטריון חשיפת שמש לשצ"פים גם במצב המוצע.





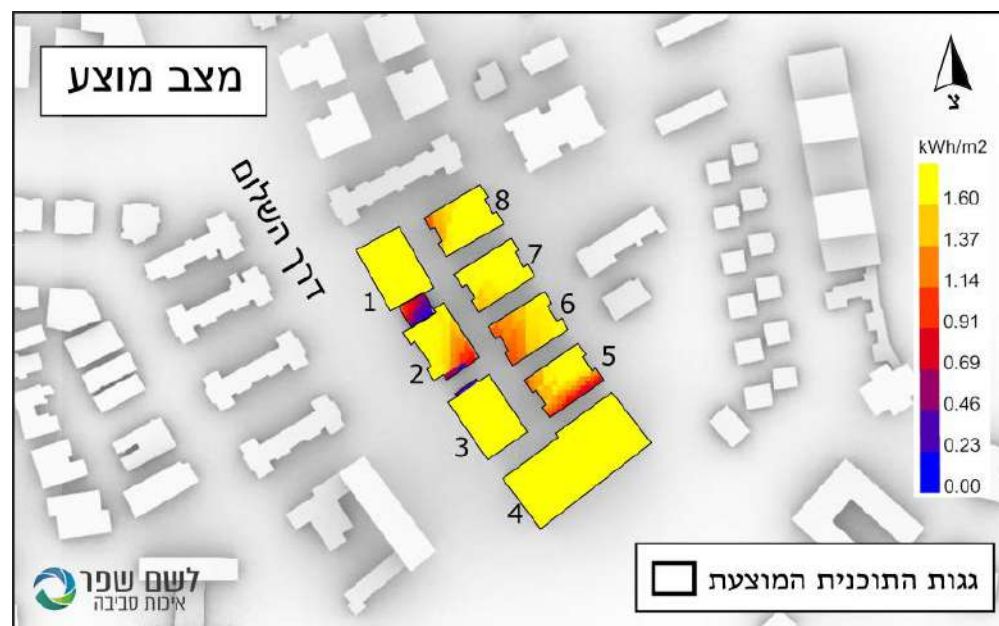
3.2.3.2 בדיקת הצללה בתוך שטח התכנית

בתרשימים להלן מוצגת כמות קרינת שמש על הבינוי המוצע ביום ה-21 לדצמבר, בין השעות 09:00-15:00.

חשיפת גגות לשמש חורפית

לפי הקריטריון המוצע, נדרשת מידת חשיפה של מינימום 1.6 kWh/m^2 על שטח גגות מבנים בסביבת התכנית ביום שיא החורף, בין השעות 09:00-15:00. התרשים להלן מציג את כמות קרינת השמש על גגות בסביבת התכנית.

תרשים ג.13: שעות קרינה על גגות של מבנים בשטח התכנית ביום ה-21 לדצמבר, בין השעות 09:00-15:00



מהתרשים ניתן לראות כי גגות 1, 2, 3, 4, 7, ו-8 (ממוספרים בתרשים מעלה) של הבינוי המוצע, מקבלים חשיפה נאותה של קרינת שמש במעל ל-50% משטחם ומתקיימת עבורם עמידה בקריטריון החשיפה לגגות.

גגות 5 ו-6 (ממוספרים בתרשים מעלה) אינם מקבלים חשיפה נאותה (1.6 kWh/m^2 ומעלה) במעל ל-50% משטחם ועל כן אינם עומדים בקריטריון.



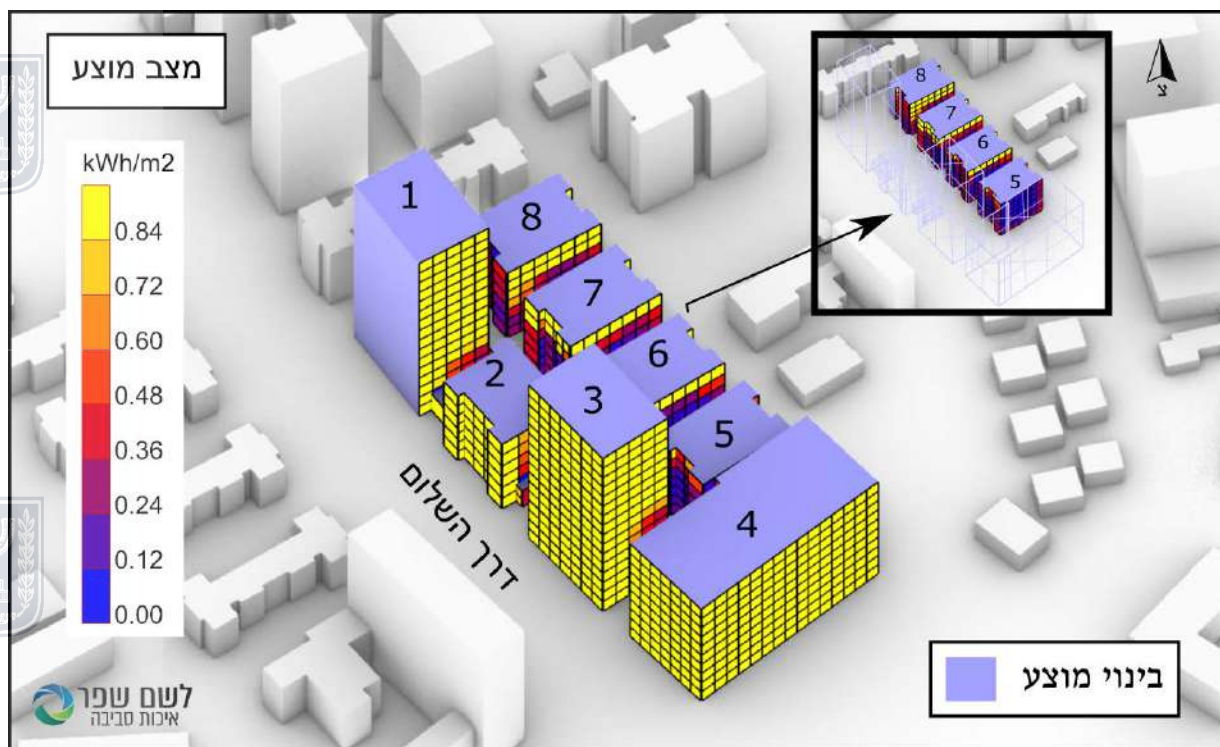


חשיפת חזיתות דרומיות לשמש חורפית

לפי הקריטריון המוצע, דרושה מידת חשיפה של מינימום 1.26 kWh/m^2 בחזית הדרומית, 0.84 kWh/m^2 על החזית הדרום-מערבית ו- 0.7 kWh/m^2 על החזית הדרום-מזרחית, ב-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00.

התרשים להלן מציג את כמות קרינת השמש על החזיתות הדרומיות בשטח התכנית.

תרשים 14: חשיפת חזיתות דרומיות של הבינוי המוצע לקרינת שמש ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00



מהתרשים ניתן לראות כי חזיתות מבנים 1, 2, 3, 4 (ממוספרים בתרשים מעלה) של הבינוי המוצע, מקבלות חשיפה נאותה של קרינת שמש ומתקיימת עבורן עמידה בקריטריון החשיפה לחזיתות.

חזיתות מבנים מס' 5, 6, 7 ו-8 (ממוספרים בתרשים מעלה) אינן מקבלות חשיפה נאותה לקרינת שמש, עקב הבינוי המוצע מדרום אליהן, ועל כן אינן עומדות בקריטריון לחזיתות דרומיות.



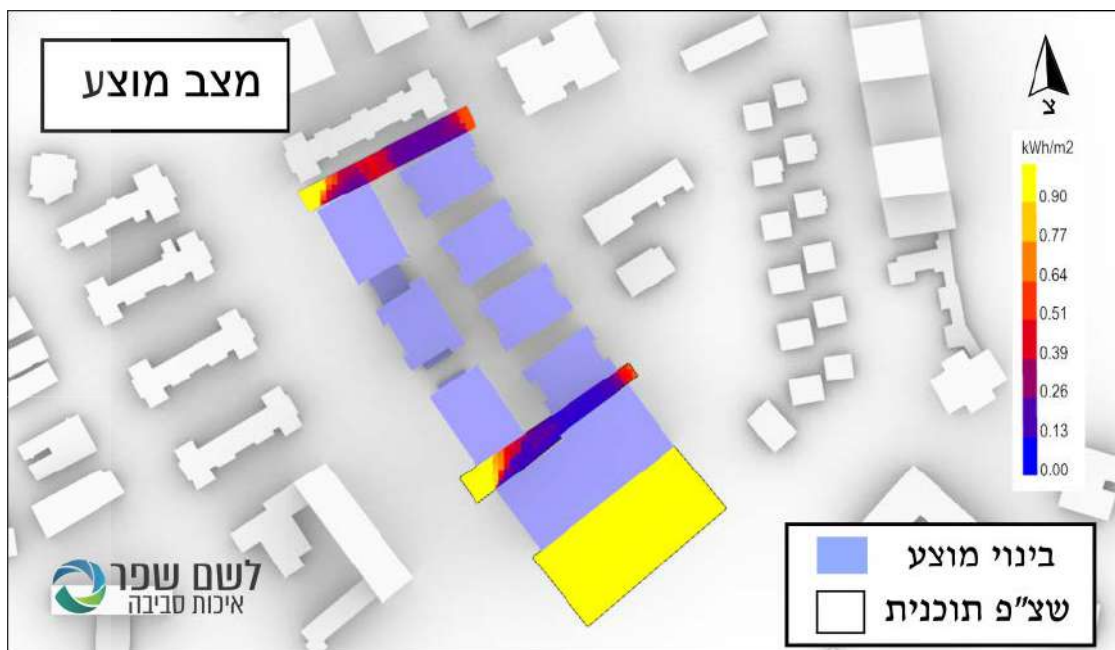


חשיפת שטחים פתוחים בשטח התכנית

לפי הקריטריון המוצע, נדרשת חשיפה לשמש של 30% מהשצ"פ לכמות קרינה מינימאלית של 0.9 kWh/m^2 ב-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00.

התרשים להלן מציג את כמות קרינת השמש על השטח הפתוח בתוכנית.

תרשים ג.15: כמות קרינת השמש על השטח הפתוח בתוכנית ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00



כפי שניתן לראות בתרשים, השצ"פ הדרומי בשטח התוכנית מקבל חשיפה מלאה לשמש, יתר השצ"פים (הצפוני והמרכזי) אינם מקבלים חשיפה נאותה ואינם עומדים בקריטריון חשיפת שמש לשצ"פים.



3.2.4 סיכום

נבדקו השפעות הצל של המבנים המוצעים בתוכנית בהשוואה למבנים הקיימים בשטח עפ"י שני קריטריונים. הקריטריון הראשון דורש חשיפה של לפחות 1.26 kWh/m^2 על חזיתות דרומיות, 0.84 kWh/m^2 על החזית הדרום-מערבית, 0.7 kWh/m^2 על החזית הדרום-מזרחית, ו 1.6 kWh/m^2 משטח הגג ולפחות 0.9 kWh/m^2 על 30% בשטחים פתוחים בסביבת התוכנית. הקריטריון השני הדורש הפחתה בכמות הקרינה מהמצב המוצע לקיים של עד 20% .

3.2.4.1 ממצאי בדיקת השפעות ההצללה על הסביבה

נמצא כי מתוך 28 המבנים שבתחום חותם הצל של התוכנית, שלושה מבנים המוגדרים כרגילים להצללה אינם מראים עמידה בקריטריון לגגות או לחזיתות דרומיות עקב הבינוי המוצע. כל השצ"פים בחותם הצל של התכנית עומדים בקריטריון גם במצב המוצע.

טבלה ג-8: פירוט מבני הסביבה הרגילים להצללה המראים חריגה כלשהי

מס' המבנה	שימוש	כתובת	חריגה מהקריטריון בחזית הדרומית (קומות)	חריגה בגג
1	מגורים	עמישב 22	1-6	כן
7	מגורים	עמישב 25	1-2	כן
10	מגורים	גונן 30	1-2	לא

3.2.4.2 ממצאי בדיקת השפעות ההצללה בשטח התוכנית

שני גגות מתוך מבני הבינוי המוצע אינם עומדים בקריטריון החשיפה לגגות. החזיתות הדרומיות של הבינוי המוצע על שפת רח' דרך השלום, מקבלות חשיפה נאותה לשמש חורפית ועומדות בקריטריון. עם זאת החזית הדרומית של המבנים הפנימיים על שפת רח' עמישב, מוצלים ע"י הבינוי המוצע מדרום אליהן ואינן עומדות בקריטריון לחזיתות דרומיות. השצ"פ בדרום שטח התוכנית עומד בקריטריון חשיפת שמש לשצ"פים, יתר השצ"פים אינם עומדים בקריטריון.

3.3 רעש

3.3.1 רעש מכבישים

שטח התכנית גובל ממזרח לדרך השלום.

על פי הקריטריונים שהוגדרו במסמך "מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים", ממאי 2011, יש לנקוט באמצעים להפחתת הרעש במקרים הבאים:

- הרעש החזוי עולה על $Leq=64 \text{ dB(A)}$ מחוץ למבני מגורים – **מבנה ב'**.

- הרעש החזוי עולה על $Leq=59 \text{ dB(A)}$ מחוץ למוסדות ציבור רגישים לרעש – **מבנה א'**.

נערך סקר אקוסטי ע"י חברת רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ בתאריך 15.09.2024.

מתוצאות המודל האקוסטי עולה כי:

בחזיתות המבנים הפונות לרחוב עמישב נדרשת הנחתת רעש ש $Rw=28\text{dB}$ על מנת לעמוד בערכים הרצויים במבנים מסיווג א' (קולטן P2) והנחתת רעש של $Rw=25\text{dB}$ על מנת לעמוד בערכים הרצויים במבנים מסיווג ב' (קולטנים R4 – R7).

בחזיתות המבנים הפונות לדרך השלום נדרשת הנחתת רעש של כ- $Rw=38\text{dB}$ על מנת לעמוד בערכים הרצויים במבנים מסיווג א' (קולטן P1) והנחתת רעש של כ- $Rw=34\text{dB}$ על מנת לעמוד בערכים הרצויים במבנים מסיווג ב' (קולטנים P1 – P3).

לעת התכנון המפורט יוכן דו"ח אקוסטי מפורט לתכנית בינוי ונתונים תחבורתיים עדכניים. המיגון האקוסטי הדירתי יאפשר עמידה בקריטריון של מפלס רעש המרבי של 40 dB(A) בתוך חדר מגורים ו- 35 dB(A) במוסד ציבורי רגיש לרעש (חינוך, דיור מוגן, מוסד סיעודי וכו') עם חלון ודלת סגורים.

סקר האקוסטיקה מצורף כנספח למסמך זה.

3.3.2 רעש ממערכות

המערכות המכניות העיקריות שיופעלו בפרויקט הינן מערכות מיזוג אוויר למבנים השונים המתוכננים בפרויקט (מגורים ומסחר) וכן מערכות האוורור לחניונים התת-קרקעיים.

בשלב זה של התכנון אין מידע באשר למיקום ולסוג מערכות מיזוג אוויר אשר ישולבו בפרויקט ואין אפשרות לקבוע את מפלסי הרעש הצפויים כתוצאה מהפעלת המערכות המכניות ביחס למבנים המתוכננים בתחומי הפרויקט.

תנאי להיתר בנייה לכל מבנה הכולל מערכות מכניות הנו הכנת נספח אקוסטי הכולל בדיקת כלל המערכות המתוכננות, מיקומן, והרעש הצפוי מהן בהתייחס למבנים המתוכננים בתחומי הפרויקט וביחס למבנים הקיימים בסביבת התכנית. במידת הצורך יתוכננו אמצעים אקוסטיים (לרבות משתיקי קול, מחיצות אקוסטיות וכו') כדי להפחית את הרעש ביחס למפלסים המותרים ע"פ התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) תש"ן - 1990.



3.3.3 רעש בזמן עבודות

שטח התכנית נמצא בסמיכות לאזור מגורים קיים ולפיכך קיים פוטנציאל למטרדי רעש בזמן הבנייה, בעיקר בשלבי החפירה והדיפון.

להלן מפורטים הקריטריונים הרלוונטיים לזמן הבנייה:

1. התקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), התשנ"ג-1992 - התקנות אוסרות על ביצוע עבודות ההקמה באזור מגורים בין השעות 19:00 ל-07:00 למחרת. הוראות התקנות אוסרות פעילות בניה בין השעות 19:00 ל-07:00 למחרת גם מחוץ לאזור המגורים אם הרעש גורם הפרעה או מטרד.



2. תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בניה) תשל"ט – 1979. התקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש). לפי תקנות אלה, כשמונע המכונה מואץ במהירות המרבית המותרת לפי הוראות היצרן, לא יעלה מפלס הרעש על $LA_{eq}=80$ dB במרחק ייחוס של 15 מ'.

3. התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990 - מכונות שיופעלו באתר דרך קבע (כמו מפוחי אוורור מנהרות, גנרטורים וכו') באופן רציף ויום יומי למשך שישה חודשים או יותר, יהיו מחויבים בעמידה בהוראות תקנות רעש בלתי סביר.

רעידות:



כלל העבודות יעמדו בתקן הרעידות הגרמני DIN4150 חלק 2, "רעידות במבנים - השפעה על בני אדם במבנים".

3.4 קרינה

סקר קרינה הוכן ע"י חברת LIFE SAVER פתרונות קרינה בע"מ בתאריך 13.09.2024.

בוצעה סריקת השטח הנבדק לצורך מציאת מקורות קרינה בלתי מייננת וחריגות מהמלצות המשרד להגנת הסביבה. המדידות בוצעו בשעות הצהריים, ביום שישי בתאריך 13 בספטמבר כאשר העומס ברשת החשמל הוא מלא ואין צורך בנרמול תוצאות המידה.



במדידות של צפיפות שטף שדה מגנטי בתדר רשת החשמל (ELF) לא נמצאו חריגות מהמלצות המשרד להגנת הסביבה.

במדידות של צפיפות הספק קרינה אלקטרומגנטית בתחום תדרי רדיו (RF) לא נמצאו חריגות מהמלצות של המשרד להגנת הסביבה.

בהתאם לממצאי הסקר, לא צפויות השפעות ו/או מגבלות על שטח התוכנית.

סקר הקרינה מצורף כנספח למסמך זה.





פרק ד' הנחיות למניעת מפגעים סביבתיים

4.1 הנחיות כלליות לשלבי הבניה

הניהול הסביבתי של האתר בעת הבנייה, יבוצע בהתאם לתכנית למניעת מפגעים סביבתיים בתקופת הבנייה. יינקטו אמצעים לצמצום פסולת הבנייה ולמירוב מחזור פסולת הבנייה.

4.1.1 רעש



1. עבודות הבנייה יבוצעו בהתאם להוראות בדבר מניעת רעש בזמן ביצוע עבודות בניה של המשרד להגנת הסביבה.
2. בתחילת העבודות, ובפרט לעבודות החפירה, יוכן נספח ביצוע שלב העבודות. הנספח יתייחס לכלים שיופעלו בעת העבודות, משך זמן ההפעלה, שלבי הביצוע המתוכננים, אמצעים שיינקטו להפחתת הרעש וכו'. בהתאם לתוצאות הבדיקה, ינתנו המלצות אקוסטיות (המלצות פיזיות ו/או המלצות מנהליות) להפחתת הרעש בעת העבודות.

4.1.2 רעידות



יוכן נספח ביצוע טרם תחילת העבודות. הנספח יתייחס לדרישות תקן DIN 4150 חלקים 2 ו-3, לכלים שיופעלו בעת העבודות, משך זמן ההפעלה וכו'. בהתאם לתוצאות הבדיקה, יינתנו המלצות (המלצות פיזיות ו/או המלצות מנהליות) להפחתת הרעידות בעת העבודות.

4.1.3 אסבסט



1. הגשת בקשה להיתר עבודה באסבסט תתבצע באמצעות קבלן בעל רישיון לעסוק באסבסט, מתוך מרשם העוסקים באסבסט.
2. פירוק האסבסט יבוצע לפני כל עבודת גיזום עצים, הריסה / פינוי מתכות / פירוק מזגנים ודודים / דלתות פלדלת וכד'.
3. במידה ובזמן קיום הסקר נמנע גישה לדירות או חללים כלשהם בשטח הנסקר יש להשלים את הסקר לכל המתחם.
4. פירוק אסבסט יבוצע בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה ויבוצע רק לאחר קבלת היתר מהאגף לאבק מזיק, ולפי ההנחיות שבהיתר - הכוללות דיווח לשכנים, תיאום מול מוסדות חינוך ברדיוס עד 50 מטר, הרטבה, תיחום, סימון, אריזה, פינוי וכד'.
5. בתום פינוי האסבסט קבלן פינוי האסבסט יספק "היתר אכלוס" – היתר זה מאפשר כניסת העובדים לאתר בכפוף לאישור העירייה.





4.1.4 מניעת מטרדי אבק בשלב ההריסה

כתוצאה מפעילות ההריסה, ייתכנו מצבים של הרחפה ופיזור אבק לסביבה. בכדי למנוע חשש ממטרדים ולמזער פליטות ופיזור אבק לסביבה, יש לנקוט בפעולות הבאות:

1. יש לבצע הרטבה במהלך עבודות ההריסה, ובמידת במהלך עבודות החפירה למניעת היווצרות והרחפת אבק.
2. העמסת פסולת בניין על גבי משאיות תיעשה מגובה נמוך ככל הניתן ע"מ למנוע היווצרות והרחפת אבק.
3. מערומי פסולת בניין ימוקמו הרחב משולי האתר הסמוכים למגורים ו/או פעילות אדם רציפה.
4. המערומים יפוננו בפרק זמן אשר ימנע הצטברות פסולת באתר במערומים גבוהים.
5. מהירות משאיות באתר תוגבל ל-15 קמ"ש.
6. משאיות היוצאות מהאתר ונושאות פסולת בניין יהיו מכוסות. במידת הצורך תתבצע שטיפה של גלגלי המשאית.



4.1.5 מניעת מטרדי אבק בשלבי ההקמה

כתוצאה מפעולות הבנייה, ייתכנו מצבים של הרחפה ופיזור של אבק לסביבה. כדי למנוע חשש ממטרדים ולמזער פליטות ופיזור אבק לסביבה, יש לנקוט בפעולות הבאות:

1. מערומי העפר ימוקמו הרחק משולי האתר הסמוכים למגורים ו/או פעילויות אדם רציפה.
2. בעת נשיבת רוחות חזקות (מהירות רוח של 6 מ"ש/שנייה בקירוב ויותר) יכוסו הערימות ביריעות, או שתמנע מהן פליטת חלקיקים ע"י יישום חומר מנחת אבק כנ"ל או הרטבה ושמירת לחות פניהן.
3. משאיות היוצאות מהאתר ונושאות פסולת בניין או כל חומר אחר הגורם לפיזור אבק וחלקיקים לסביבה, יהיו מכוסות. במידת הצורך תתבצע שטיפה של גלגלי המשאית.
4. בסיום כל יום עבודה יש לדאוג לטיאוט הכבישים בנקודות הכניסה והיציאה מהאתר.
5. תבוצע הרטבה במים או חומר מייצב אחר (אין להשתמש בשמנים, דלקים או מלחים) של אזור פעילות כלי החפירה ודרכי העפר באופן תדיר ועל פי הצורך.
6. צמצום פליטת אבק מפעולות קידוח יעשה על ידי שימוש במכונות קידוח (מיקרופיילרים) מצוידות במערכות הרטבה וכיסוי מגדל הקידוח בשרוול/אוהל או כל אמצעי אחר אשר ימנע פליטת אבק במשך הקידוח.





4.1.6 פסולת בניין

1. טיפול בפסולת בניין יהיה בהתאם להנחיות עיריית תל אביב.
2. פסולת הבניין תפונה לאתר מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה/
3. חישובי כמויות פסולת בניין בהריסה ובבנייה יועברו לאגף רישוי ופיקוח בנייה שבעירייה, כמו גם קבלות מהאתרים הקולטים.



4.2 איכות אוויר

1. מערכת האוורור בחניונים תעמוד בדרישות ובתנאים לרישיון עסק לחניונים אשר מפורסמות ע"י המשרד להגנת הסביבה.
2. פתחי כניסת האווריר לחניון ימוקמו הרחק ככל הניתן מנקודות הפליטה (כבישים וכו').
3. נקודת פליטת האווריר ממערכות האוורור של החניונים ייקבעו בגגות המבנים או במקום אחר בתיאום הרשות לאיכות הסביבה.
4. פתרונות לנידוף המסחר ופליטת אגוז הגרטור יהיו בגג המבנים. בעת הצגת הפתרונות בשלב תכנית העיצוב תינתן התייחסות להפרשי הגבהים בין המבנים.



4.3 רעש

1. בשלב התכנון המפורט יוכן דו"ח אקוסטי מפורט בהתאם לתכנית בינוי ונתונים תחבורתיים עדכניים. המיגון האקוסטי הדירתי יאפשר עמידה בקריטריון של מפלס רעש המרבי של 40 dB(A) בתוך חדר מגורים ו-35 dB(A) במוסד ציבורי רגיש לרעש עם חלון ודלת סגורים.
2. הבידוד האקוסטי המינימאלי לחלונות מגורים אשר נדרש במסגרת תקנות התכנון והבנייה (תכן הבנייה) (אקוסטיקה), תש"ף-2019 הינו $R_w=28$ dB.
3. לעת התכנון המפורט ייבדקו המערכות המתוכננות, מיקומן, והרעש הצפוי מהן. במידת הצורך יתוכננו אמצעים אקוסטיים (לרבות משתיקי קול, קירות מיסוך וכו') כדי להפחית את הרעש מתחת למפלסים המותרים עפ"י התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) תש"ן – 1990.



4.4 גזי קרקע

1. תנאי לקבלת היתר בניה ראשון הינו ביצוע בדיקות גזי קרקע בהתאם לתכנית הקידוחים המאושרת וקבלת אישור המשרד להגנת הסביבה על סיום הטיפול בקרקע.

4.5 קרינה

1. ככל שיתוכננו חדרי טרפו יידרש לשלב היתר הבניה חיזוי קרינה ו/או שמירת מרחקי הפרדה מאזורי שהייה ממושכת ע"פ הנחיות המשרד להגנת הסביבה. לסדר בהתאם לדוח קרינה





4.6 קיימות

4.6.1 בנייה ירוקה

תקינה לבנייה ירוקה – על המבנים בתחום התכנית לעמוד בת"י 5281 לבנייה ירוקה ברמת ארבעה כוכבים לפחות, או בתקן LEED v4 ברמת Platinum, ובדרישות מדיניות הועדה המקומית להיתרי בנייה בנושא בנייה ירוקה.

תקינה ליעילות אנרגטית – על המבנים בתחום התכנית לעמוד בת"י 5282 בדירוג אנרגטי B ומעלה עבור הבניין כולו, באופן שהדירוג האנרגטי של כל יחידת דיור ואכסון מלונאי בפרויקט לא יפחת מ-C, ובהנחיות הוועדה המקומית התקפות בעת הוצאת היתר הבנייה לנושא זה.



4.6.2 בינוי

חזית חמישית: יתוכנן גג מועיל – גג מגונן ("ירוק") ו/או גג מעכב נגר ("כחול") בשטח שלא יפחת מ-80% מסך שטח הגגות (כולל שטחים טכניים המיועדים למערכות מיזוג אוויר, חימום מים תרמו סולארי, ייצור חשמל במערכות פוטו וולטאיות וכו'). המפרטים יהיו בעלי יכולת אחיזת מים של 25 מ"מ למ"ר לכל הפחות, ויעמדו בתקני FLL או תקנים מקבילים לגגות מעכבי נגר. מפרטי הביצוע לגג כחול / ירוק יאושרו על ידי יחידת אדריכל העיר.



שטחים פרטיים פתוחים: חצרות הבניינים ישמשו כמרחב משותף לשימוש הדיירים לא תותר הצמדת גינות פרטיות ליח"ד.

סככות פאנלים סולאריים: על גובה הבניין הקבוע במסמכי התכנית תותר הוספת סככה בגובה של עד 3.5 מ' מעל למישור הגג לצורך התקנת פאנלים פוטו וולטאיים בהתקנה רציפה וכמעט אופקית. סככה מסוג זה תיחשב כמערכת טכנית והשטח שמתחתיה לא ייחשב במניין השטחים הבנויים.

4.6.3 תשתיות אנרגיה

תשתית תת קרקעית: כל תשתיות האנרגיה הקוויט (חשמל, גז, מים חמים וכיוב') בתחום התכנית, הן במרחב הציבורי והן במרחב הסחיר, יהיו תת קרקעיות. לא תותר הקמת תחנת שנאים עילית (על עמוד). כל תחנות השנאים יהיו פנימיות (בתוך מבנה).



עמדות טעינת כלי רכב חשמליים:

בחניות שאינן מוצמדות, המיועדות לשטחים שאינם למגורים תוקם תשתית לטעינת רכב חשמלי (עמדות טעינה) ב-10% מעמדות החניה בחניון לכל הפחות.

בכל החניות המיועדות למגורים תוקם תשתית הכנה להתקנת עמדות טעינה לרכב חשמלי. התשתית תוקם באופן שניתן יהיה לחבר עמדות הטענה לתשתית בהדרגה, ללא שינוי בתשתיות החשמל של הבניין וללא צורך בכבילה וחיווט חיצוניים ע"ג קירות החניון או התקרה.

בחניות האופניים המיועדות למשתמשי הבניין הקבועים, תוקם תשתית לטעינת אופניים חשמליים נגישה ל-30% ממקומות החניה.



4.6.4 זיקת הנאה



סימון זיקת ההנאה בתשריט הנו עקרוני בלבד. המיקום המדויק, צורתם וממדי השטחים בזיקת ההנאה יקבעו ויתואמו בשלב הכנת תכנית העיצוב האדריכלי.

בשטח זיקות ההנאה יתאפשרו מעבר ושהיית הולכי רגל 24 שעות ביממה ובכל ימות השנה והן תפותחנה כמרחב רציף והמשכי בין לבין עצמן ובין לבין השטחים הציבוריים הגובלים, ללא הפרשי מפלסים, קירות תומכים, גדרות או מכשול מכל סוג שהוא ו/או שינויים עיצוביים ביחס למרחב הציבורי הגובל.

לא תותר הוצאת אויר ממרתפים, פליטת אגוז גנרטור בשטחי זיקת הנאה.



בתחום זיקות ההנאה יותרו השימושים הבאים: שטחים מגוננים ונטועים, שטחים מרוצפים, שבילי הליכה, שבילי אופניים, מתקנים לחניות אופניים, ריהוט רחוב, תאורה ותשתיות.

תותר הקמת מרתפים מתחת לשטחי זיקת ההנאה.

תותר העברת תשתיות ציבוריות בתחום זיקת ההנאה.

4.6.5 עצים ובתי גידול

בתחום התכנית ינטעו עצים בכמות שלא תקטן מעץ בוגר אחד ל-50 מ"ר. מפרט הנטיעות, לרבות מיני עצים, בתי גידול, נפחם ועומקם, וכו' יוצגו בשלב תכנית עיצוב ופיתוח, בהתאם להנחיות אדריכל העיר התקפות בעת הגשת התכנית.

צל ונטיעות במרחב הציבורי:



כמות ומיקום הנטיעות בתחום התכנית יהיו על פי הנספח הנופי באופן שיבטיח הצללה אפקטיבית ורציפה בהתאם למסמך הנחיות לתכנון צל במרחב הציבורי" אוגוסט 2017 או עדכון שלו.

בתי הגידול של העצים יתוכננו בהתאם למסמך הנחיות לפרטי נטיעה ומרחב מחייה לעצי רחוב בתל אביב", אוגוסט 2018 או עדכון שלו.

4.6.6 חסכון במים



יותקנו מערכות לקליטת כל מי עיבוי המזגנים ונקז השקיה של מצע מנותק, והעברתם להשקיית שטחי הגינון, למתקני חלחול ו/או הדחת אסלות בתחום המגרש כמפורט בפרק ניהול מי נגר. במידה ויועברו המים להשקיית גינות, יוסף מתקן מינרליזציה/דישון בראש מערכת ההשקיה כנדרש.

4.6.7 חניות אופניים

החניות יוצגו בשלב תכנית עיצוב ופיתוח, בהתאם להנחיות אדריכל העיר התקפות בעת הגשת התכנית.





4.6.8 תנאים להיתר בנייה

1. אישור מעבדה מוסמכת (שלב א') לעמידת התכנון בדרישות ת"י 5281 לבנייה ירוקה ברמת ארבעה כוכבים לפחות, ודירוג אנרגטי ברמה B לפחות לפי ת"י 5282 (באופן שדירוג כל יחידת דיור ואכסון מלונאי בפרויקט לא יפחת מדירוג C), ובדרישות מדיניות הועדה המקומית להיתרי בנייה בנושא בנייה ירוקה.
2. תכנית חשמל חתומה ע"י יועץ החשמל הכוללת יישום מסקנות סקר האנרגיה עפ"י הנחיות המחלקה לתכנון בר קיימא ואנרגיה, משרד אדריכל העיר.



4.7 ניהול נגר

1. בשטח התכנית יותרו לפחות 15% שטחים מחלחלים ללא תכסית תת קרקעית, וזאת על מנת לאפשר קליטת מירב כמות הנגר העילי, השהייתו ו/או החדרתו במידת האפשר אל תת הקרקע בתוך תחומי התכנית. השטחים החדירים יהיו מגוננים או מצופים בחומר חדיר (חצץ, חלוקים וכו'). ניתן יהיה להותיר פחות מ-15% שטחים חדירים אם יותקנו מתקני שהיה ו/או החדרה כגון בורות חלחול, תעלות חלחול, מאגרים תת קרקעיים אשר יאפשרו את קליטת הנגר בתחומי התכנית בנפח הנדרש ולפרקי הזמן הנדרשים. הועדה המקומית תהיה מוסמכת לאפשר גמישות זו בזמן אישור היתרי הבניה במגרש התכנית וזאת בהתאם לגמישות המופיעה בתמ"א 1.
2. שטחים מחלחלים יהיו בשטח של לפחות 100 מ"ר, על פי הנחיות מחלקת הקיימות לעיריית ת"א.
3. יש לשמור על כושר החדירות הטבעי של הקרקע בשטחים החדירים על ידי מניעת ערבוב חומרי בנייה ופסולת בזמן עבודות הפיתוח ומניעת הידוק הקרקע.
4. לפחות 50% משטחי הפיתוח הבלתי מבונים במפלס הקרקע או 20% משטח המגרש, הגדול מבניהם, יכוסו בחומרים חדירים למים אשר להם כושר ספיגה וקליטה של מים, במטרה למתן את ספיקות הנגר המועברות למרחב הציבורי. חומרים אלו כוללים שימוש באדמה פוריזיבית כדוגמת חצץ, טוף, אבן דשא ושטחי גינון.
5. מים ממרזבי גגות, מעבי מזגנים ומרפסות יופנו ישירות למתקן חלחול בתחום המגרש על פי הנחיות ההוראות למתקני תברואה בהתאם לנספח ניהול הנגר. הגלשת עודפים ממתקן החלחול תהיה בעדיפות ראשונה לשטח הפנוי מתכסית תת קרקעית בתחום המגרש.
6. יש להפנות את הנגר הנוצר על גבי משטחים אטימים בשטח המגרש אל השטחים החדירים באמצעות צמ"גים ושיפועי המגרש.
7. השטחים המגוננים במגרש יתוכננו במפלס נמוך ב-10 ס"מ משבילים, מדרכות, חניות ורחבות מרוצפות בכדי לאפשר איגום הנגר ולמנוע את יציאתו בזרימה חופשית מהמגרש.
8. יש להתקין אמצעים לחלחול ו/או שהייה למשך 24 שעות של 30 מ"ק לכל דונם בתחום המגרש.
9. לעת הוצאת היתר בניה, יותרו פתרונות זחים או שווי ערך לאלו המוצגים בנספח ההידרולוגי העומדים בדרישות בהתאם לנספח הניקוז של תכנית זו הפתרונות יבחנו בכפוף לתוצאות החקירה הסביבתית, דו"ח ההידרולוגי ואישור רשות המים.





10. הפתרונות יבחנו בכפוף לתוצאות החקירה הסביבתית, דו"ח הידרולוגי ואישור רשות המים.





נספח 1

תכנית דיגום קרקע





13 יוני, 2024

העברה בדוא"ל

לכבוד:

מר עמיר אשד

סגן מנהל מחוז תל אביב

המשרד להגנת הסביבה – מחוז ת"א

עמיר שלום,

הנדון: דרך השלום 93-101 תל אביב – תכנית דיגום גז קרקע



תכנית מס' 507-1221969 הינה תכנית להתחדשות עירונית במתכונת של פינוי בינוי במתחם מגורים בדרך השלום-93-101.

התכנית מציעה הריסה של 5 מבני מגורים קיימים. במקומם ייבנו 7 מבני מגורים עם שימושי מסחר בבניה מרקמית ומגדלים. כמו כן, מתוכננים שלושה שצ"פים בשטח התוכנית, בחלק הדרומי של התכנית מוצע מבנה ציבורי.

התכנית ממוקמת בשיכון חברת חשמל, ונתחמת ע"י הרחובות ארנסט מרטון מדרום, דרך השלום ממערב ורחוב עמישב ממזרח.

התכנית ממוקמת בשטח מישורי, בגובה 35-40 מ' מעל פני הים.

הפרוייקט ממוקם בנצ.מ. 663335 Y-181720 X; גוש 6164 חלקות 36-40, 93.

שטח התכנית הנו כ-13.5 דונם.

שטח התכנית וסביבתה מאופיינים בבנייה נמוכה ולא צפופה לשימושי מגורים, כאשר ממערב לדרך השלום קיים **בסיס צבאי** (מרוחק כ-80 מ' משטח התכנית).

מיקום התכנית וסביבתה על רקע מפה עירונית מוצג בתרשים מס' א.1.

שימושי קרקע בשטח התכנית וסביבתה על רקע תצלום אוויר מוצגים בתרשים מס' א.2.



תרשים מס' 1

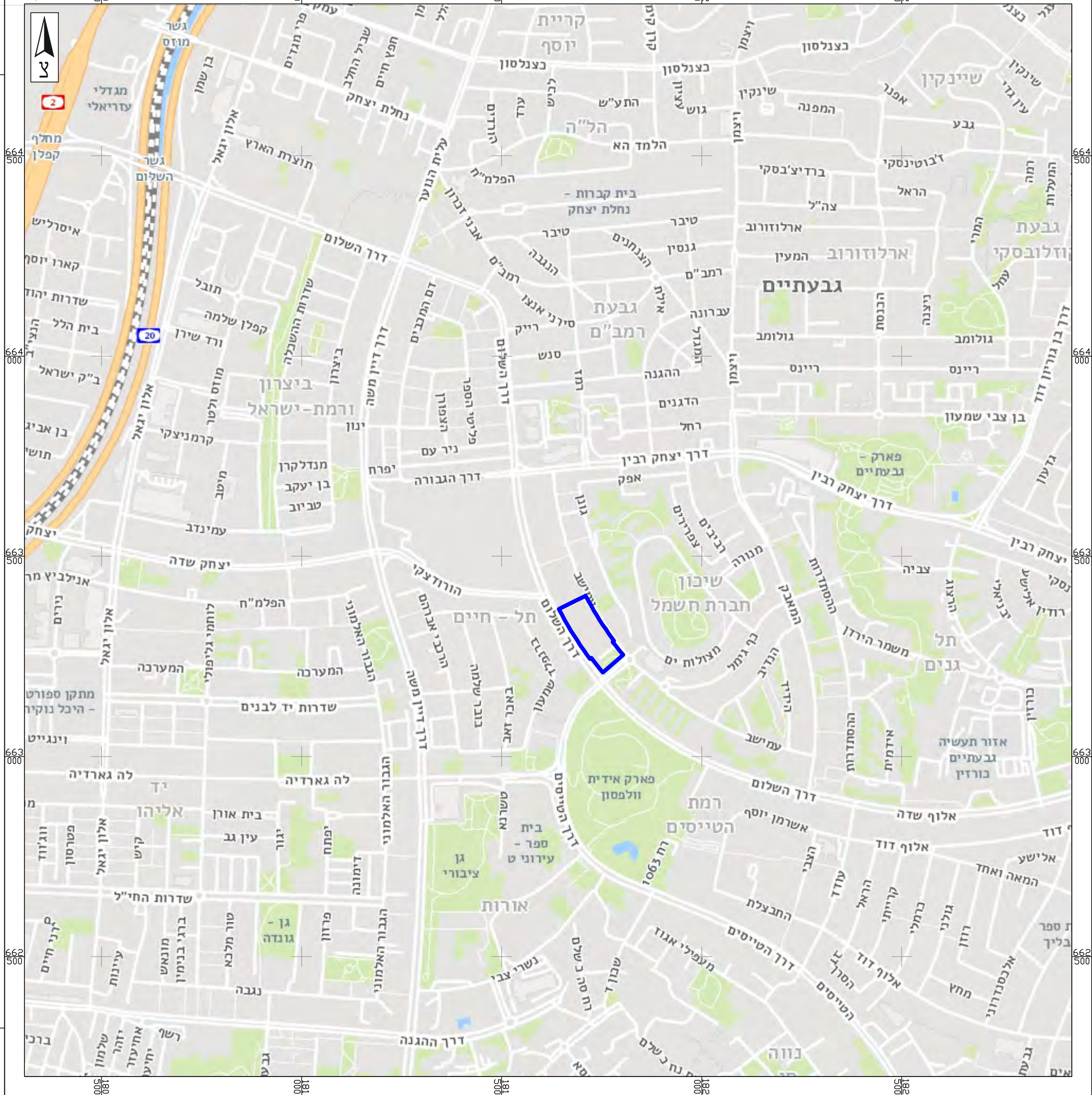
מיקום התכנית וסביבתה

ק"מ 1:10,000



מקרא:

גבול התכנית



תרשים מס' 2
שימושי הקרקע בסביבת
המתחם מוצגים על רקע
תצלום אוויר
קנ"מ 1:1,250

מקרא:

גבול התכנית

1 - מגורים

2 - מגורים בנייה גבוהה

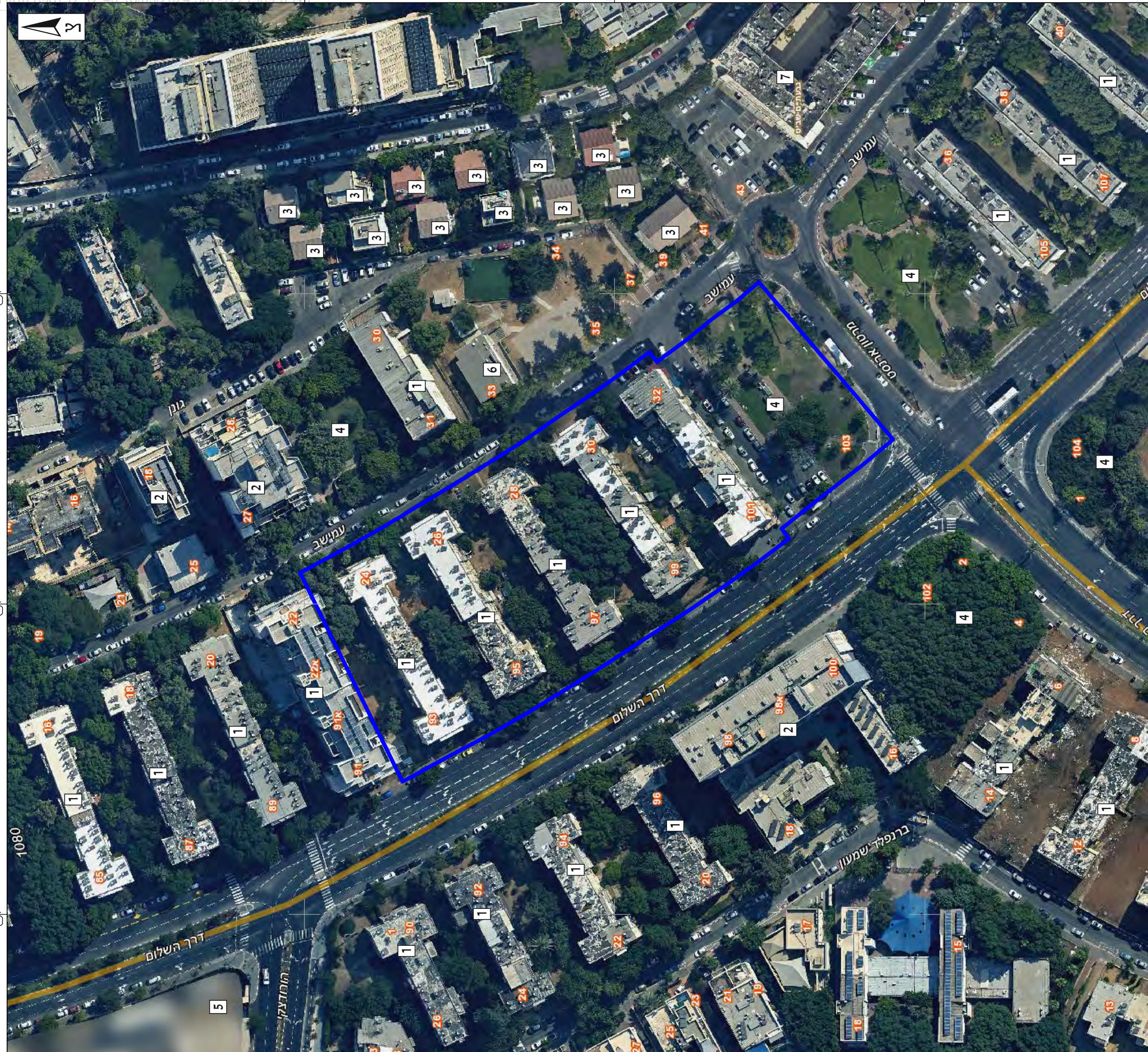
3 - מגורים צמודי קרקע

4 - שצ"פ

5 - בסיס צבאי

6 - מבנה ציבור

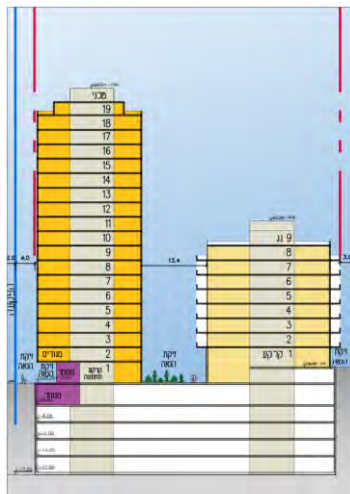
7 - מבנה מסחרי



מידע על התכנית

התכנית מציעה הריסה של 5 מבני מגורים קיימים. במקומם יבנו 7 מבני מגורים עם שימושי מסחר בבניה מרקמית ומגדלים. כמו כן, מתוכננים שלושה שצ"פים בשטח התוכנית, בחלק הדרומי של התכנית מוצע מבנה ציבורי.

הבינוי המוצע כולל 5 קומות מרתפים לחניה עד לעומק 17 מ'. ראה חתך מצורף –

מידע הידרוגיאולוגי

מפלס מי התהום באזור התכנית נמצא ברום של מינוס 1-2 מ' מגובה פני הים. פני הקרקע הנם בגובה של כ 35 מ' מעל פני הים. הטווח הלא רווי הינו בעומק של כ-35 מ'.

עומק החפירה המתוכנן הנו ל-5 קומות מרתף (3 מ' לקומה) - כ 17 מ'. לפיכך, לא צפויה שפילת מי תהום במתחם.

על בסיס מידע בדבר זיהום מי תהום, נקבע במתווה הסביבתי לטיפול בזיהום קרקע וגזי קרקע בהליכי תכנון ובניה (דצמבר 2009 ועדכון מדצמבר 2014) של המשרד להגנת הסביבה, כי שטח התוכנית ממוקם באזור בו יש חובת בדיקת גזי קרקע (תרשים מס' 3).

בהתאם לנ"ל להלן תכנית לדיגום גז קרקע אקטיבי – מתוכננים 15 קידוחים לדיגום גז קרקע אקטיבי.

בהתאם להנחיית המשרד להגנ"ס באזור בו מתוכננים מרתפים עמוקים אין צורך לבצע דיגומים רדודים (1 ו 5 10).

ואילו באזור שמתוכנן מבנה הציבור מוקמו 2 קידוחים לצורך דיגום נקודות רדודות במידה וייבנה בעתיד.

מס' קידוח	עומק נטילת אנליזות	אנליזה
1-13	17 מ' מתחת לפני השטח	TO – 15
14-15	1.5 מ' מתחת לפני השטח	TO – 15

מועד הדיגום יתואם עם המשרד להגנ"ס, הדיגום יבוצע ע"י חברה מוסמכת לביצוע הדיגום. האנליזות יבוצעו ברמת רגישות למגורים.

תכנית הדיגום מצורפת בתרשים מס' 4.

נודה לאישור לתוכנית הדיגום.

בברכה,

אופיר מלובני

לשם שפר איכות סביבה

מפת מתווה סביבתי לטיפול
בזיהום קרקע וגזי קרקע עם
סימון שטח התכנית
קנ"מ 1:10,000

מקרא:

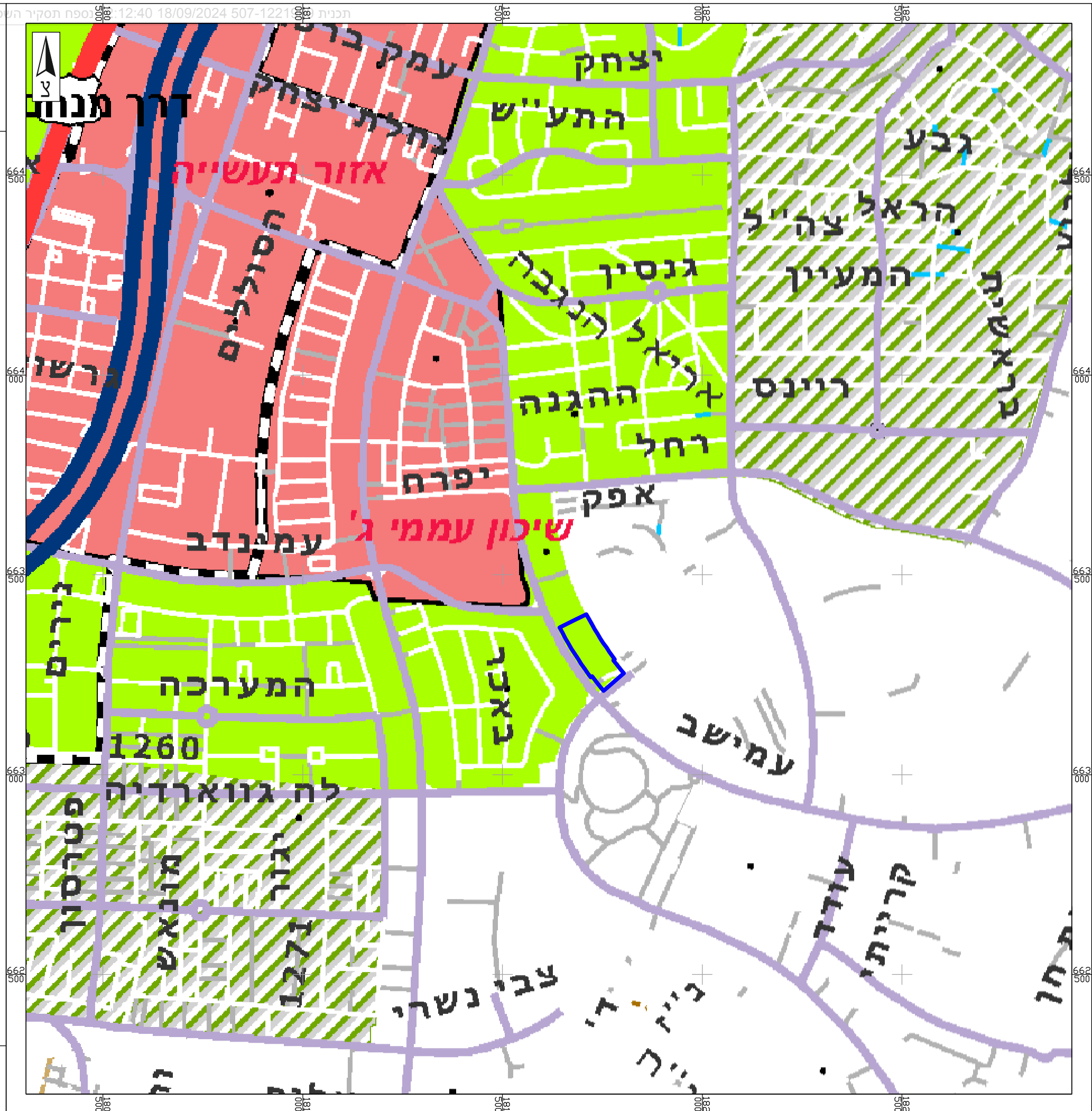
גבול התכנית

שימושים תעשייתיים 

גזי קרקע - התייעצות

גזי קרקע מיגון מבנים

גזי קרקע - חובת בבדיקה



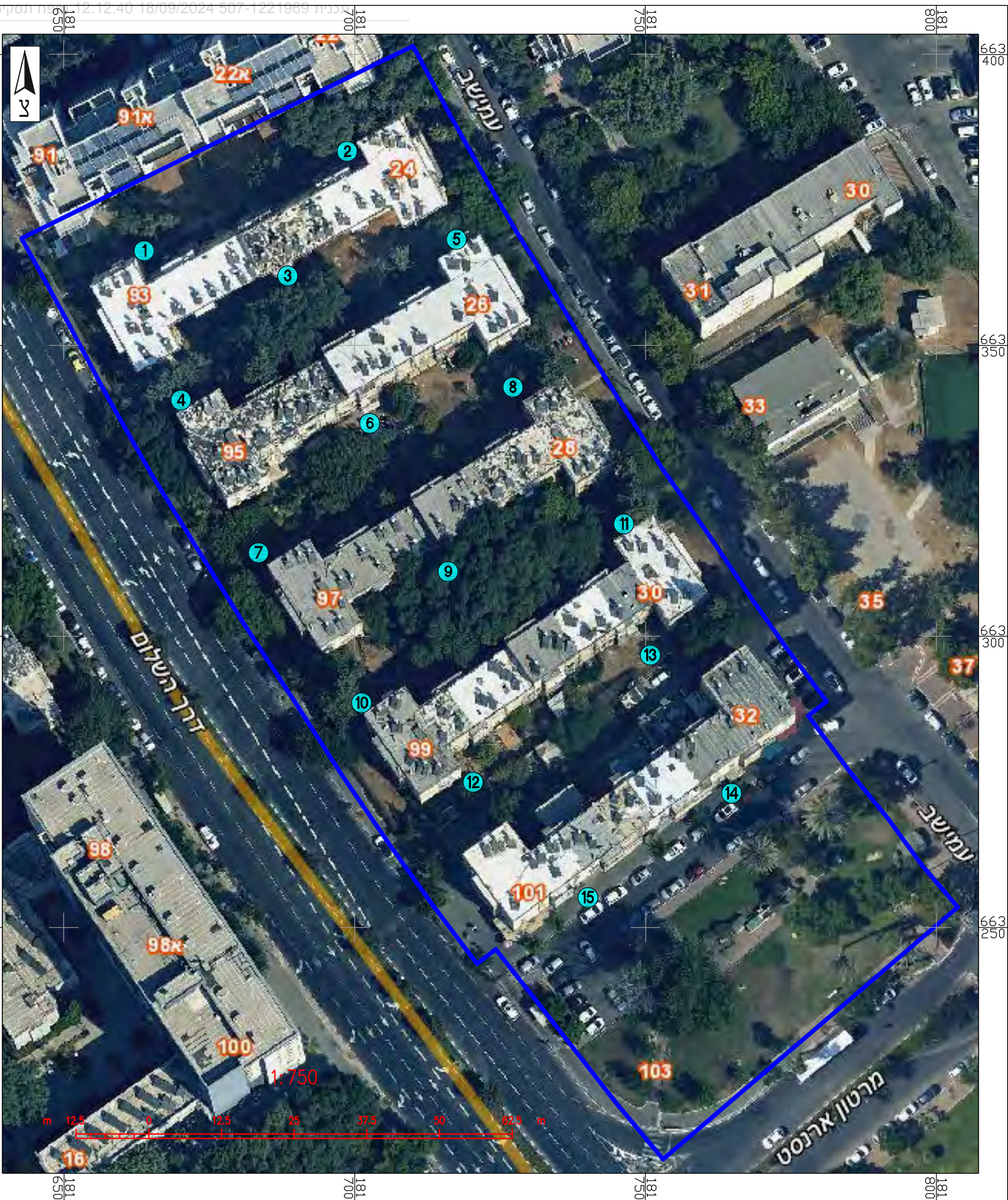


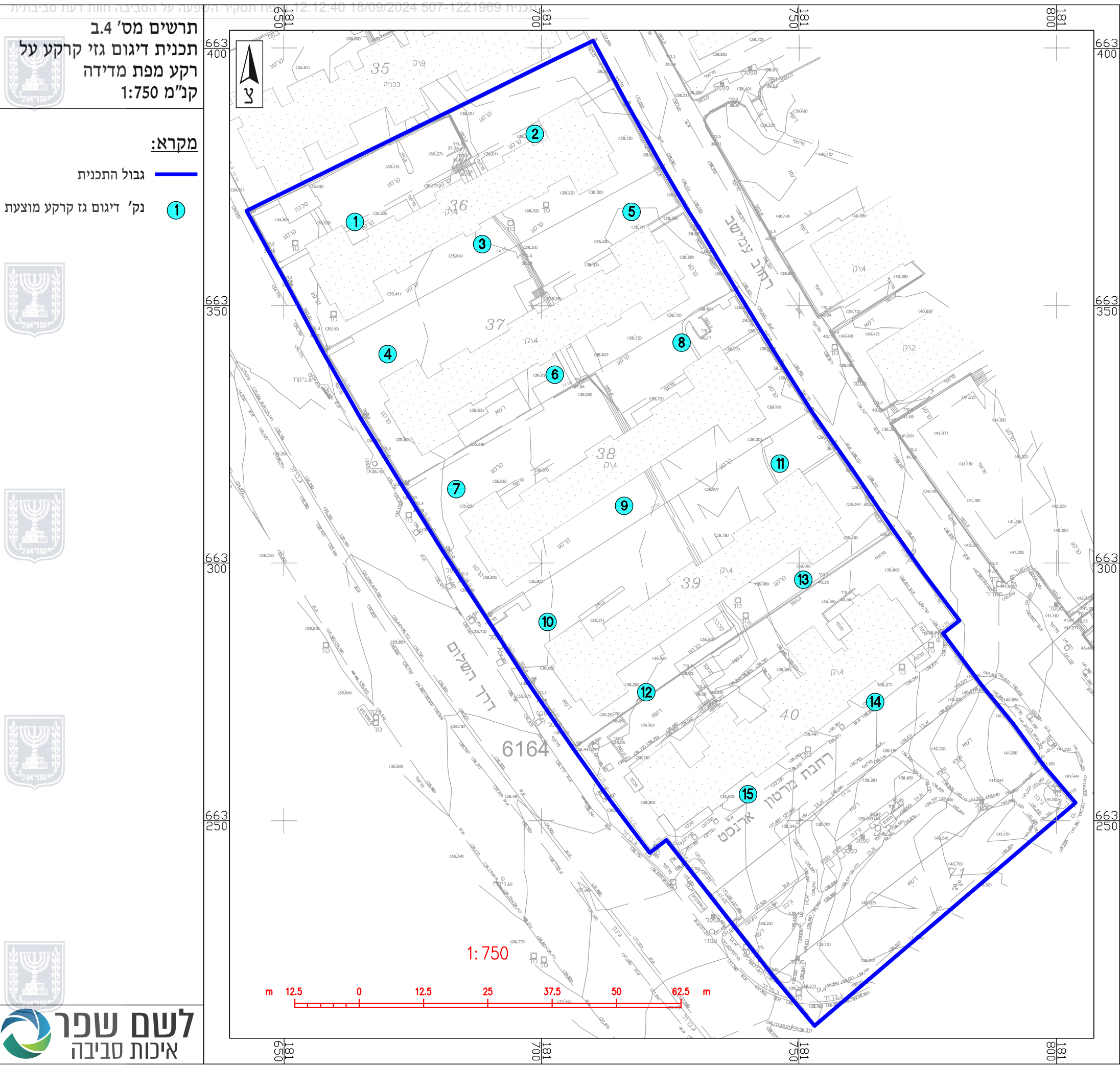
תרשים מס' 4.א
תכנית דיגום גזי קרקע על
רקע תצלום אוויר
קנ"מ 1:750

מקרא:

גבול התכנית

נק' דיגום גז קרקע מוצעת





תושים מס' 4.ב
תכנית דיגום גזי קרקע על
רקע מפת מדידה
קנ"מ 1:750

מקרא:
גבול התכנית
נק' דיגום גז קרקע מוצעת



לשם שפור
איכות סביבה

מקרא:

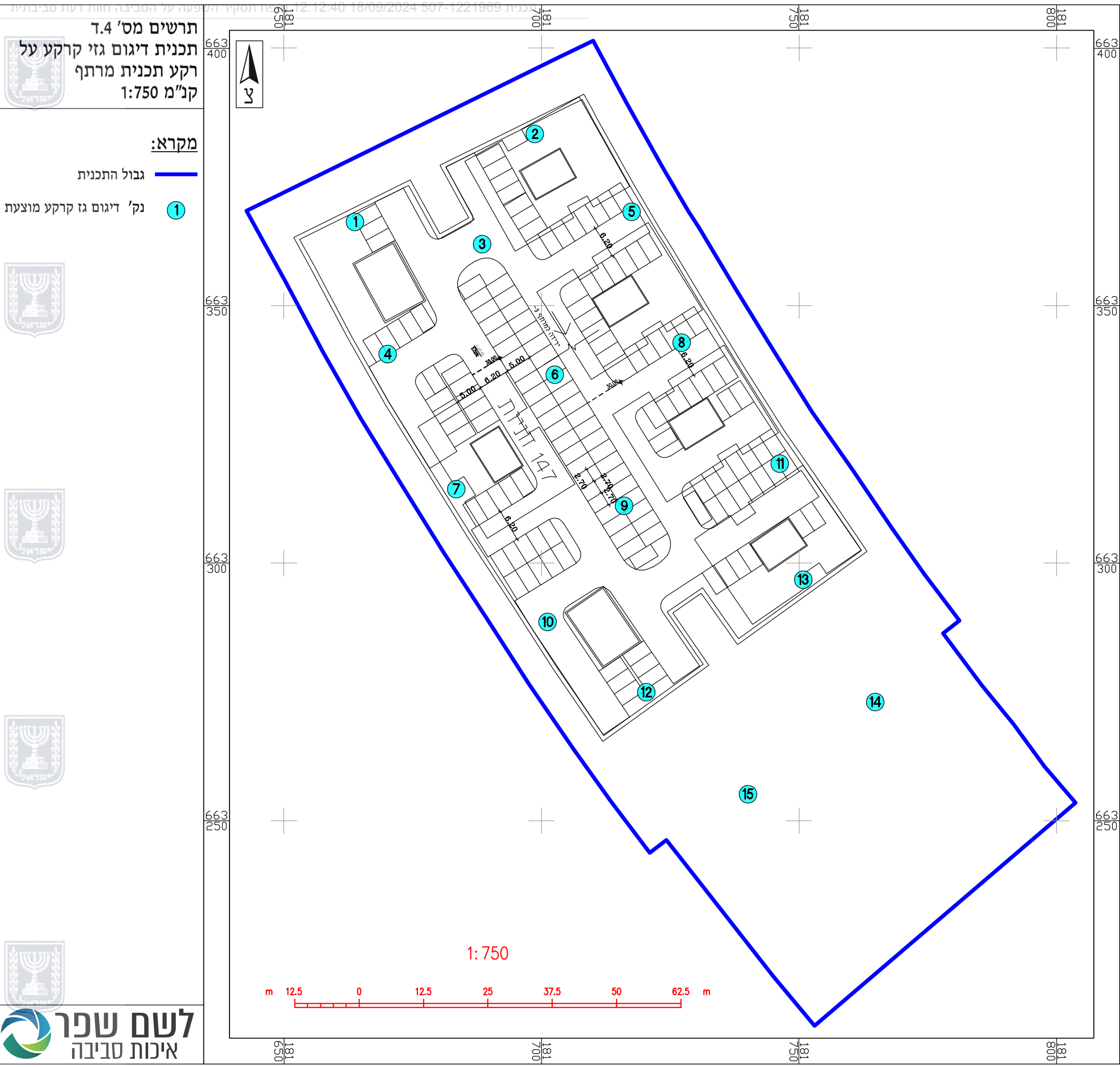
- גבול התכנית
נק' דיגום גז קרקע מוצעת

1



1:750





ת.4' מס' 7.4
תכנית דיגום גזי קרקע על
רקע תכנית מרתף
קנ"מ 1:750

מקרא:
גבול התכנית
נק' דיגום גז קרקע מוצעת



לשם שפור
איכות סביבה



נספח 2

סקר אסבסט





לכל המעוניין

19.09.2025

הנדון: דרך השלום 93-101 תל אביב - סקר אסבסט

בתאריך 12.09.2023 בוצע על ידי הח"מ סיור באתר לאיתור אסבסט.

הסיור כלל את המבנים, השטחים הפתוחים מסביבם והגגות.

מיקום האתר

גושים וחלקות בתכנית:

מס' גוש	מספרי חלקות בשלמותן	מספרי חלקות בחלקן
6164	36-40,93	-

נ.צ. מרכזי של האתר: 181714/663325

שטח האתר: כ- 13.2 דונם.

גבול התכנית על רקע תצלום אוויר מוצג בתרשים מס' 1.

תיאור האתר

התכנית ממוקמת בשכונת "תל חיים" אשר בתל אביב, היא תחומה מצפון מזרח על ידי רחוב עמישב, מדרום מערב על ידי רחוב דרך השלום, מצפון על ידי חלקה 35 בגוש 6164 ומדרום שצ"פ- "ככרות שביט".



לשם שפר איכות סביבה בע"מ

רח' הנטקה 36, ת.ד. 3694,

ירושלים 91036, טלפון 02-6427684, פקס. 02-6427103, דוא"ל shl@shl.co.il





תרשים 1: גבול התכנית מסומן בצהוב על רקע תצלום אוויר



ממצאים

בשטח הנסקר, נמצאו 5 מבני מגורים בבנייה ישנה, המבנים בני 3 קומות מעל קומת קרקע, בכל מבנה מספר כניסות כאשר בכל קומה קיימות 2 דירות, סה"כ 169 יחידות דיור.

במהלך הסקר נבדקו השטחים הפתוחים מסביב למבנים, חזיתות המבנים והגגות. נמצאו מספר מחסנים נעולים שהיו בשטחים שבין הבניינים אליהם לא הייתה גישה.

בשטח התכנית קיים שיפוע כלפי דרום מערב, שיפוע זה יוצר דירוג בכל המבנים, כך ששתי הכניסות הדרום מערביות נמוכות בהפרש של קומה אחת משתי הכניסות הצפון מזרחיות- וכן כך גם הגגות.

במבנה הדרומי בגו"ח 6164/40 קיימת קומת מסחר בקומת הרחוב.

בגו"ח 6164/93 נמצא שצ"פ מגונן (ככרות שביט)- בשטח זה נמצא מקלט עירוני, למקלט מספר פתחי איורור ויציאת חירום, לא נמצא חומר החשוד כמכיל אסבסט בחלקה זו.

שצ"פ מדרום- "ככרות שביט"



פתחי איורור- גגון פח

כניסה למקלט עירוני





המבנה בג'ח 6164/40- קומת מסחר צד דרום מזרחי



המבנה בג'ח 6164/40- קומת מסחר צד דרום מערבי





ממצאים

גלילי צנרת אסבסט

בחלק הדרומי של המבנה שבחלקה 36 (ממצא מספר-1 בתרשים-2) נמצאו 4 גלילים החשודים כחמ"א (חומר מכיל אסבסט) מסוג אסבסט צמנט, כל גליל במשקל של כ-1 ק"ג, בקוטר של כ-20 ס"מ ובאורך של כ-10 ס"מ. הגלילים שלמים ללא שברים.

3 גלילים שנמצאו במרכז הקיר הדרומי.



גליל- מבט מקרוב





גליל נוסף שנמצא מצפון מיזרח לשאר הגלילים



אדנית

אדנית החשודה כחמ"א נמצאה באותו מבנה בחלקה 36 (מספר 2 בתרשים 2), האדנית בגודל של כ-1 מטר על 30 ס"מ, משקל מוערך (ללא אדמה וצמחייה) כ- 20 ק"ג, האדנית נראית שלמה ללא סדקים.



האדנית





גגות המבנים

גגות המבנים הינם גגות שטוחים בעלי שני מפלסים- צפון מזרחי גבוה ודרום מערבי נמוך, בהפרש של קומה אחת.

בכל הגגות קיימים בשוליהם בחלק הצפון מזרחי והדרום מערבי יציאות של צנרת איוורור החשודה כחמ"א.

לא ניתן לדעת לאיזה אורך צנרת זו ממשיכה לתוך המבנה.

כל צנרות הביוב החיצוניות של הבניין נבדקו ונמצא כי הן עשויות PVC או ברזל.

גגות עם שני המפלסים- מראה כללי



יציאה של צנרת איוורור על גג המבנה



יציאה נוספת של צנרת איורור





שברי צנרת אסבסט צמנט

על הגג של המבנה בחלקה 36 (מספר 3 בתרשים 2) נמצא חלק צינור בקוטר של כ-15 ס"מ ובאורך של כ-80 ס"מ - הצינור שבור כפי שניתן לראות בתמונה.

צנרת אסבסט צמנט



מחסנים שנמצאו נעולים בשטחים שבין המבנים





תרשים 2 - סימון הממצאים ע"ג תצלום אוויר.





מספר	ממצא	מיקום	מופע	כמות
1	גלילי אסבסט	בחלק הדרומי של המבנה שבחלקה 36	גלילים שלמים	4 גלילים סה"כ כ- 1 מטר אורך.
2	אדנית אסבסט	קרקע- בחלק המערבי של המבנה הצפוני	אדנית אסבסט ללא שברים	אורך כ-מטר. רוחב וגובה כ-30 ס"מ.
3	צנרת אסבסט שאינה מחוברת.	על גג המבנה הצפוני.	צנרת אסבסט אינה מחוברת.	כ-1 מטר אורך
4	צינורות איורור	על גגות כל המבנים	ראש צנרת איורור- נכנסת לתוך המבנה.	סה"כ כ-32 יציאות של צנרת איורור, החלק שמחוץ לגג הינו באורך של כ-20 ס"מ, שאר הצנרת לא ניתן לדעת.



סיכום

- בשטח התכנית נמצאו מספר אלמנטים החשודים כחמ"א, חלקם גלויים וחלקם בתוך המבנים.
- לנוכח המידע הקיים היום, מוצרי אסבסט-צמנט מותרים לשימוש ואינם מהווים סכנה לבריאות כל עוד הם במצב תקין ולא מתפורר ואין עושים בהם עבודות ניסור, קידוח, ליטוש וכל עבודה הגורמת להתפוררות החומר ולפיזורו באוויר. לפיכך, אין צורך להימנע מלהימצא במבנים עשויים אסבסט-צמנט כל עוד האסבסט נמצא במצב תקין ואינו מתפורר.



הנחיות

- כל עבודות פירוק והסרת לוחות האסבסט אשר נמצאו במבנה בסקר זה, יבוצעו ע"י קבלן/מפקח המורשה לעסוק בעבודת אסבסט ע"י המשרד להגנת הסביבה ועפ"י הוראות החוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק התשע"א - 2011.

בכבוד רב,



ארנון רזניצקי, סוקר אסבסט

מ.ר. 87108

לשם שפר איכות סביבה





נספח 3

סקר קרינה





דוח מדידת שדה המגנטי ELF וקרונה אלמ"ג בתחומי תדרי RF (רשת החשמל, רדיו וסלולר)



פרויקט: תא/5135 התחדשות עירונית
דרך השלום 93-101 עמישב 24-32 תל אביב



מהדורה 1

מ"ס דוח : SO2400501

13 בספטמבר 2024



1. פרטי הבדיקה:

בהתאם לפנייתך בתאריך 13/9/2024 בשעה 12:00 ביצענו בכתובות דרך השלום 93-101 עמישב 24-32 תל אביב, מדידת שדה מגנטי בתדר רשת החשמל (ELF) ומדידה שדה אלמ"ג בתחום תדרי רדיו וסלולר (RF).



1.1 פרטי לקוח:

לכבוד: נרקיס דוד	נייד: 052-9281579
חברה: אורון נדל"ן	דוא"ל: narkissk@oron-group.co.il

1.2 פרטי מבצע המדידה:



שם מבצע המדידה:	שמואל דוארי
מספר היתר ELF:	5156-01-04
תוקף היתר ELF:	1/2/2027
מס' היתר RF:	5156-01-06
תוקף היתר RF:	1/2/2027

1.3 פרטי מכשיר המדידה:



שם מכשיר ELF:	ALPHLAB
תוקף כיוול המכשיר:	8/2/2025
מס' סידורי:	799
טווח תדרי מדידה:	45HZ-5KHZ
שם מכשיר RF:	TENMARS TM-196
תוקף כיוול המכשיר:	7/5/2025
מס' סידורי:	220100021
טווח תדרי מדידה:	10MHZ – 8GHZ



1.4 אפיון שיטה ומיקום המדידה:

חם ובהיר 28°	תנאי סביבה בזמן המדידה:
50Hz	תחום תדר:
רקע, קו מתח נמוך	תיאור מקור הקרינה (ELF):
ביצוע סריקה איטית בגובה של 1.0 מטר.	אופן ביצוע המדידה (ELF):
ביצוע סריקה כאשר המכשיר מראה את התוצאה הרגעית	אופן ביצוע המדידה (RF):
מדידה ראשונית מס' שניות עד לקבלת תוצאה יציבה	
ביצוע סריקה איטית בגבהים משתנים, בדגש על גובה שהייה הרציפה, בסמוך למקורות הקרינה ואזורי שהייה רציפה.	
אם נמדד בין $4-10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ יש לבצע מדידה ממוצעת למשך דקה	
אם נמדד מעל $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ יש לבצע מדידה ממוצעת למשך 6 דקות	
אם התקבלה תוצאת מדידה העולה על 10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$, הדו"ח ישלח מיידית למשרד להגנת הסביבה.	

2. תוצאות המדידה

2.1 רמות שדה המגנטי בתדר רשת החשמל ELF:

מס'	נקודת המדידה	אכלוס	תיאור מקור הקרינה העיקרי	מרחק ממקור הקרינה (בס"מ)	גובה המדידה (בס"מ)	צפיפות השדה המגנטי (mG)	חורג מהמלצות המשרד להגנת הסביבה?
1	דרך השלום 93 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	0.26	לא
2	דרך השלום 93 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	0.33	לא
3	דרך השלום 95 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	0.24	לא
4	דרך השלום 95 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	0.22	לא
5	דרך השלום 97 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	0.31	לא
6	דרך השלום 97 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	0.34	לא
7	דרך השלום 99 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	0.32	לא
8	דרך השלום 99 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	0.36	לא
9	דרך השלום 101 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	0.36	לא
10	דרך השלום 101 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	0.34	לא
11	ארנסט מרטין באמצע	לא	רקע	---	100	0.19	לא
12	עמישב 32 פינה דרומית	לא	רשת חשל מתח נמוך	---	100	0.97	לא
13	עמישב 32 פינה צפונית	לא	רשת חשל מתח נמוך	---	100	1.08	לא
14	עמישב 30 פינה דרומית	לא	רשת חשל מתח נמוך	---	100	1.14	לא
15	עמישב 30 פינה צפונית	לא	רשת חשל מתח נמוך	---	100	0.86	לא
16	עמישב 28 פינה דרומית	לא	רשת חשל מתח נמוך	---	100	1.27	לא
17	עמישב 28 פינה צפונית	לא	רשת חשל מתח נמוך	---	100	1.11	לא
18	עמישב 26 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	2.27	לא
19	עמישב 26 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	1.72	לא
20	עמישב 24 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	1.56	לא
21	עמישב 24 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	1.28	לא
22	דרך השלום 93 באמצע	לא	רקע	---	100	0.71	לא
23	דרך השלום 95 באמצע	לא	רשת חשל מתח נמוך	---	100	1.76	לא
24	דרך השלום 97 באמצע	לא	רקע	---	100	0.33	לא
25	דרך השלום 99 באמצע	לא	רקע	---	100	0.29	לא
26	דרך השלום 101 באמצע	לא	רקע	---	100	0.21	לא

הערה: תוצאות הבדיקה נכונה אך ורק למקום ולזמן המדידה.

2.2 רמות צפיפות ההספק קרינת RF:

מס'	נקודת המדידה	אכלוס	תיאור מקור הקרינה העיקרי	מרחק ממקור הקרינה (בס"מ)	גובה המדידה (בס"מ)	עוצמת הקרינה שנמדדה ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	חורג מהמלצות המשרד להגנת הסביבה?
1	דרך השלום 93 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
2	דרך השלום 93 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
3	דרך השלום 95 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
4	דרך השלום 95 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
5	דרך השלום 97 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
6	דרך השלום 97 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
7	דרך השלום 99 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
8	דרך השלום 99 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
9	דרך השלום 101 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
10	דרך השלום 101 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
11	ארנסט מרטין באמצע	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
12	עמישב 32 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
13	עמישב 32 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	0.015	לא
14	עמישב 30 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	0.012	לא
15	עמישב 30 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	0.014	לא
16	עמישב 28 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	0.021	לא
17	עמישב 28 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	0.018	לא
18	עמישב 26 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	0.028	לא
19	עמישב 26 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	0.026	לא
20	עמישב 24 פינה דרומית	לא	רקע	---	100	0.020	לא
21	עמישב 24 פינה צפונית	לא	רקע	---	100	0.022	לא
22	דרך השלום 93 באמצע	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
23	דרך השלום 95 באמצע	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
24	דרך השלום 97 באמצע	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
25	דרך השלום 99 באמצע	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא
26	דרך השלום 101 באמצע	לא	רקע	---	100	נמוך מ-0.01	לא

הערה: תוצאות הבדיקה נכונה אך ורק למקום ולזמן המדידה.

3. קרינה:

קרינה בסביבה אורבנית מתחדשת צפויה להיות בעיקר בלתי מייננת שמקורה במערכות הפולטות שטף אלקטרומגנטי. מערכות אלו הן אנטנות סלולריות ומתקני חשמל מרכזיים.

הוראות עיריית תל אביב קובעות שיש לבחון האם בשטח התוכנית ו/או בסמוך אליה קיימים או מתוכננים אלמנטים שפולטים קרינה בלתי מייננת לרבות קרינה אלקטרומגנטית. הנ"ל כולל בדרך כלל אנטנות שידור.

3.א מתקני חשמל

כתנאי להיתר נדרש לא להציב חדרי טרפו ליד שימושים רגישים כגון גני משחקים, מוסדות חינוך ובתי מגורים, ולא להתאפשר בקרבתו שהייה ממושכת גם בשימושים שאינם רגישים. נדרש להכין דוח סימולציה לשטף האלקטרומגנטי עבור כל חדרי הטרפו ומקורות החשמל בשלב הבקשה להיתר בניה.

3.ב אנטנות סלולריות

לאחר בחינת אזור התוכנית הבחנו ב-5 אנטנות סלולריות :
ברחוב מצולות ים 9 גבעתיים אנטנת סלקום מסוג תורן על גג -עוצמת קרינה מרבית נמדדה ברחוב מצולות ים 9 קומה 11 – עוצמה של 64.20 מיקרו וואט לסמ"ר.
ברחוב מצולות ים 11 גבעתיים אנטנת פרטנר מסוג תורן על גג -עוצמת קרינה מרבית נמדדה ברחוב מצולות ים 9 – עוצמה של 62.19 מיקרו וואט לסמ"ר.
ברחוב דרך השלום 100 תל אביב אנטנת פרטנר מסוג תורן על גג -עוצמת קרינה מרבית נמדדה ברחוב ברנפלד 14 תל אביב – עוצמה של 50.16 מיקרו וואט לסמ"ר.
ברחוב דרך השלום 73 תל אביב אנטנת אורנג מסוג מתקן גישה אלחוטי -עוצמת קרינה מרבית נמדדה ברחוב דרך השלום 71 תל אביב – עוצמה של 58.32 מיקרו וואט לסמ"ר.
ברחוב דרך השלום תל אביב אנטנת סלקום מסוג תורן קרקעי -עוצמת קרינה מרבית נמדדה בבית עוצמה של 49.00 מיקרו וואט לסמ"ר.

4. סיכום ומסקנות:

- בוצעה סריקת השטח הנבדק לצורך מציאת מקורות קרינה בלתי מייננת וחריגות מהמלצות המשרד להגנת הסביבה
- בטבלת תוצאות המדידה בסעיף 2 נרשמו תוצאות המדידה של צפיפות שדה המגנטי בתדר רשת החשמל אשר בוצעו במספר נקודות מדידה .
- המדידות בוצעו בשעות הצהריים, ביום שישי בתאריך 13 בספטמבר כאשר העומס ברשת החשמל הוא מלא ואין צורך בנרמול תוצאות המדידה.
- לגבי החשיפה של האוכלוסייה לשדה מגנטי בתדר רשת החשמל (ELF) המשרד להגנת הסביבה ממליץ:
 - א. רמת החשיפה הרגעית המרבית של בני אדם לשדה מגנטי משתנה בתדר רשת החשמל- ELF המותרת הינה 1000mG
 - ב. בבית מגורים ובכיתות הלימוד, במקומות שיש שהייה רציפה של ילדים מתחת גיל 15 שנה, החשיפה לא תעלה על 4 מיליגאוס בממוצע ביממה עם צריכת חשמל מרבית אופיינית.
 - ג. במקומות שאין שהייה רציפה של ילדים מתחת גיל 15 (מקומות עבודה, משרדים, פרוזדורים, חצרות וכו'), יש להשתמש במדד של 4 מיליגאוס בממוצע ביממה שבה צריכת חשמל אופיינית

• במדידות של צפיפות שדה מגנטי בתדר רשת החשמל (ELF) לא נמצאו חריגות

מהמלצות המשרד להגנת הסביבה

- השטח הנבדק חשוף לקרינה אלקטרומגנטית בתדרי רדיו שונים. מאתרי סלולר (ראה תמונה אתרים של חברות הסלולר אשר בסביבה), תקשורת אלחוטית וקרינה אלקטרומגנטית ממקורות לא מוגדרים .
- בטבלת תוצאות המדידה בסעיף 2.2 נרשמו תוצאות המדידה של צפיפות הספק של קרינה אלקטרומגנטית בתחום תדרי הרדיו אשר בוצעו במספר נקודות מדידה .
- ארגון הבריאות העולמי (WHO) והמשרד להגנת הסביבה הישראלי אימצו את המלצות הוועדה הבינלאומית לקרינה בלתי מייננת – ICNIRP וקבע כי רמת החשיפה המרבית (הסף הבריאותי) המותרת של בני-אדם לקרינה בתחום תדרי הרדיו הינה :
 1. בתחומי השידור 10 ועד 400 מגה הרץ ערך הסף הבריאותי הינו $200\mu\text{w}/\text{cm}^2$.

2. בתחומי השידור 400 ועד 2000 מגה הרץ הסף הבריאותי הינו תלוי תדר חלקי 2.

3. בתחומי השידור הגבוה מ- 2000 מגה הרץ הסף הבריאותי הינו $1000\mu\text{w}/\text{cm}^2$

• מטעמי זהירות יתר, כאשר יש קרינה ממקורות רבים מסוגים שונים (תדר המזערי

פחות מ 400- מגה הרץ), מקובל להניח את ערך הסף הבריאותי המחמיר (הנמוך

ביותר) דהיינו $200\mu\text{w}/\text{cm}^2$ וכאשר יש רק קרינה מאנטנות סלולר (תדר המזערי יותר מ-750 מגה הרץ)

הסף המחמיר הוא $37.5\mu\text{w}/\text{cm}^2$

• המשרד להגנת הסביבה אף החמיר וקבע סף סביבתי לחשיפת הציבור לקרינה

אלקטרומגנטית בתדרי רדיו, במקומות בהם שוהים אנשים ברציפות לאורך זמן כגון בתים,

משרדים וכד'. סף זה עומד על 10% מהסף הבריאותי שנקבע על ידי ארגון הבריאות

העולמי, ובאזורים שאינם מאוכלסים ברציפות לאורך זמן הסף הסביבתי הינו 30% מהסף

שנקבע על ידי ארגון הבריאות העולמי.

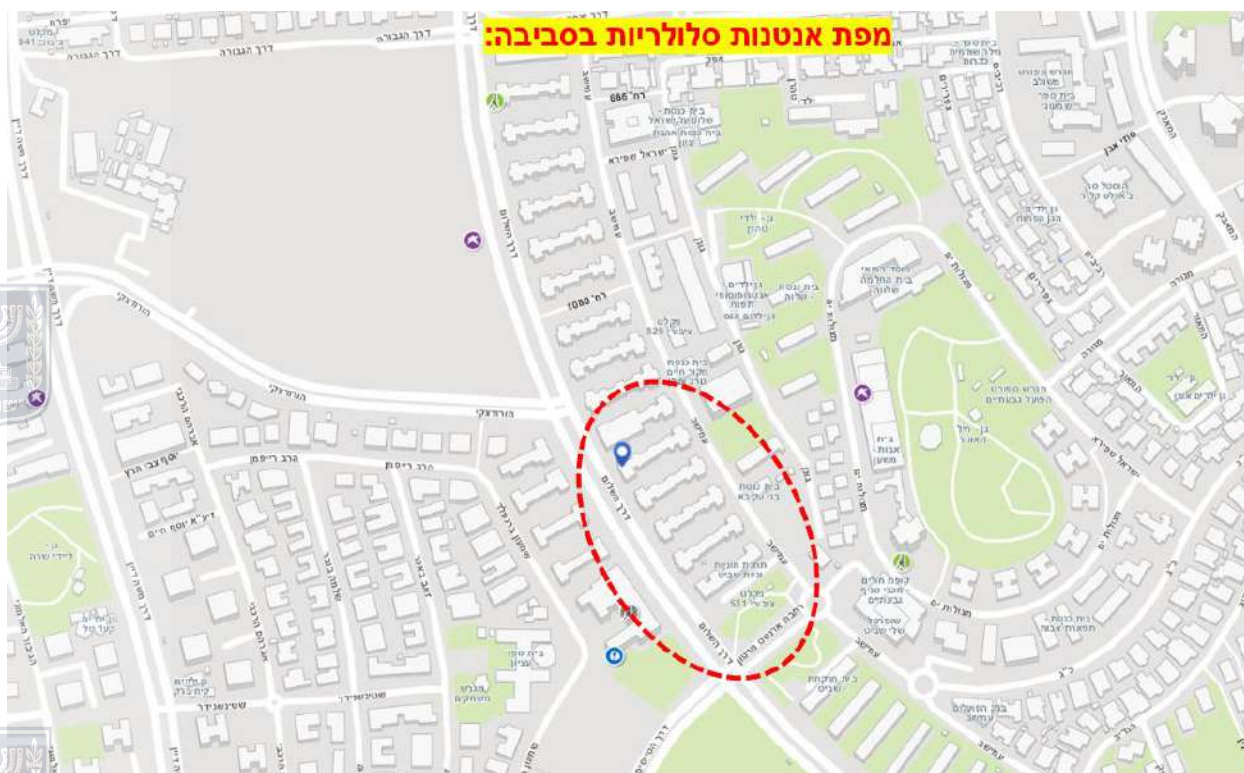
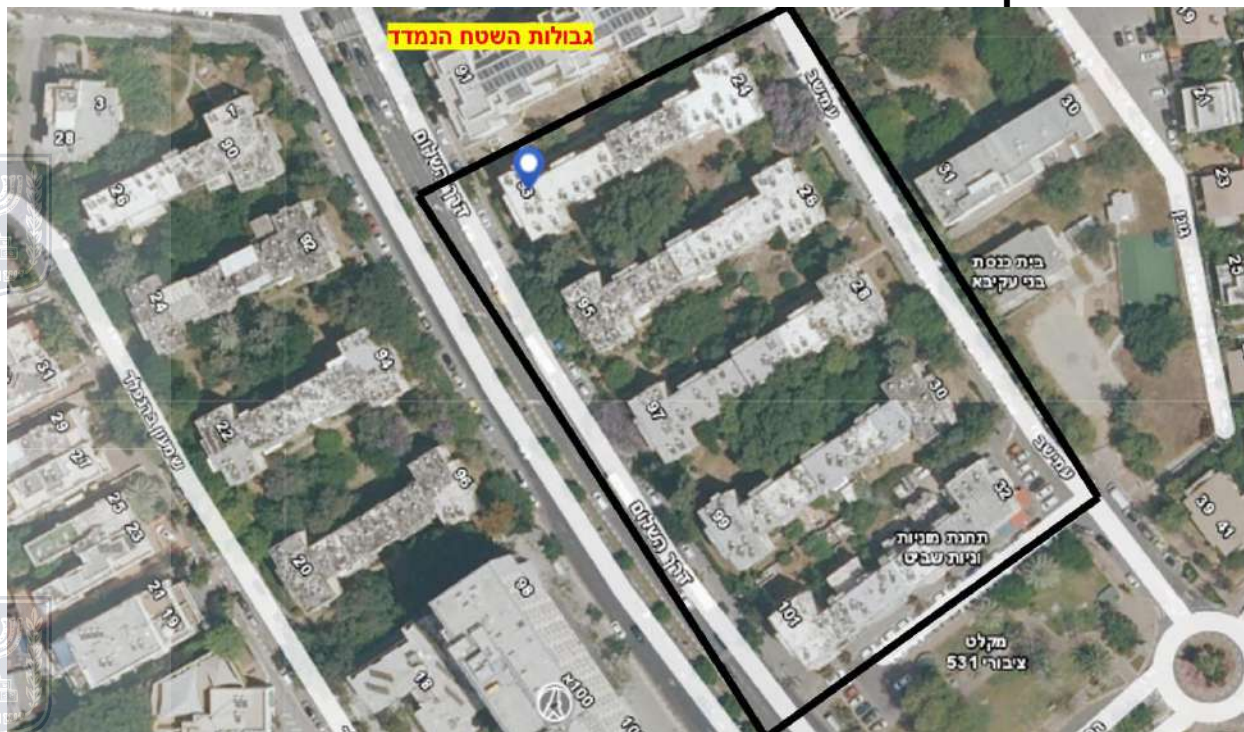
• במדידות של צפיפות הספק קרינה אלקטרומגנטית בתחום תדרי רדיו (RF) לא

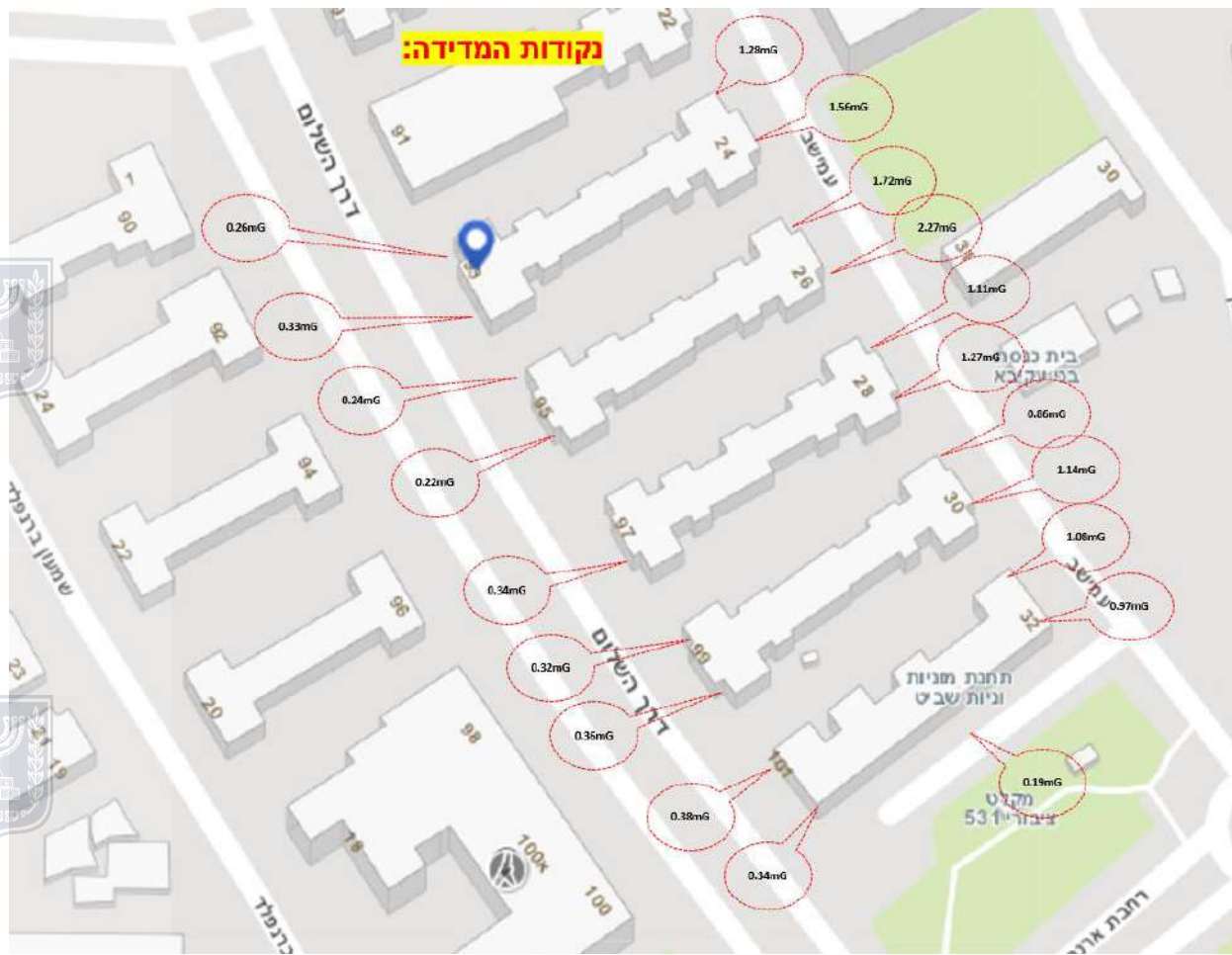
נמצאו חריגות מהמלצות של המשרד להגנת הסביבה.

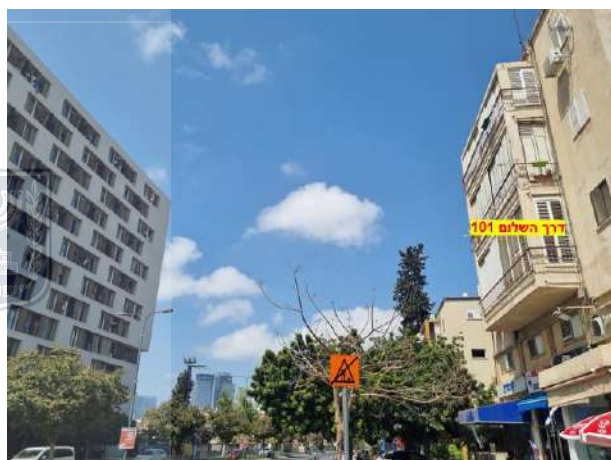
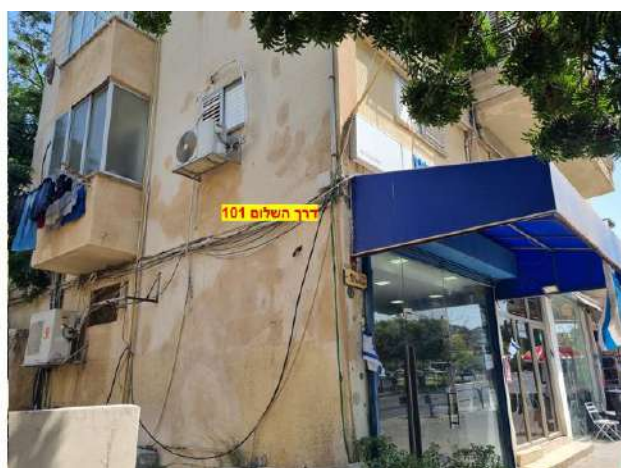
5.המלצות:

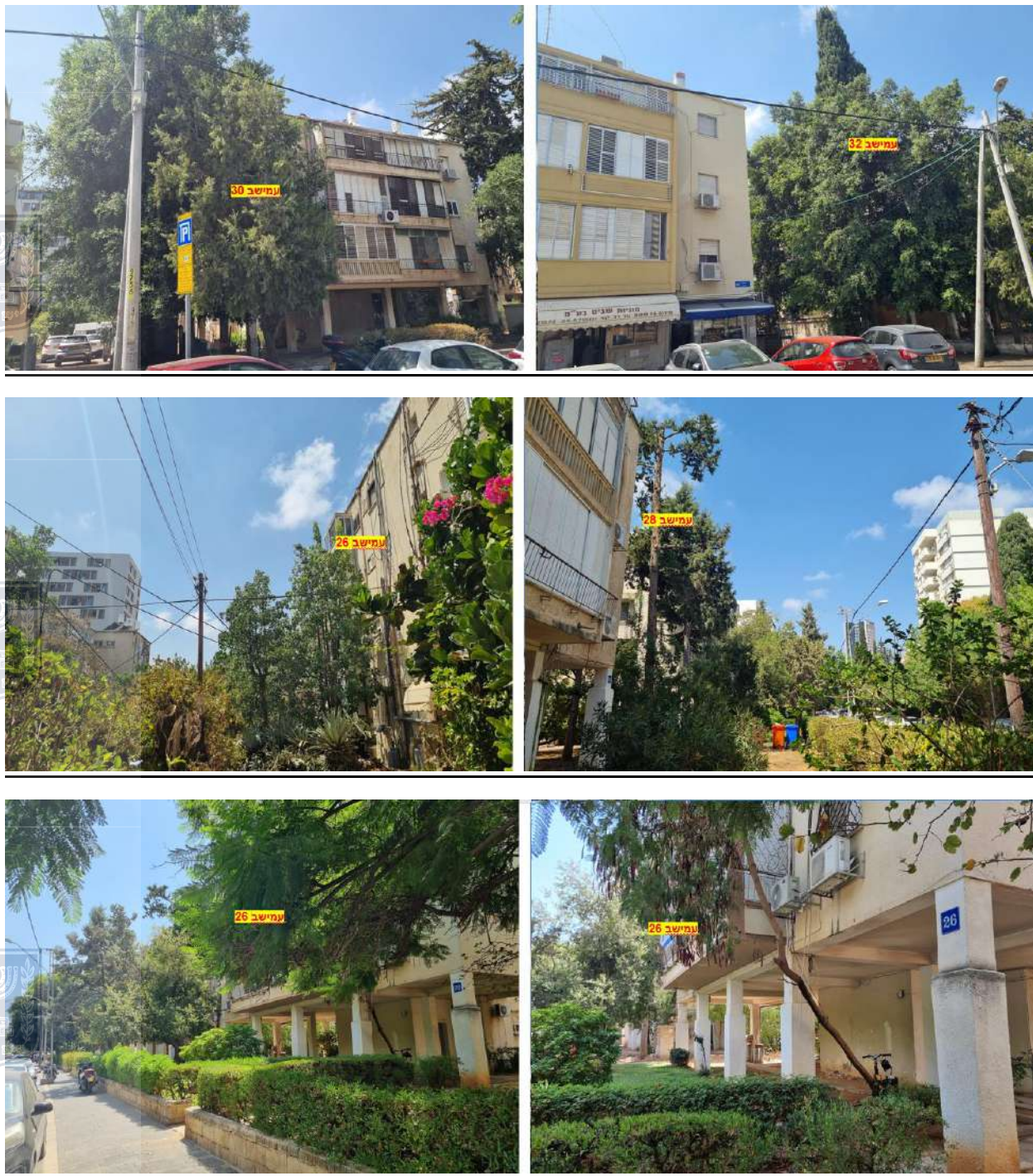
• אין צורך לנקוט בשום אמצעי היות ואין חריגות מהמלצות של המשרד להגנת הסביבה.

6. צילומים במקום המדידה:











7. המלצות כלליות רשת החשמל ELF :

- מומלץ לבצע בדיקת קרינה ELF אחת לשנה.
- מומלץ לשמור על מרחק של 1 מטר ממכשירי חשמל ביתיים.
- מומלץ לשמור על רדיוס של 2 מטר ממכשיר מיקרוגל במהלך השימוש.
- מומלץ לבצע בדיקת קרינה לפני שימוש ראשוני במיטה חשמלית, חימום ריצפתי, סדין חשמלי ובית חכם.
- מומלץ לאחר שינוי יסודי של מתקן חשמל לבצע בדיקת קרינה ELF.
- מומלץ לפני קניית או השכרה של דירה/חנות לבצע בדיקת קרינה.

8. הסבר לתוצאות המדידה רשת סלולר RF :

- ארגון הבריאות העולמי (WHO) קבע כי רמת החשיפה המרבית המותרת של בני אדם לקרינה בתחום תדרי הרדיו, בתדרים 800-2000MHz היא $400-1000 \mu W/cm^2$ לפי הנוסחה $f/2$.
- סף זה אומץ ע"י המשרד להגנת הסביבה כסף בריאותי.
- קרינת הרקע בבית מגורים טיפוסי בסביבה עירונית אינה עולה על $5 \mu W/cm^2$.
- המשרד להגנת הסביבה קבע סף סביבתי לחשיפה במקומות בהם שוהים ברציפות לאורך זמן כגון בתים, משרדים וכדומה. סף זה עומד על עשירית מהסף שקבע ארגון הבריאות העולמי.

9. חשיפה לקרינה אלקטרומגנטית בתדר ELF רשת החשמל

המשרד להגנת הסביבה פועל על פי עיקרון הזהירות המונעת, ואחת ממטרותיו העיקריות היא למזער ככל האפשר, באמצעים הטכנולוגיים הקיימים ובעלות סבירה, את חשיפת הציבור לקרינה אלקטרומגנטית ולצמצם את השטח שבו חלות מגבלות בנייה בגלל הקרינה. רמת השדה האופיינית אינה עולה על 0.4 מיליגאוס.



המשרד להגנת הסביבה פועל על פי "עיקרון הזהירות המונעת". אחת ממטרותיו העיקריות היא למזער ככל האפשר, באמצעים הטכנולוגיים הקיימים ובעלות סבירה, את חשיפת הציבור לקרינה אלקטרומגנטית ולצמצם את השטח שבו חלות מגבלות בנייה בגלל החשיפה לקרינה. רמת השדה המגנטי האופיינית אינה עולה על 0.4 מיליגאוס.

בשנת 2005 דנה ועדת מומחים בנושא חשיפת הציבור לקרינת שדות מגנטיים מרשת החשמל. בעקבות מסקנות הוועדה, פרסם המשרד להגנת הסביבה [המלצות](#), שמטרתן הפחתה של חשיפה לקרינה מרשת החשמל, זמנית או קבועה, של הציבור בכלל וילדים בפרט, לקרינת שדות מגנטיים מרשת החשמל. המלצות הוועדה התייחסו לחשיפה לערכים ממוצעים של עוצמת קרינת שדה מגנטי מרשת החשמל, הגבוהים מהערכים שהוזכרו בספרות המקצועית כעלולים להגביר את הסיכון לבריאות. נכון להיום, אין תקנות מכוח חוק הקרינה הבלתי מייננת הקובעות סף לעוצמת השדה המגנטי. קיימות המלצות לסף של 1000 מיליגאוס לחשיפה אקוטית קצרת טווח ([חשיפה רגעית](#)).



כן קיימת המלצה לתכנון של מתקני חשמל לפי סף לחשיפה ממושכת של 2 מיליגאוס **מוצעת על פני שנה**, או 4 מיליגאוס **ממוצע ביום** בו החשיפה היא הגבוהה ביותר. בשלב זה מטפלים במתקני חשמל קיימים כאשר בראש סדר העדיפויות עומדים מתקנים הגורמים לחשיפה ממוצעת מעל 4 מיליגאוס.

תחנות השנאה (טרנספורמציה)

תחנות השנאה רבות נבנות בקרבת בתי מגורים. המשרד להגנת הסביבה אינו קובע מיקום של מתקני השנאה, אלא ממליץ לתכנן ולהפעילן בהתאם לעקרונות שקבעה ועדת המומחים. המשרד ממליץ לגורמי תכנון ולחברת החשמל לבצע, לפני הפעלת המתקן, הערכת סיכונים ולחשב רמות השדה המגנטי הצפויות ממתקן השנאה או לבצע מדידות שדה מגנטי עוד לפני אכלוס המבנים. לפניכם קובץ הנחיות תכנוניות לחדרי שנאים.



הקריטריונים למרחק בין מתקני חשמל ובנייני מגורים

מרחקי ההפרדה בין מתקני חשמל ושימושי קרקע רגישים, כמו מגורים, מוסדות חינוך וכו', תלויים במספר רב של גורמים כמו סוג המתקן, הזרם החשמלי שזורם דרכו, גובה שימושי הקרקע ביחס לחוטים שדרכם עובר הזרם, סידור החוטים וכו'. מתקין מתקן החשמל חייב לשמור בין המתקן לקו בניין מרחק שמטרתו למנוע סיכון להתחשמלות ובנוסף לתכנן את המתקן כך שהשדה המגנטי הנוצר סביבו יהיה הנמוך ביותר שהטכנולוגיה הקיימת, בעלות סבירה, מאפשרת.



10. היתרים והנחיות קרינה בלתי מייננת

המשרד להגנת הסביבה נותן היתרי קרינה מכוח חוק הקרינה הבלתי מייננת. כל מקור קרינה חייב לעמוד בדרישות המקצועיות של המשרד ולא לגרום בתנאי הפעלה מרביים, לחשיפת הציבור לרמות קרינה מעל הרמות המותרות שנקבעו.



על פי חוק הקרינה הבלתי מייננת התשס"ו - 2006, לא יקים אדם מקור קרינה, לא יפעיל מקור קרינה ולא יתן שירות למדידת קרינה, אלא אם כן בידו היתר הקמה, היתר הפעלה או היתר למתן שירות, לפי העניין, שנתן לו ממונה לפי הוראות חוק זה, ובהתאם לתנאיו.

"היתר הקמה" – בקשת ההיתר צריכה להישלח עוד בשלב התכנוני של מתקן החשמל בליווי חוות דעת וסקר מקיף של האזור המיועד להקמת המתקן לשם קבלת צפי חשיפה של האזורים הסמוכים לשדות מגנטיים ממתקן זה.

"היתר הפעלה" – לאחר קבלת היתר ההקמה והקמת המתקן בפועל והפעלתו יש להגיש בקשה להיתר הפעלה קבוע.



היתרי הקמה והפעלת מתקנים

היתרי הקמה והפעלת מתקנים מתייחסים למקורות קרינה או סוג מסוים של מקורות קרינה קבלת היתר קרינה בלתי מייננת מותנה בכך שמולאו כל התנאים שצוינו בהיתר הקמה, ובאישור הממונה במשרד להגנת הסביבה, אשר בדק ואשר את דוח מדידות הקרינה סביב מקור הקרינה תוקף ההיתרים נקבע בתקנות והוא משתנה בין 5 ל-25 שנים בהתאם לסוג המקור ופרמטרים נוספים.

הערכה של רמות החשיפה לקרינה ומדידות של רמות קרינה סביב מקור קרינה מבוצעות על ידי **בעלי היתר למתן שירות בדיקות קרינה בלתי מייננת** שקיבלו היתר לכך מהמשרד להגנת הסביבה ובאופן מדגמי על ידי המשרד להגנת הסביבה בעצמו.



בתכנון מתקן חשמל חדש כגון חדר שנאים על מתקן החשמל, האדריכל ויועץ הקרינה להפעיל שיקול דעת לשם מניעת חשיפת אוכלוסייה או עובדים לרמות שטף מגנטי מעבר ל 2 מיליגאוס ממוצע שנתי (4 מיליגאוס ממוצע בצריכת שיא) ובעמדות עבודה חשיפה של פחות מ 5.2 מיליגאוס חשיפה שנתית ל 8 שעות עבודה.

על פי עיקרון הזהירות המונעת התכנון הטוב ביותר הינו למנוע קרבה בין אזור מאוכלס למתקן חשמל. באזורי עבודה יש לתכנן כי מקום עבודה שבו עובדים 5 ימים בשבוע, וישנה שהייה רצופה של מעל 4 שעות.

לא ייחשף עובד בעמדה זו לרמת ממוצע שנתית של 5.4mG (מיליגאוס).



11. הגבלת החשיפה לשדה מגנטי במשך החשיפה

סביב מתקני חשמל נוצר שדה מגנטי. סוג זה של קרינה הוגדר על ידי ארגון הבריאות העולמי כ"מסרטן אפשרי". ככל שהזרם העובר במתקן גבוה יותר כן גדל השדה המגנטי הנוצר סביב המתקן.

בישראל, כמו במדינות רבות אחרות, לא נקבע עדיין בחקיקה סף מחייב לחשיפה כרונית לשדה מגנטי שמקורו במתקני חשמל. חשיפה כרונית, או חשיפה רצופה וממושכת, מוגדרת כשהייה של בני אדם דרך קבע במבנה מאוכלס שהוקם כדין, במשך 4 שעות לפחות ביממה, במהלך 5 ימים בשבוע לפחות בשבוע.

לצורך תכנון הנדסי של מערכות חשמל בסביבת שימושי קרקע לשהות ממושכת, לצורך מתן היתרי הקמה והפעלה למתקני חשמל, לצורך פרשנות של תוצאות מדידות סביב מתקני חשמל וכו' יש לקבוע מדד כמותי. בהתחשב במידע הקיים, בפרקטיקה במדינות מפותחות ובספים אליהם מתחייבות באופן וולונטארי חברות חשמל במדינות מפותחות, **משרדי הבריאות והגנת הסביבה הציעו את הערך של 4mG כסף לממוצע ביממה עם צריכת חשמל אופיינית מרבית.**

הערך הזה מתבסס על העדר חשש לתחלואה בחשיפה לשדה מגנטי **שבממוצע שנתי** אינו עולה על 2mG והסטטיסטיקה המראה שהיחס בין הזרם הממוצע ביום עם צריכת שיא הינו פי 2 גבוה יותר מזרם בממוצע השנתי.

ביום עם צריכת שיא טיפוסית קיים ניצול של 60% מיכולת מערכת החשמל (יש מתקנים בהם האחוז שונה). אם זרם החשמל בזמן המדידה ידוע או נמדד, יש לנרמל את התוצאה של מדידת החשיפה לפי היחס בין הזרם המרבי היכול לעבור דרך המתקן לזרם שעבר בו בזמן המדידה.

לא תמיד ניתן למדוד או להעריך את הזרם העובר במתקן בזמן ביצוע מדידה של החשיפה לשדה מגנטי. בהעדר נתון זה, כאשר מקור החשיפה הינו מתקן בתוך בניין, הפעלת כל הצרכנים העיקריים בבניין, כגון מערכת מיזוג האוויר, תהווה ייצוג מספיק לקיום התנאי של עומס מרבי בעת המדידה וכאשר מקור החשיפה קווי חשמל שהזרם דרכם לא ידוע, מקדם הנרמול ייקבע בשיקול דעת בעל ההיתר בין 0.5-2 בהתאם לשעת המדידה, עונה, אזור ועוד.

יש מקומות בהם החשיפה הינה בהגדרה חשיפה של 24 שעות ביממה, כמו החשיפה בתוך מבנה מגורים (חדרי שינה, אורחים, מטבח, מרפסת סגורה וכדומה). יחד עם זאת יש מקומות בהם החשיפה הינה מוגבלת וזמן החשיפה מוגדר, כמו מקומות עבודה, אמצעי תחבורה ציבורית ופרטית, אזורי מעבר, מרפסות פתוחות, גינות פרטיות וכו'. למרות שאין עדות מובהקת לסוג הקשר בין זמן החשיפה להשפעת החשיפה על הבריאות, מוצע לנקוט בעקרון ההיזהרות ולהניח קשר ישיר וליניארי בין משך החשיפה לעצמתה. בהנחה זו ניתן להשתמש במדד של **4mG בממוצע ביממה** בה הצריכה חשמל אופיינית מרבית, לצורך הערכת רמת החשיפה כתלות במשך החשיפה.

ההצעה להלן משמשת למידע מנחה תוך הפעלת שיקול דעת של כל מי שמתכנן קרבה בין אזור מאוכלס למתקן חשמל, בכל מקרה לגופו. לדוגמה מומלץ לא להשתמש בסוג זה של ממוצע בכל הקשור לחשיפה **במוסדות חינוך בהם לומדים ילדים שמתחת לגיל 15.**

במקרה זה יש לתכנן כך שבכיתות הלימוד הקרינה לא תעלה על 4mG באף מקום ישיבה של ילדים. בשאר האזורים של מוסדות החינוך (מסדרונות, חצרות וכדומה) יש להשתמש במדד של 4mG ממוצע ביממה בה צריכת החשמל אופיינית מרבית, לצורך הערכת רמת החשיפה כתלות במשך החשיפה.

אם אדם נמצא בסמוך למתקן חשמל שקורן בתדר ELF לזמן של T שעות מידי יום, החשיפה בסמוך למתקן החשמל הינה B_w והחשיפה בשאר הזמן ביממה הינה B_0 מכאן נובע שסך כל החשיפה הממוצעת שלו לאורך כל היממה הינה:

$$B_{\text{ממוצע}} = \frac{B_w \cdot T + B_0 \cdot (24 - T)}{24}$$

למרות שהחשיפה של אדם שלא נמצא בסמוך למתקן חשמל אינה עולה לרוב על 0.4 מיליגאוס, יש לקחת בחשבון שחשיפה זו הינה 1mG בממוצע. לכן:

$$B_0 = 1mG$$

אם יש מדידה אמינה של קרינת הרקע, וזו עולה על 1mG, יש להשתמש בתוצאת המדידה.

לפי המלצה משותפת של משרדי הבריאות והגנת הסביבה, החשיפה הממוצעת ביום עם צריכת חשמל טיפוסית מרבית חייבת להיות נמוכה מ-4 מיליגאוס:

$$B_{\text{ממוצע}} < 4mG$$

לכן, אם ידוע זמן שהיה, בשעות ביממה, בסמוך למתקן חשמל, יש להגביל את החשיפה, במיליגאוס,

$$B_w < \frac{72}{T} + 1$$

אם ידועה רמת הקרינה B_w , בעקבות חישוב או בעקבות מדידה ונרמול לזרם מרבי, יש להגביל את זמן השהיה

$$T < \frac{72}{B_w - 1}$$

בשיקולים אלו ההתייחסות היא לחומרה, מבלי להביא בחשבון את החשיפה הנמוכה בימי המנוחה בסופי השבוע וזאת כדי לקיים את עקרון הזהירות המונעת.

טבלת רמות החשיפה המותרות ביחס לזמן החשיפה – במקומות עבודה עבור הציבור הרחב

חשוב לקחת בחשבון שמחוץ לשעות העבודה החשיפה אינה 0, אלא רמה בסיסית של 1[mG]

$$B_{\text{ממוצע}} = \frac{B_w \cdot T + B_0 \cdot (24 - T)}{24} \quad \text{ולכן תחושב החשיפה עפ"י הנוסחה הבאה:}$$

שעות T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	B[mG]
	73	37	25	19	15.4	13	11.3	10	9	8.2	7.5	7	6.5	6.1	5.8	5.5	5.2	5	4.8	4.6	4.4	4.2	4.1	4	

12. רמות חשיפה מרביות מותרות תחום RF עפ"י להג"ס:

למידע נוסף ניתן להיכנס לאתר המשרד להגנת הסביבה בלינק המצורף:

<http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/Radiation/Radiation/non-ionising/Documents/radiation%20exposure%20levels%20chart.pdf>

תוספת ראשונה

(סעיף 2)

רמות חשיפה מרביות מותרות לקרינה

רמות חשיפה מרביות מותרות לחשיפה רצופה וממושכת (10% מסך החשיפה הבריאותי)			רמות חשיפה מרביות מותרות (30% מסך החשיפה הבריאותי)			הקרינה הנוצרת ממקור הקרינה תחום התדרים
צפיפות הספק (W/m ²)	שדה מגנטי (A/m)	שדה חשמלי (V/m)	צפיפות הספק (W/m ²)	שדה מגנטי (A/m)	שדה חשמלי (V/m)	
-	0.5	8.7	-	1.5	26.1	100kHz – 150kHz
-	0.073/f	8.7	-	0.219/f	26.1	0.15MHz – 1MHz
-	0.073/f	8.7/√f	-	0.219/f	26.1/√f	1MHz – 10MHz
0.2	0.023	8.85	0.6	0.04	15.33	10MHz – 400MHz
1/2000	0.00115√f	0.435√f	31/2000	0.002√f	0.753√f	400MHz–2000MHz
1	0.051	19.29	3	0.0885	33.37	2GHz– 300GHz

בתוספת זו –

"צפיפות הספק" – שטף (flux) אנרגיה הנמדד ביחידת שטח מוגדרת, במשך יחידת זמן;

"f" – תדר השידור ביחידות המצוינות בטור א'.

$$1 \text{ W/m}^2 = 100 \mu\text{W/cm}^2$$

רשת סלולר	תדרי עבודה	עוצמת הקרינה מותרת (צפיפות הספק)
סף סביבתי – אזורים מאוכלסים ברציפות (10% מהסך הבריאותי)		
דור 1	800 MHz	40μW/cm ²
דור 2	1800 MHz	90μW/cm ²
דור 3	2100 MHz	100μW/cm ²
סף סביבתי – אזורים שאינם מאוכלסים ברציפות (30% מהסך הבריאותי)		
דור 1	800 MHz	120μW/cm ²
דור 2	1800 MHz	270μW/cm ²
דור 3	2100 MHz	300μW/cm ²



נספח 4



סקר אקוסטי



10.06.24

חוות דעת אקוסטית
תכנית תא/מק/5135
התחדשות דרך השלום 101-93
תל אביב



גרסא 01



רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק חורשה: 512526278

תאריך: י"ב אלול, תשפ"ד | 15/09/2024

מספר דו"ח:

1. כללי

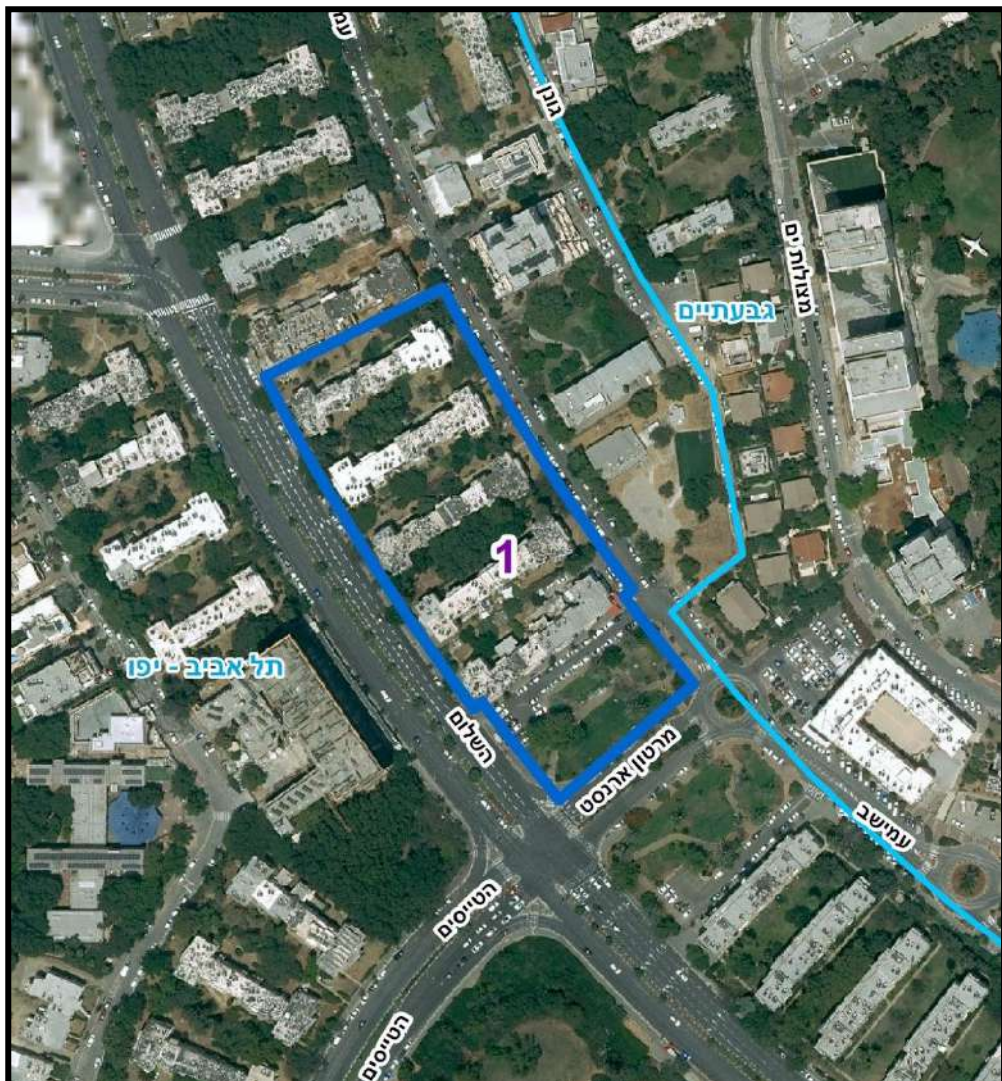
1.1 בדרך השלום 93-101 תל אביב, מתוכנן פרויקט התחדשות עירונית הריסה ובניה - תא/מק/5135. המתחם ממוקם בגוש 6164, חלקות 93, 36-40 בשלמותן וחלק מחלקה 71.

התכנית מתוכננת בשטח של כ- 13.2 דונם ונמצאת בין דרך השלום ממערב, רחוב עמישב ממזרח ורחוב מרטון ארנסט מצידו המזרחי של המתחם. המצויה בתהליכים שונים של התחדשות.



התכנית מציעה התחדשות עירונית במתכונת של פינוי בינוי ויצירת מרחב עירוני מגוון ומעורב שימושים, בהתאם לתכנית המתאר העירונית תא/5000 שסימנה את האזור כאזור להתחדשות עירונית. זאת באמצעות פינוי והריסה של 5 מבני מגורים טוריים בני שלוש קומות מעל קומת עמודים, הכוללים סך הכל 169 יח"ד, ובמקומם בניה של עד 420 יח"ד ב- 7 מבנים בני 8 ו-19 קומות- 5 מבנים גבוהים ו-2 מבנים רבי קומות, עם/ללא קומת מסד מסחרית.

מצ"ב סימון מתחם התכנית ע"ג תצ"א:





רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

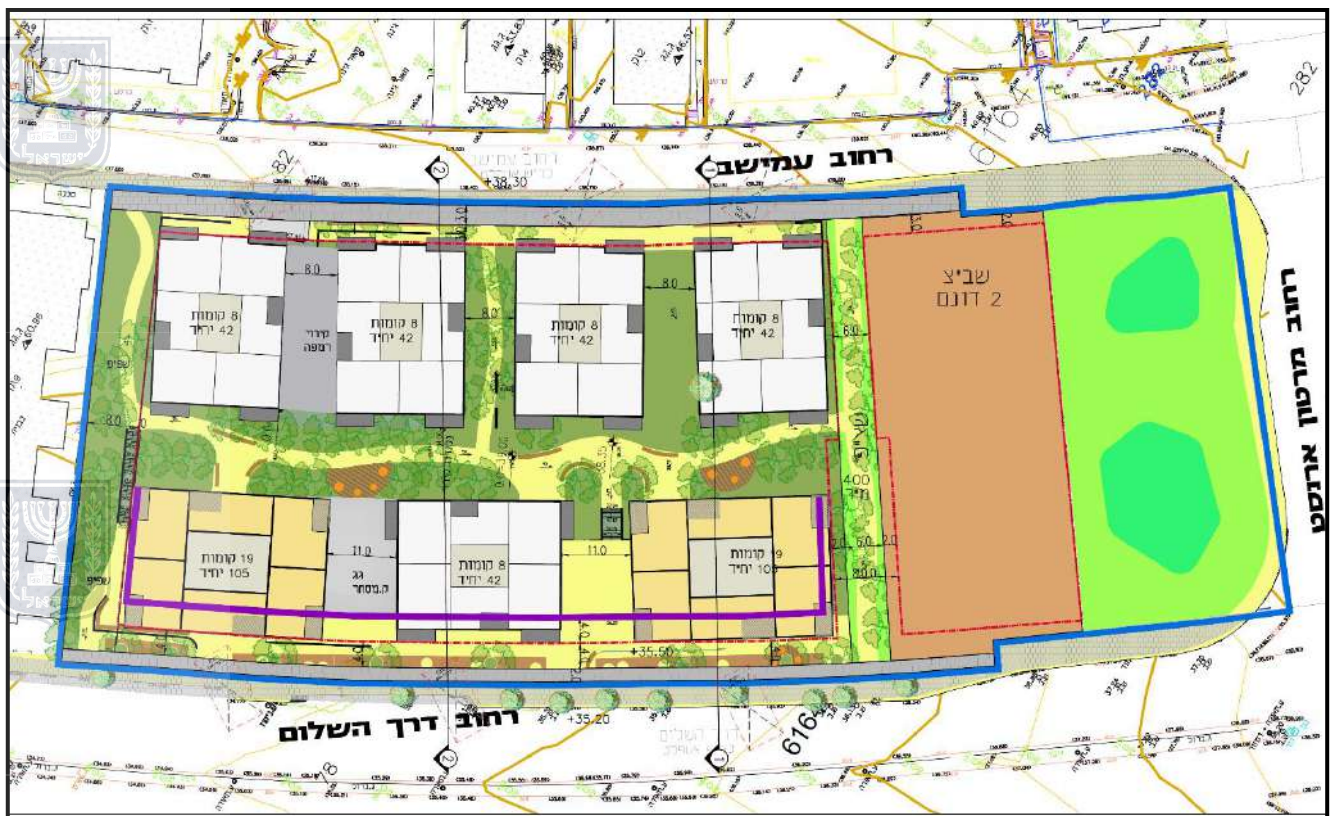
ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801
 מס' עוסק חורשה: 512526278
 תאריך: י"ב אלול, תשפ"ד | 15/09/2024
 מספר דו"ח:

1.2 מטרת מסמך זה היא בחינת ההיבטים האקוסטיים של תנועת כלי הרכב ברחובות הסמוכים למבנים השונים בתכנית ובחינת המיגון האקוסטי המומלץ במעטפות המבנים, על מנת לעמוד בקריטריונים הרלבנטיים, הן על פי המתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים והן על פי הנחיות התכנון של עיריית תל אביב.

1.3 טרם ידוע אילו מערכות פנימיות מתוכננות (איוורור חניונים, מיזוג אוויר, גנרטורים וכו') כחלק מהתכנית המוצעת, היכן ימוקמו ומהם מפלסי הרעש החזויים מאותן מערכות. לעת התכנון המפורט יוכן נספח אקוסטי אשר יתייחס למערכות המכאניות. במידת הצורך יינקטו אמצעים והגבלות כדי להבטיח שמפלסי הרעש יהיו מתחת למפלסים המותרים עפ"י התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) תש"ן – 1990.

1.4 לשלב ההיתר תוכן גם חוות דעת אקוסטית בנושא רעש מבניה לעמידה בדרישות המשרד להגנת הסביבה המאפשרות תוספת של 20dB לערכים הקבועים בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) 1990

1.5 מצ"ב תכנית הבינוי המוצע:



1.6 סקירה של מצב קיים מבחינת תוכניות מאושרות בסביבת הפרויקט מופיע בנספח הסביבתי בסעיף 1.2.2.4 – תכניות מפורטות בשטח וסביבת התכנית.





רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801
מס' עוסק חורשה: 512526278
תאריך: י"ב אלול, תשפ"ד | 15/09/2024
מספר דו"ח:

2. קריטריונים אקוסטיים

2.1 הנחיות התכנון המרחביות של עיריית תל אביב קובעות מפלס רעש מרבי של **40dB(A)** בתוך חדר מגורים (סיווג ב') או **35dB(A)** במוסד ציבורי רגיש לרעש (סיווג א') כאשר החלון והדלת סגורים.

2.2 כמו כן, בת"י 2004 – חלק 2 – אקוסטיקה במבנים שאינם למגורים: משרדים - נקבעו הערכים הבאים:

טרפו LAeq	גנרטור LAeq	HVAC LAeq	אינסטלציה LAFmax	מעלית LAFmax	מקורות חיצוניים LAeq
40	60	40	45	45	40

2.3 קריטריונים נוספים החלים על התכנית:

- תקנות התכנון והבנייה – תכן הבניה (אקוסטיקה) התשפ"ט - 2019
- התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) 1990
- התקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) 1992





רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

חם' עוסק חורשה: 512526278

תאריך: י"ב אלול, תשפ"ד | 15/09/2024

מספר דו"ח:

3. מודל חיזוי הרעש

3.1 מודל חיזוי רעש כלי הרכב נבנה בתוכנת SOUNDPLAN גרסה 8.2 על פי מודל TNM 2.5

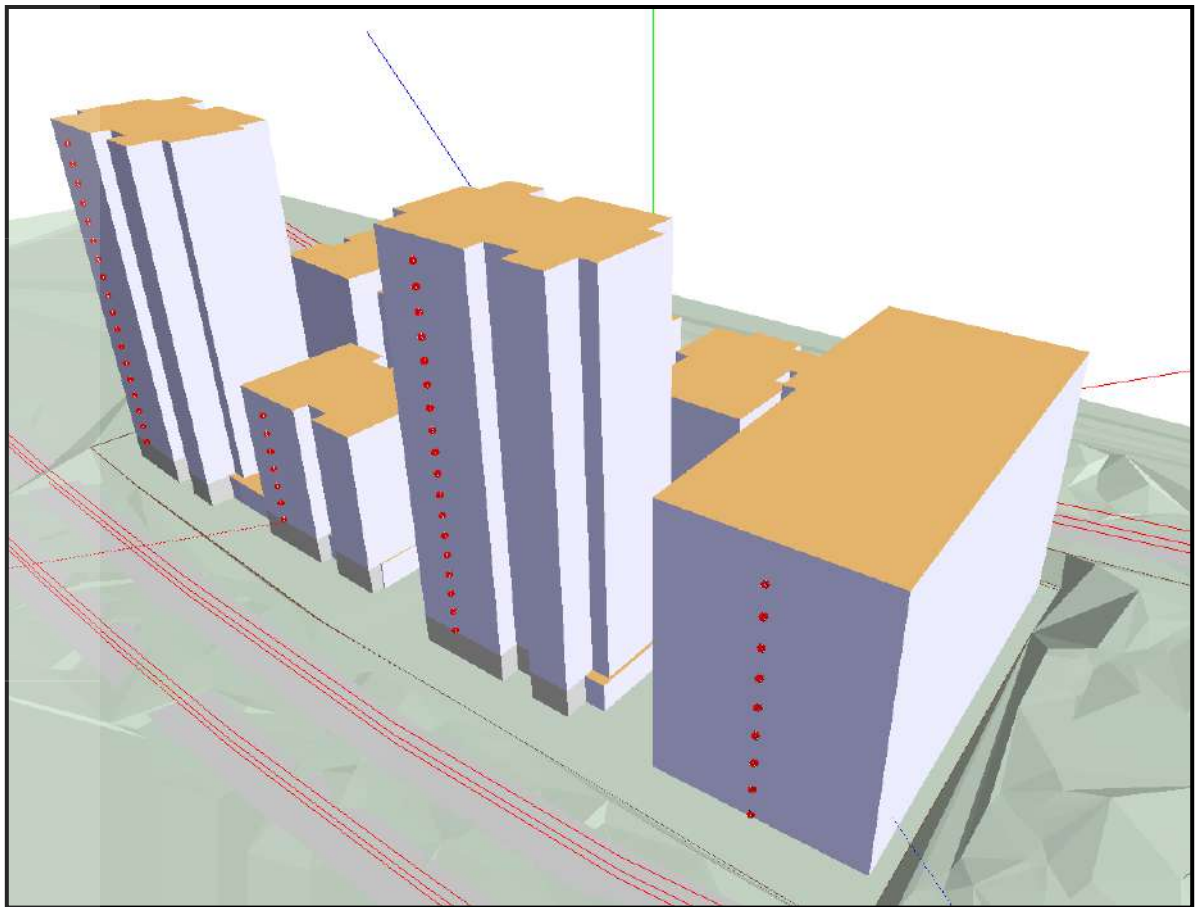
3.2 חיזוי רעש כלי הרכב נבנה בהתאם למסמך "מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים" של המשרד להגנת הסביבה

3.3 למודל הזנו התנאים הטופוגרפיים של הסביבה כולל מקדם ספיגת הקרקע (HARDSOIL)

3.4 למודל הזנו תוואי הכביש וכן תכנית הבינוי כפי שהתקבלו מהמתכננים.

3.5 קולטני הרעש מוקמו במרחק 1 מטר מחזיתות המבנים.

3.6 מצ"ב הדמייה תלת מימדית של המודל האקוסטי:





רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

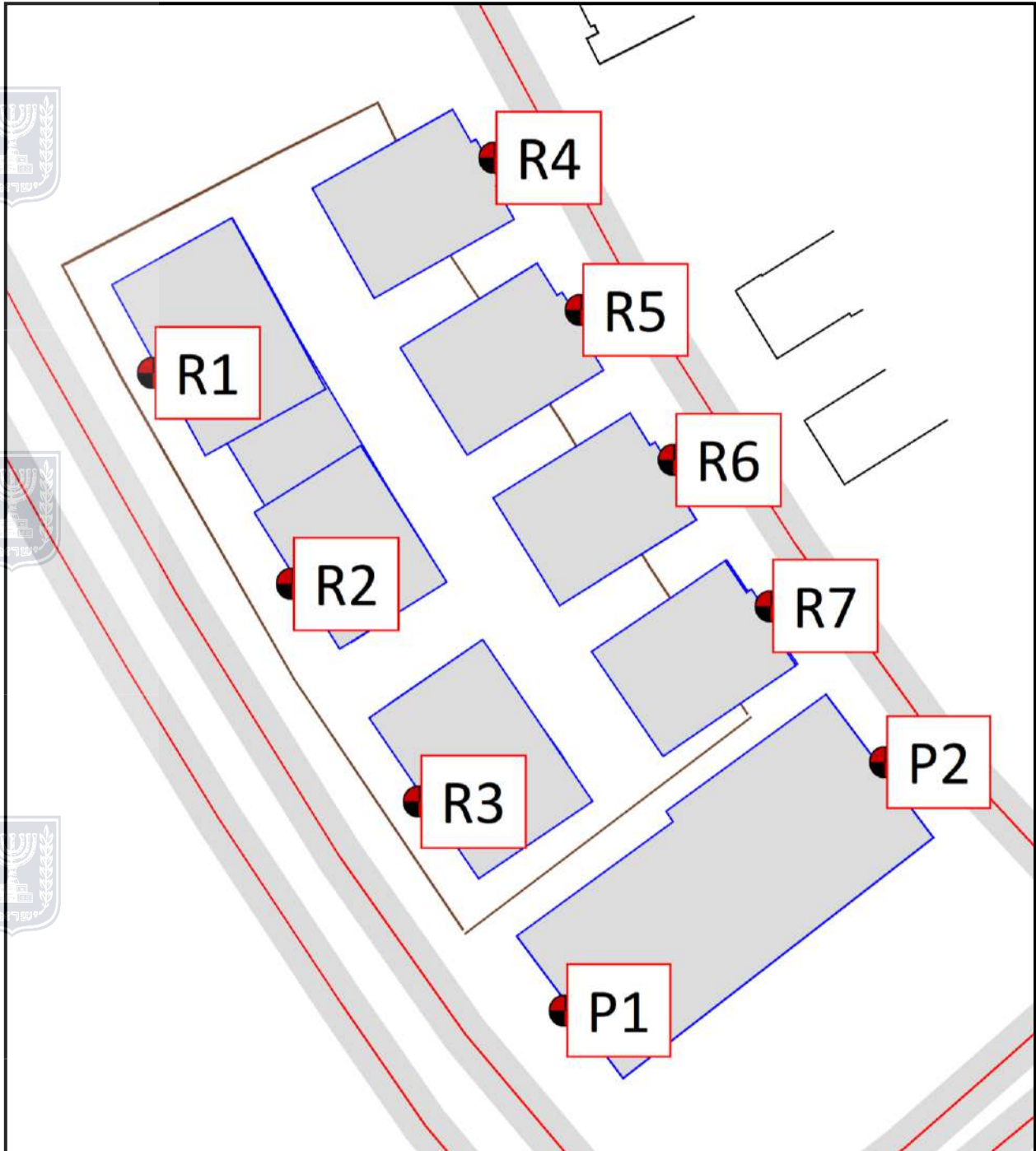
ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

חסי' עוסק חורשה: 512526278

תאריך: י"ב אלול, תשפ"ד | 15/09/2024

מספר דו"ח:

3.7 מצ"ב מפת סימון קולטנים בחזיתות המבנים:





רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

חם' עוסק חורשה: 512526278

תאריך: י"ב אלול, תשפ"ד | 15/09/2024

מספר דו"ח:

4. נתוני התנועה

4.1 נתוני תנועת כלי הרכב סופקו על ידי משרד קראוס חן בע"מ.

4.2 נתוני התנועה מתייחסים לשנת 2040 בשעת השיא.

4.3 הנתונים כוללים פילוח של סוגי כלי רכב כפי שמופיע בטבלאות הבאות:

מצומת	לצומת	רכב קל	מסחרי	אוטובוסים	משאיות	מהירות
השלום/הורודצקי	השלום/טייסים	720	470	40	15	50 קמ"ש
השלום/הטייסים	השלום/הורודצקי	2720	340	50	20	50 קמ"ש
השלום/הטייסים	עמישב/מרטון	420	50	0	5	50 קמ"ש
עמישב/מרטון	השלום/טייסים	420	10	0	5	50 קמ"ש
עמישב/מרטון	עמישב/רבין	285	20	0	1	50 קמ"ש

.5



רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801
מס' עוסק חורשה: 512526278
תאריך: י"ב אלול, תשפ"ד | 15/09/2024
מספר דו"ח:



5.1 תוצאות מודל הרעש:

5.1 תוצאות המודל מופיעות בטבלה הבאה:

קולטן	קומה	קריטריון רעש	מפלס רעש חזוי	חריגה
P1	G	35	71.6	36.6
P1	F2	35	71.4	36.4
P1	F3	35	71.2	36.2
P1	F4	35	71.2	36.2
P1	F5	35	71.1	36.1
P1	F6	35	71	36
P1	F7	35	71.1	36.1
P1	F8	35	71	36
P1	F9	35	70.9	35.9
P2	G	35	59.4	24.4
P2	F2	35	59.2	24.2
P2	F3	35	59.5	24.5
P2	F4	35	59.4	24.4
P2	F5	35	59.3	24.3
P2	F6	35	59.3	24.3
P2	F7	35	59.3	24.3
P2	F8	35	59.3	24.3
R1	F2	40	71.4	31.4
R1	F3	40	71.2	31.2
R1	F4	40	71.3	31.3
R1	F5	40	71.2	31.2
R1	F6	40	71.4	31.4
R1	F7	40	71.2	31.2
R1	F8	40	71	31
R1	F9	40	71.1	31.1
R1	F10	40	71.2	31.2





רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

חם' עוסק חורשה: 512526278

תאריך: י"ב אלול, תשפ"ד | 15/09/2024

מספר דו"ח:

קולטן	קומה	קריטריון רעש	מפלס רעש חזוי	חריגה
R1	F11	40	71.3	31.3
R1	F12	40	71.3	31.3
R1	F13	40	71.3	31.3
R1	F14	40	71.3	31.3
R1	F15	40	71.3	31.3
R1	F16	40	71.2	31.2
R1	F17	40	71.2	31.2
R1	F18	40	71.2	31.2
R1	F19	40	71.2	31.2
R2	F2	40	71	31
R2	F3	40	70.8	30.8
R2	F4	40	70.8	30.8
R2	F5	40	70.8	30.8
R2	F6	40	70.7	30.7
R2	F7	40	70.7	30.7
R2	F8	40	70.8	30.8
R3	F2	40	71.4	31.4
R3	F3	40	71	31
R3	F4	40	70.9	30.9
R3	F5	40	71.2	31.2
R3	F6	40	71	31
R3	F7	40	70.8	30.8
R3	F8	40	70.9	30.9
R3	F9	40	71.1	31.1
R3	F10	40	71.2	31.2
R3	F11	40	71.1	31.1





רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801
מס' עוסק חורשה: 512526278
תאריך: י"ב אלול, תשפ"ד | 15/09/2024
מספר דו"ח:

קולטן	קומה	קריטריון רעש	מפלס רעש חזוי	חריגה
R3	F12	40	70.9	30.9
R3	F13	40	70.8	30.8
R3	F14	40	70.7	30.7
R3	F15	40	70.7	30.7
R3	F16	40	70.6	30.6
R3	F17	40	70.7	30.7
R3	F18	40	70.6	30.6
R3	F19	40	70.7	30.7
R4	F2	40	60	20
R4	F3	40	59.7	19.7
R4	F4	40	59.6	19.6
R4	F5	40	59.4	19.4
R4	F6	40	59.4	19.4
R4	F7	40	59.5	19.5
R4	F8	40	59.5	19.5
R5	F2	40	59.5	19.5
R5	F3	40	59.6	19.6
R5	F4	40	59.6	19.6
R5	F5	40	59.5	19.5
R5	F6	40	59.6	19.6
R5	F7	40	59.7	19.7
R5	F8	40	59.7	19.7
R6	F2	40	59.1	19.1
R6	F3	40	59.2	19.2
R6	F4	40	59.1	19.1
R6	F5	40	59	19



רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801
מס' עוסק חורשה: 512526278
תאריך: י"ב אלול, תשפ"ד | 15/09/2024
מספר דו"ח:



קולטן	קומה	קריטריון רעש	מפלס רעש חזוי	חריגה
R6	F6	40	59.2	19.2
R6	F7	40	59.4	19.4
R6	F8	40	59.5	19.5
R7	F2	40	59.2	19.2
R7	F3	40	59.2	19.2
R7	F4	40	59.2	19.2
R7	F5	40	59.1	19.1
R7	F6	40	59	19
R7	F7	40	59.1	19.1
R7	F8	40	59.1	19.1
R5	F4	40	60.1	20.1
R5	F5	40	60	20
R5	F6	40	59.9	19.9
R5	F7	40	59.9	19.9
R5	F8	40	60.1	20.1
R6	G	40	60	20
R6	F2	40	60	20
R6	F3	40	60	20
R6	F4	40	60.2	20.2
R6	F5	40	60.1	20.1
R6	F6	40	59.9	19.9
R6	F7	40	60.1	20.1
R6	F8	40	60.2	20.2
R7	G	40	60.1	20.1
R7	F2	40	60.1	20.1
R7	F3	40	60.2	20.2
R7	F4	40	60.5	20.5
R7	F5	40	60.3	20.3
R7	F6	40	60.1	20.1
R7	F7	40	59.9	19.9
R7	F8	40	59.8	19.8





רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801
מס' עוסק חורשה: 512526278
תאריך: י"ב אלול, תשפ"ד | 15/09/2024
מספר דו"ח:

6. סיכום ממצאים והמלצות:

6.1 כאמור לעיל, מעטפות המבנים מיועדות להבטיח עמידה במפלס רעש של **40dB(A)** למבנה מסיווג ב' ו-**35dB(A)** במבנה מסיווג א' כאשר החלונות סגורים.



6.2 מתוצאות המודל האקוסטי עולה כי בחזיתות המבנים הפונות לרחוב עמישב נצרכת הנחתת רעש של **Rw=28dB** על מנת לעמוד בערכים הרצויים במבנים מסיווג א' (קולטן P2) והנחתת רעש של **Rw=25dB** על מנת לעמוד בערכים הרצויים במבנים מסיווג ב' (קולטנים R4 – R7)

6.3 בחזיתות המבנים הפונות לדרך השלום נצרכת הנחתת רעש של כ- **Rw=38dB** על מנת לעמוד בערכים הרצויים במבנים מסיווג א' (קולטן P1) והנחתת רעש של כ- **Rw=34dB** על מנת לעמוד בערכים הרצויים במבנים מסיווג ב' (קולטנים P1 – P3)

6.4 המיגון האקוסטי הדירתי ייקבע בשלב התכנון המפורט כך שתתקבל עמידה בקריטריון הרעש שהוא $Leq=40dB(A)$ במרכז חדר שינה/מגורים ו $Leq=35dB(A)$ במרכז כיתה/גן עם חלון סגור כנגד רעש תחבורה.



6.5 כאמור, בשלב התכנון המפורט יוכן נספח אקוסטי אשר יתייחס למערכות המכאניות. במידת הצורך יינקטו אמצעים והגבלות כדי להבטיח שמפלסי הרעש יהיו מתחת למפלסים המותרים עפ"י התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) תש"ן – 1990.

עם זאת, יש לוודא עוד בשלב התכנון להיתר למקם את מערכות המיזוג ו\או הקירור של קומות המסחר ומבני הציבור במתחם תת הקרקע או על גגות המבנים ולא על גגות קומות המסחר. כמו כן, יש למקם את איזורי הטעינה והפריקה של קומות המסחר בחניונים התת קרקעיים.

