



לשם שפר
איכות סביבה

כאשר
סמכות מקומית



תכנית מס' 507-0963157

התחדשות עירונית מתחם אלמגור

חוות דעת סביבתית

ירושלים יוני 2023

הועדה המקומית לתכנון ולבניה תל-אביב - יפו		
שם התכנית 507-0963157 תא/מק/5058 התחדשות עירונית מתחם אלמגור		
אושרה למתן תוקף (לאחר דיון בהתנגדויות):		
תאריך 27/07/2022	פרוטוקול 222-0022	החלטה 30
תאריך 07/06/2023	פרוטוקול 009-223	החלטה 10
תאריך 16/08/2023	פרוטוקול 015-223	החלטה 7
מנהל האגף	מהנדס העיר	ליאור שפירא, עו"ד
אורלי אראל	אהוד כרמלי, אדרי	יו"ר הוועדה המקומית לתכנון ולבניה
תאריך	תאריך	תאריך

05-05-2024



תכנית מס' 507-0963157

התחדשות עירונית מתחם אלמגור

חוות דעת סביבתית



לשם - שפר איכות סביבה בע"מ
וקסמן גוברין גבע

חוות הדעת הוכנה ע"י:
עבור:

אורטל נחמני
תמי פייג ואורטל נחמני
נינה ארנוביץ

עורכת חו"ד:
רוחות והצללה:
גרפיקה:

כנען שנהב אדריכלים

אדריכל:



תוכן העניינים

7.....	פרק א' תיאור התוכנית וסביבתה	
7.....	מיקום התכנית	1.1
7.....	סביבת התכנית	1.2
10.....	שימושי קרקע	1.3
10.....	שימושי קרקע בשטח התכנית וסביבתה	1.3.1
10.....	קידוחי מים	1.3.2
11.....	קווי מתח	1.3.3
13.....	יעודי קרקע	1.4
13.....	תכניות מתאר ארציות	1.4.1
16.....	תוכניות מתאר מחוזיות	1.4.2
27.....	תיאור התוכנית	1.5
31.....	פרק ב' רוחות	
31.....	קריטריון להערכת השפעת רוח על האדם	2.1
32.....	אקלים הרוח באזור התוכנית	2.2
34.....	המודל	2.3
36.....	תוצאות וניתוחן	2.4
36.....	שכיחות הרוח למצבים "לא נוחים" (מעל 6 מ'/שנ') בשטח התוכנית	2.4.1
36.....	שכיחות הרוח למצבים "קשים" (מעל 9 מ'/שנ') בשטח התוכנית	2.4.2
39.....	שכיחות הרוח למצבים "לא סבילים" (מעל 15 מ'/שנ') בשטח התוכנית	2.4.3
39.....	שכיחות הרוח בדרגת נוחות "מסוכן" (מעל 20 מ'/שנ') בשטח התוכנית	2.4.4
42.....	סיכום	2.4.5
43.....	פרק ג' הצללה	
43.....	יעדי תכנון בנוגע לחשיפה לשמש	3.1
43.....	בדיקת הצללה	3.2
49.....	תוצאות ניתוח ההצללות	3.3
49.....	בדיקת הצללה בסביבת התוכנית	3.3.1
55.....	בדיקת הצללה בתוך שטח התוכנית	3.3.2
58.....	סיכום	3.4
58.....	הקריטריונים	3.4.1
58.....	ממצאי בדיקת השפעות ההצללה על הסביבה	3.4.2



58.....

ממצאי בדיקת השפעות ההצללה בשטח התוכנית.....

3.4.3

59.....

פרק ד' הנחיות למניעת מפגעים סביבתיים

59.....

הנחיות כלליות לשלבי הבניה

4.1

59.....

רעש

4.1.1

59.....

רעידות

4.1.2

59.....

מניעת מטרדי אבק בשלבי ההקמה

4.1.3

60.....

פסולת בניין

4.2



60.....

אסבסט

4.3

60.....

איכות אוויר

4.4





רשימת טבלאות

- טבלה א-1: שימושי קרקע בשטח התכנית וסביבתה 10
- טבלה ב-1: דרגות נוחות בהתאם למהירות רוח שקולה 31
- טבלה ב-2: נוחות מכאנית – אחוז הזמן המותר לעוצמות הרוח באזורים עירוניים שונים 32
- טבלה ב-3: בטיחות הולכי רגל 32
- טבלה ג-1: קריטריונים לזכויות שמש מינימאליות לשימושים רגישים להצללה, הנמדדים ב-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00, עפ"י התקן לבניה ירוקה ת"י 5281, גרסת 2016 43
- טבלה ג-2: פירוט מבנים בסביבת התוכנית אשר נמדדו בהם השפעות צל 49
- טבלה ג-3: שיעור השפעת הצל של התוכנית על גג המבנה הרגיש להצללה בתחום חותם הצל, בו צפויה חריגה במצב המוצע, ביום הקצר בשנה 51
- טבלה ג-4: שיעור השפעת הצל של התוכנית על החזיתות הדרומיות של מבנים בתחום חותם הצל, בהם צפויה חריגה במצב המוצע, ביום הקצר בשנה 53
- טבלה ג-5: פירוט מבני הסביבה הרגישים להצללה המראים חריגה כלשהי 58





רשימת תרשימים

- תרשים א.1: מיקום התכנית וסביבתה..... 8.
- תרשים א.2: שימושי קרקע בשטח התכנית וסביבתה על רקע תצלום אוויר..... 9.
- תרשים א.3: גבול התכנית על רקע מפת רדיוסי מגן..... 12.
- תרשים א.4: גבול התכנית על רקע תשריטי תמ"א 35..... 14.
- תרשים א.5: גבול התכנית על רקע תשריטי תמ"א 1..... 15.
- תרשים א.6: גבול התכנית על רקע תשריטי תמ"א 4/א/23..... 17.
- תרשים א.7: גבול התכנית על רקע תשריטי תמ"א 5..... 18.
- תרשים א.8: גבול התכנית על רקע תשריטי תמ"א 5000..... 22.
- תרשים א.9: תשריט מצב מוצע..... 28.
- תרשים א.10: תכנית הבינוי..... 29.
- תרשים א.11: חתכים עקרוניים..... 30.
- תרשים ב.1: שושנת רוח והתפלגות מהירויות רוח..... 33.
- תרשים ב.2: מבני התוכנית וסביבתה כפי שהוצגו במודל..... 35.
- תרשים ב.3: שכחות הרוח למצבים "לא נוחים" ומעלה במפלס הולכי הרגל..... 37.
- תרשים ב.4: שכחות הרוח למצבים "קשים" ומעלה במפלס הולכי הרגל..... 38.
- תרשים ב.5: שכחות הרוח למצבים "לא סבילים" ומעלה במפלס הולכי הרגל..... 40.
- תרשים ב.6: שכחות הרוח למצבים "מסוכנים" ומעלה במפלס הולכי הרגל..... 41.
- תרשים ג.1: חותם הצל של התוכנית על הסביבה בעונות השנה השונות..... 44.
- תרשים ג.2: חותם הצל של התוכנית בעונות השנה השונות על רקע יעודי קרקע..... 47.
- תרשים ג.3: ההשתנות השעתית של היטל הצל של התוכנית ביום ה-21 בדצמבר על הסביבה על רקע יעודי קרקע..... 48.
- תרשים ג.4: שעות שמש על גגות של מבנים בסביבת התוכנית ביום ה-21 בדצמבר, בין השעות 09:00-15:00 במצב הקיים ובמצב המוצע, במבט על..... 50.
- תרשים ג.5: כמות קרינת השמש ב- kWh/m^2 על חזיתות דרומיות של מבנים בסביבת התוכנית ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00 במצב הקיים ובמצב המוצע..... 52.
- תרשים ג.6: כמות קרינת השמש על השצ"פים בסביבת התוכנית ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00, במצב המוצע, במבט על..... 54.
- תרשים ג.7: שעות שמש על גגות הבינוי המוצע ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00, במבט על..... 56.
- תרשים ג.8: כמות קרינת השמש על החזיתות הדרומיות של הבינוי המוצע ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00, במבט מכיוון דרום-מזרח..... 57.





מבוא

תכנית מס' 507-0963157 – התחדשות עירונית מתחם אלמגור, ממוקמת בשכונת נווה שרת, בין רחוב אלמגור במצפון וממזרח, חלקה 43 שטח למבנה ציבורי מדרום ושצ"פ ממערב.

מטרת התכנית קידום התחדשות עירונית באמצעות תכנית פינוי-בינוי.



הבינוי הקיים במרחב התכנון כולל 104 יחידות דיור ב-5 מבני מגורים בני 4 קומות על עמודים.

התכנית המוצעת מגדילה את מלאי המגורים הקיים על ידי הקמת 260 יחידות דיור במבנים חדשים, המהוות תוספת של 156 יחידות דיור למצב הקיים, תוך מתן פתרונות הולמים לנגישות חניה, מיגון, שטחי חלחול, שטחים פתוחים ומגרש למבנה ציבורי. התכנית מאפשרת הרחבה וחיבור עתידי של רחוב אלמגור בחלקו המזרחי לרחוב קליבלנד ופתיחתו כציר תנועה לרכבים ושביל אופנים.

שטח התכנית הינו כ-6.449 דונם.

חוות הדעת הוכנה בהתאם לעקרונות הבדיקה של הרשות לאיכות סביבה בעיריית תל אביב, וכוללת סקירת היבטים סביבתיים של המצב הקיים, תוכניות עליונות החלות על שטח התוכנית, השפעות הצללה ורוחות.





פרק א' תיאור התוכנית וסביבתה

1.1 מיקום התכנית

תכנית מס' 507-0963157 – התחדשות עירונית מתחם אלמגור, ממוקמת בשכונת נווה שרת, בין רחוב אלמגור ממצפון וממזרח, חלקה 43 שטח למבנה ציבור מדרום ושצ"פ ממערב.



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

1.2 סביבת התכנית

התכנית ממוקמת בשטח מישורי, בגובה 30 מ' מעל פני הים.

התכנית נמצאת בליבו של אזור עירוני מתחדש, המאופיין בבנייה גבוהה לצד מבנים נמוכים ישנים/לשימור, הכוללים בעיקר שימושי מגורים וציבור.

גבול התכנית ושימושי קרקע על רקע תצלום אוויר מוצגים בתרשים מס' א.2.

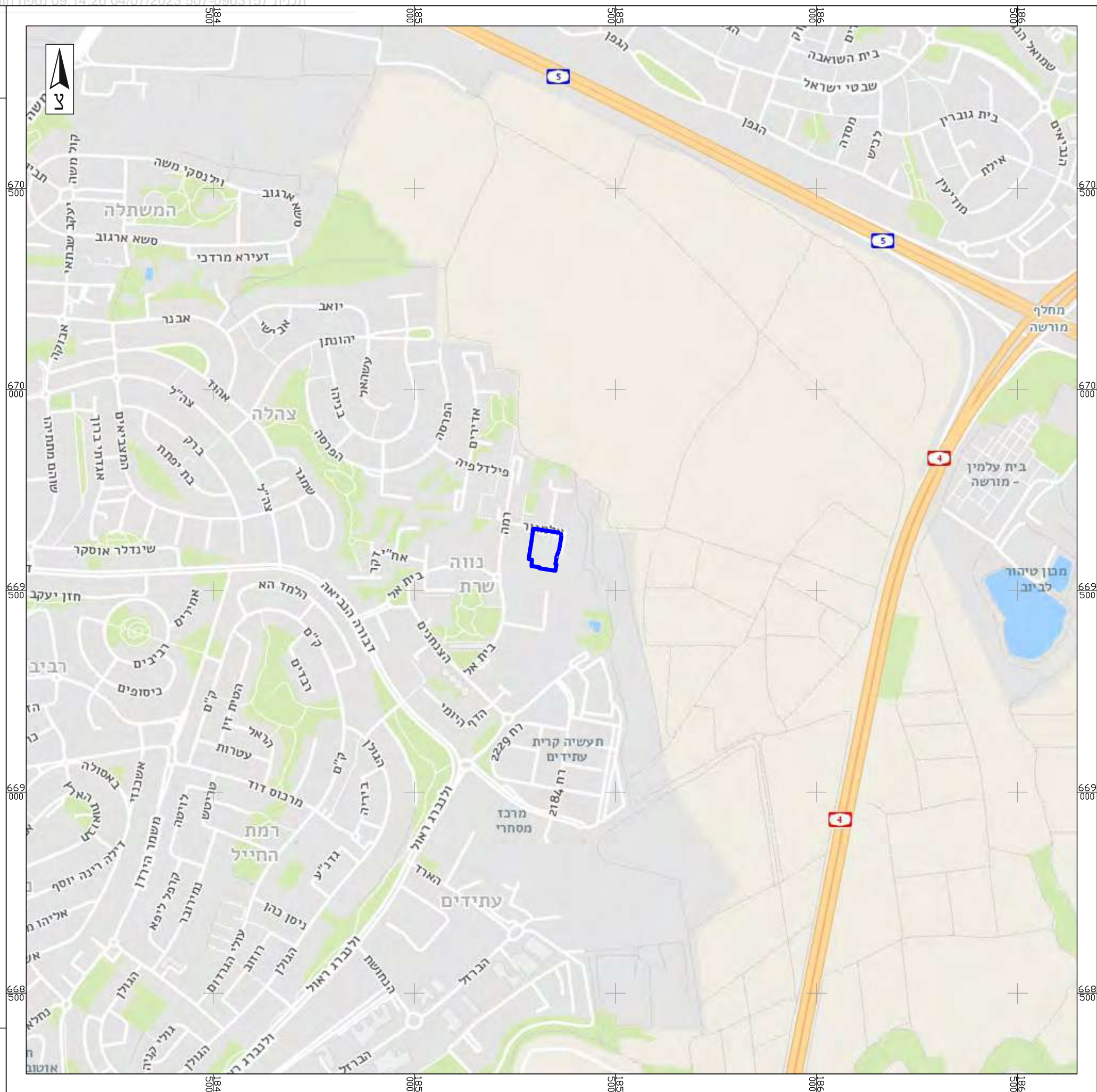




תרשים מס' א.1
מיקום התכנית וסביבתה
קנ"מ 1:10,000

מקרא:

גבול התכנית



גבול התכנית

-

1.3 שימושי קרקע

שימושי הקרקע בשטח התכנית ובסביבתה מפורטים בטבלה א-1 ובתרשים א.2 לעיל, עפ"י מספרי המפתח בטבלה.

סביבת התכנית וכן שטח התכנית מאופיינים בעיקר בשימושים מגורים, מבני חינוך, מבני ציבור ומסחר שכונתי.

1.3.1 שימושי קרקע בשטח התכנית וסביבתה

להלן מוצגים שימושי הקרקע בשטח התכנית וסביבתה:

טבלה א-1: שימושי קרקע בשטח התכנית וסביבתה

מספר	שימוש	מרחק משטח התכנית	הערות
-	מגורים	בתוך שטח התכנית	מבנים בני 4 קומות על עמודים ומבנה קיים באלמגור 8 ללא קומת עמודים
1	מגורים	מסביב לשטח התכנית	מבנים עד 5 קומות
2	מגורים	ממערב לשטח התכנית	מבנים מעל 11 קומות
3	מבני ציבור	מצפון ומדרום לשטח התכנית	מעונות יום וגני ילדים, בית כנסת
4	מסחר שכונתי	כ-20 מ' מצפון מזרח לשטח התכנית	-
5	מגרשי ספורט	כ-65 מ' ממדרום מזרח לשטח התכנית	-

1.3.2 קידוחי מים

חלקה המזרחי של התכנית נמצא בתחום רדיוס מגן ג'. תקנות בריאות העם (תנאים תברואיים לקידוח מי שתיה), התשנ"ה-1995 (סעיף 7), קובעות כי באזור מגן ג' – אסורה כל בניה, התקנה, או פעילות העלולים לגרום לזיהום חמור בקידוח, כגון מתקן ביוב, קו ביוב ראשי, אתר אשפה, אזור תעשייה או אזור השקיה בקולחים.

גבול התכנית על גבי מפת קידוחי מים מוצג בתרשים מס' א.3.

1.3.3 קווי מתח

1. כ-65 מ' ממזרח לשטח התכנית, עובר קו מתח עליון עילי. מרחק זה עומד בקריטריונים של המשרד להגנת הסביבה בנושא קרינה ושל חברת החשמל בנושא בטיחות.

להלן מצורף תצלום מסך לצורך המחשה:



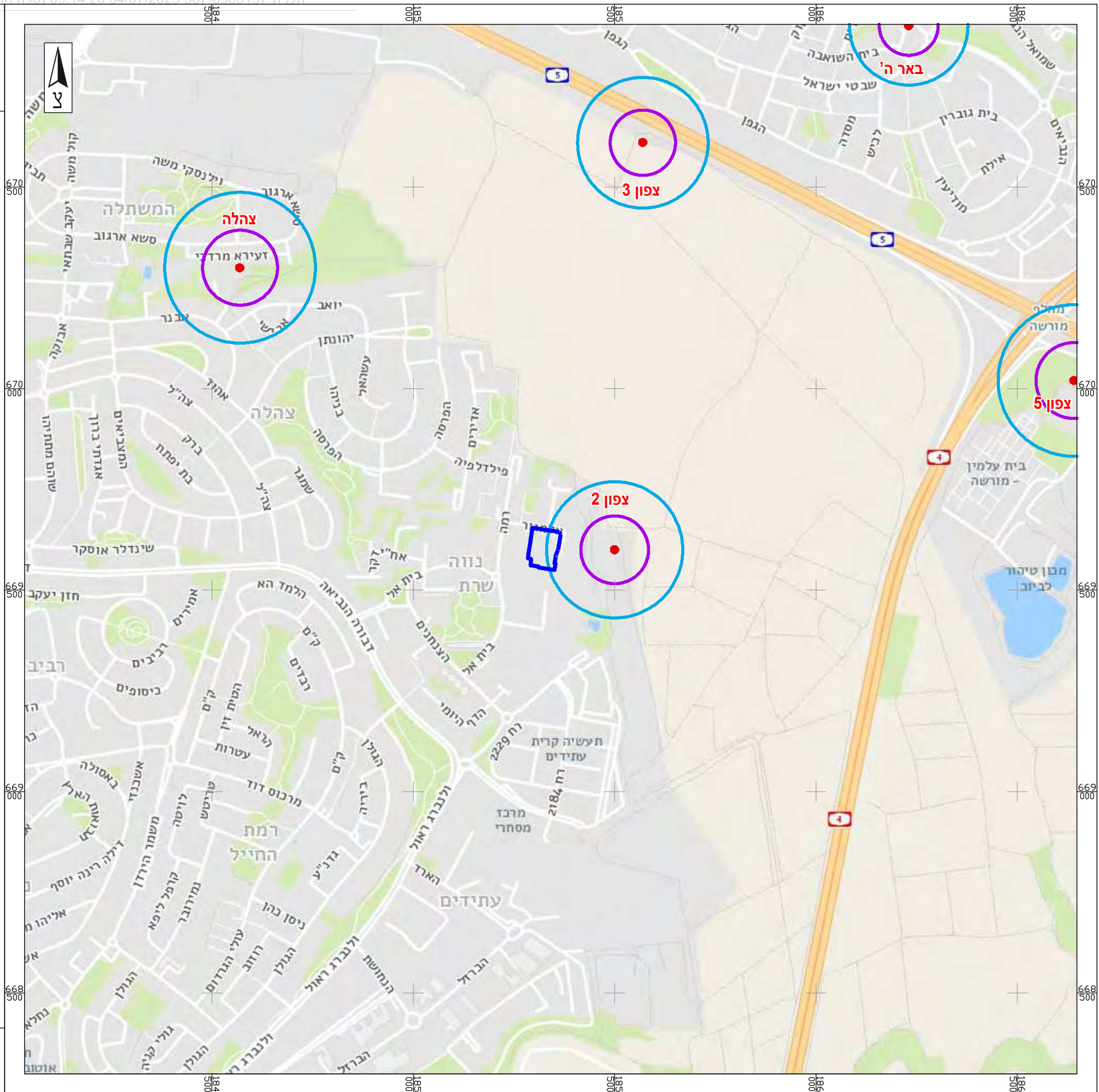
תרשים מס' א.3
מפת רדיוסי מגן מקידוחים
עם סימון שטח התוכנית
ק"מ 1:10,000

מקרא:

גבול התכנית

רדיוס מגן ב'

רדיוס מגן ג'





1.4 יעודי קרקע

1.4.1 תכניות מתאר ארציות

תמ"א 1/35 - תכנית מתאר ארצית משולבת לבנייה, לפיתוח ולשימור (שינוי 1 מאושר 9.6.2016)

עפ"י תשריט המרקמים, שטח התכנית מסומן כמרקם עירוני.

כ-260 מ' ממזרח לשטח התכנית מסומנת דרך רגישות נופית-סביבתית גבוהה.

עפ"י תשריט ההנחיות הסביבתיות של תמ"א 35, שטח התכנית מסומן כשטח לשימור משאבי מים.



עפ"י הוראות התמ"א, תכנית העלולה לגרום לזיהום מי התהום תלווה בחוות דעת הידרולוגית ובהוראות למניעת הפגיעה במי תהום. התכנית המוצעת אינה כוללת שימושים בעלי פוטנציאל לזיהום מי התהום.

גבול התכנית על רקע תשריט ההנחיות הסביבתיות של תמ"א 1/35 מוצג בתרשים מס' א.4.

תמ"א 1 – תכנית מתאר ארצית חדשה (מאושרת, 20.2.2020)

עפ"י תשריט הראשי של התמ"א, חלקו הצפוני של שטח התכנית מסומן כאזור רגישות להחדרת מי נגר עילי.

תכנית החלה בתחום אזור רגישות להחדרת מי נגר עילי, תועבר לחוות דעת רשות המים לעניין החדרת נגר עילי למי תהום וקביעת הוראות בתכנית לעניין זה כמו כן יש להימנע ככל הניתן מהחדרת מי נגר באזורים אלו.



עפ"י תשריט המשלים, שטח התכנית מסומן כשטח בעל חשיבות בינונית להחדרה והעשרה של מי תהום.

תכנית בעלת פוטנציאל לזיהום מי תהום (כמפורט בסעיף 7.2.8) תכלול נספח הגנה על מי תהום.

גבול התוכנית על רקע תשריט תמ"א 1 מוצג בתרשים מס' א.5.



תרשים מס' 4.
גבול התכנית על רקע תשריט
המרקמים של תמ"א 35 / 1
ורקע תשריט ההנחיות
הסביבתיות של תמ"א 35
קנ"מ 1:10,000

מקרא:

גבול התכנית

תמ"א 35 / 1, מרקמים:

מסדרון אקולוגי

רצועת נחל

מחלפים

דרך מהירה

— דרך פרברית מהירה

מעטפת המכלול 

מכלולי גוף

שמורות וגנים

יער ויעור 

מרקם עירוני

מרקם שמור משולב

תמ"א 35, סביבה:

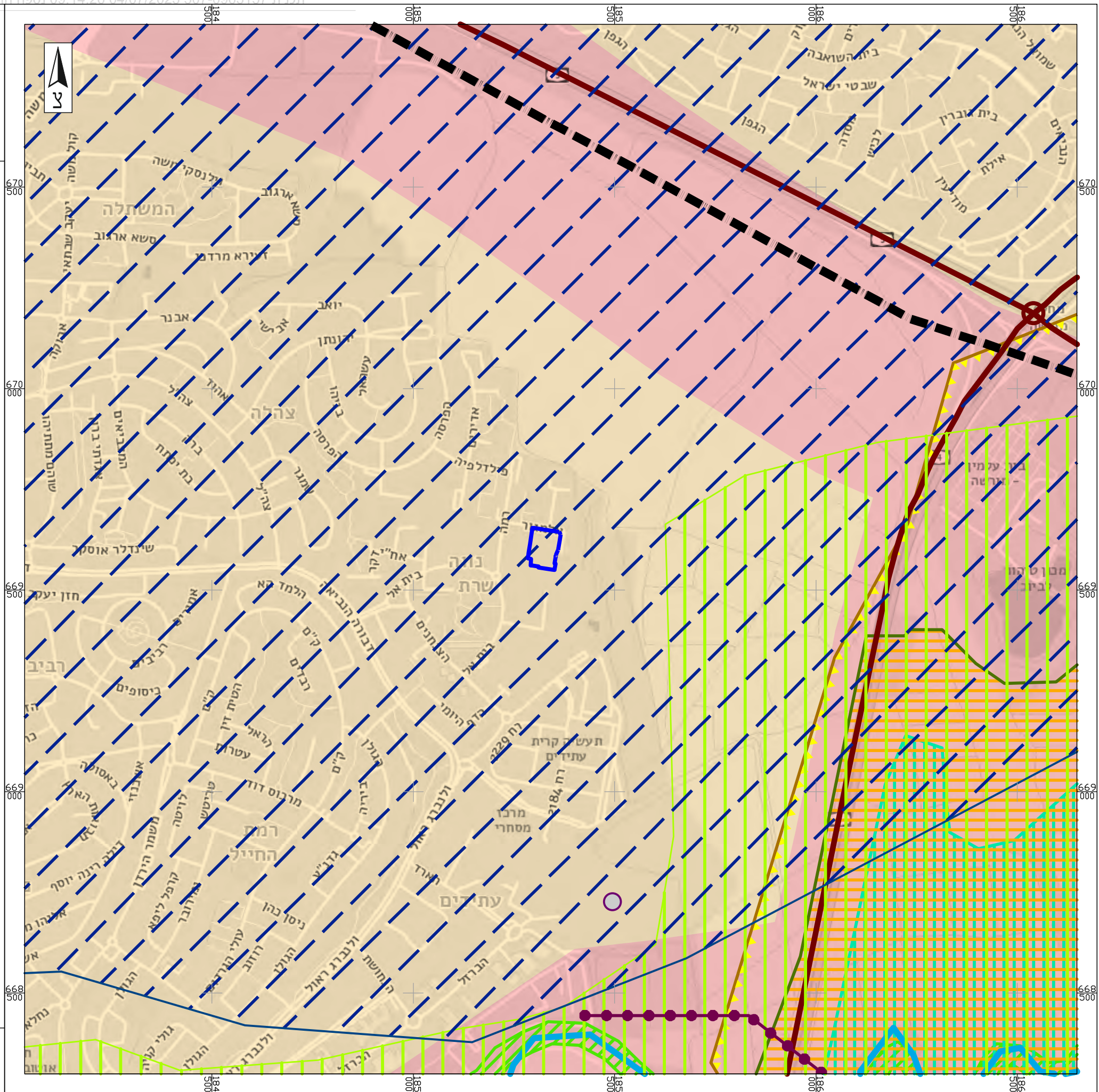
שטח לשימור משאבי מים

רגישות נופית - סביבתית
גבוהה

תחנת מיתוג

צ'ינוור גז טבעי

קו חשמל ראשי





תרשים מס' א.5
גבול תכנית על רקע תמ"א 1
קנ"מ 1:10,000

מקרא:

- גבול התכנית
- תמ"א 1, תשריט ראשי:
 - מתקן טיפול בשפכים
 - קו קולחין ארצי
 - רצועה לתכנון קו מי מערכת
 - אזור רגישות להחדרת מי נגר עילי
 - תחנת מיתוג
 - קו חשמל ארצי מתוכנית מאושרת
 - תוואי גז טבעי ארצי
 - אתר פסולת
 - מחלף
 - דרך מהירה
 - דרך פרברית מהירה
 - נחל ראשי
 - נחל משני
 - יער פארק
 - גן לאומי

תמ"א 1, תשריט משלים:

- שטח בעל חשיבות להחדרה והעשרה של מי תהום
- גבוהה
- בינונית

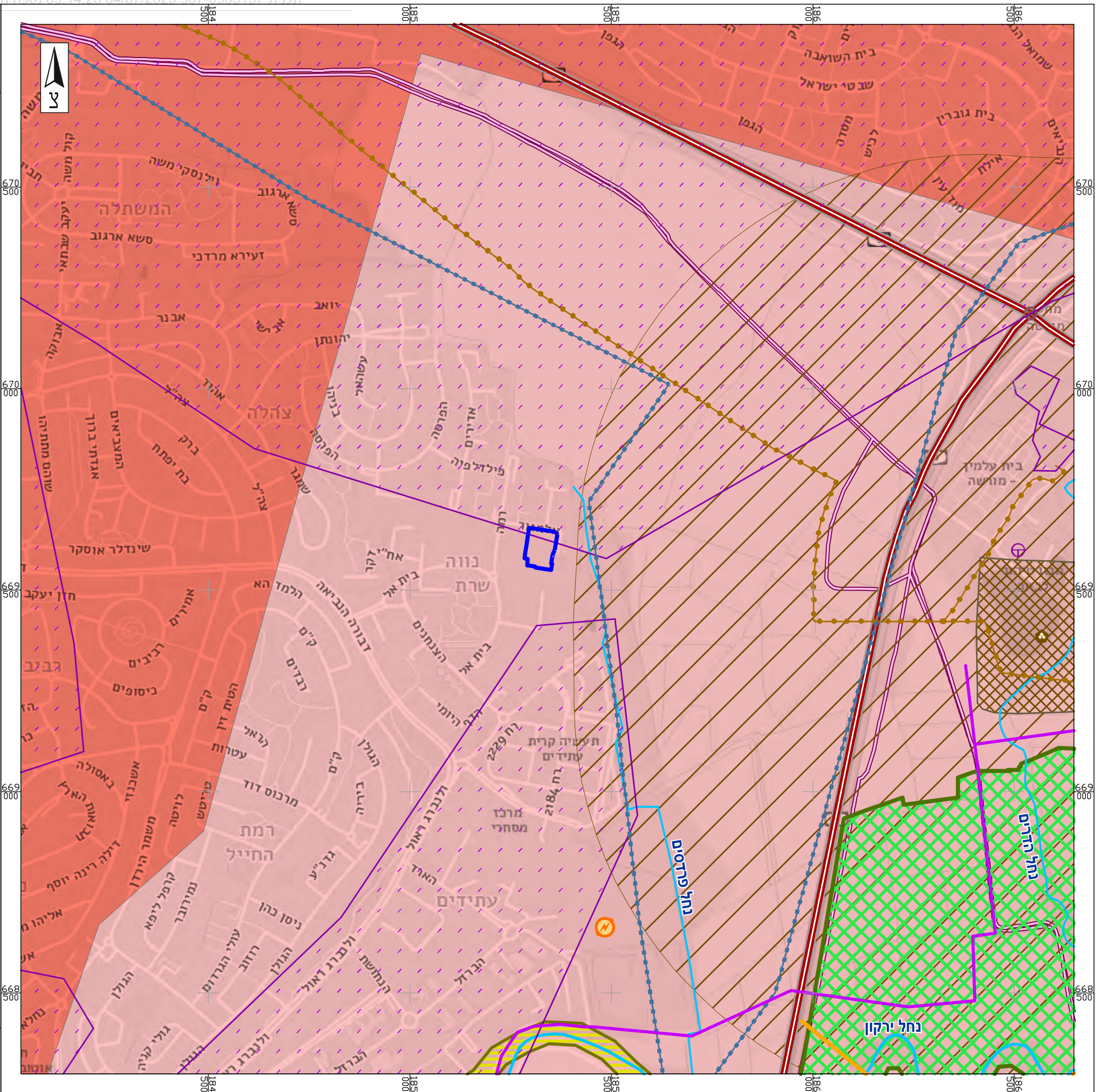
תמ"א 1, שכבות רקע:

רצועת דלק

תמ"א 1, נספחים:

- אתר פסולת
- תחום התייחסות

לשם שפור
איכות סביבה





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

(מאושרת 12.08.2010)

עפ"י תשריט התמ"א, כ-125 מ' מצפון מזרח לגבול התכנית מסומנת רצועה לתכנון שאושרה בתמ"א 23 א' ומבוטלת בתכנית זו.

כ-180 מ' מדרום מזרח לגבול התכנית, קו צהוב של הרכבת הקלה, רצועה לתכנון שאושרה בתמ"א 23 א' וזכות דרך שטרם אושרה.

גבול התוכנית על רקע תמ"א 4/א/23 מוצג בתרשים מס' א.6.



1.4.2 תוכניות מתאר מחוזיות

תמ"מ 5 – תכנית מתאר מחוזית – מחוז תל אביב (מאושרת 15.04.2010)

עפ"י תשריט ייעודי קרקע, שטח התכנית מסומן כאזור בדגש מגורים. כ-30 מ' ממזרח מסומן שטח פארק מטרופוליני וכ-140 מ' מדרום מסומן ציר ירוק עירוני ראשי.

עפ"י תשריט התחבורה, כ-120 מ' ממזרח לשטח התכנית מסומן תוואי רכבת קלה וכ-300 מ' מדרום מזרח לשטח התכנית מסומנת דרך מטרופולינית מתוכננת.

עפ"י תשריט התשתיות, כ-140 מ' מדרום מסומן שטח רגיש להחדרת נגר עילי למי תהום.

גבול התוכנית על רקע תשריטי תמ"מ 5 מוצג בתרשימים מס' א.7 (א-ג).



תרשים מס' 6.א
גבול התכנית על רקע תשריט
תמ"א 4/א/23
קנ"מ 1:10,000

מקרא:

גבול התכנית

תמ"א 4/א/23:

קו ירוק

קו צהוב

תחנה ראשית

רצועה לתכנון שאושרה
בתמ"א 23א'

רצועה לתכנון שאושרה
בתמ"א 23א' ומבוטלות
בתכנית זו

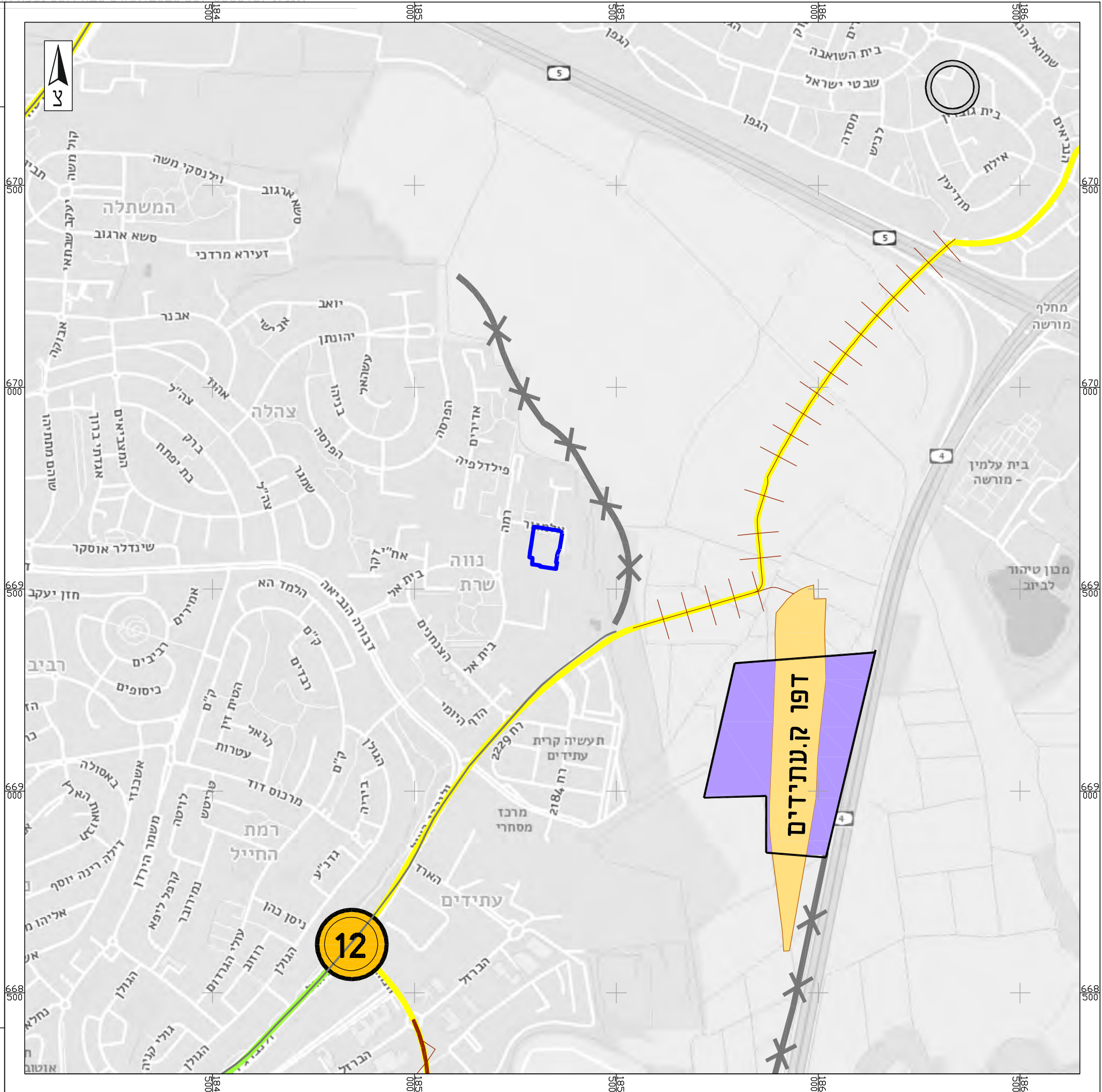
מרכזי תחבורה לפי תמ"מ 5
ותמ"מ 21/3

זכות דרך שטרם אושרה

רצועה לתכנון לקו מתע"ן
בלבד

אזור תחזוקה ותפעול המוצע
בתכנית זו

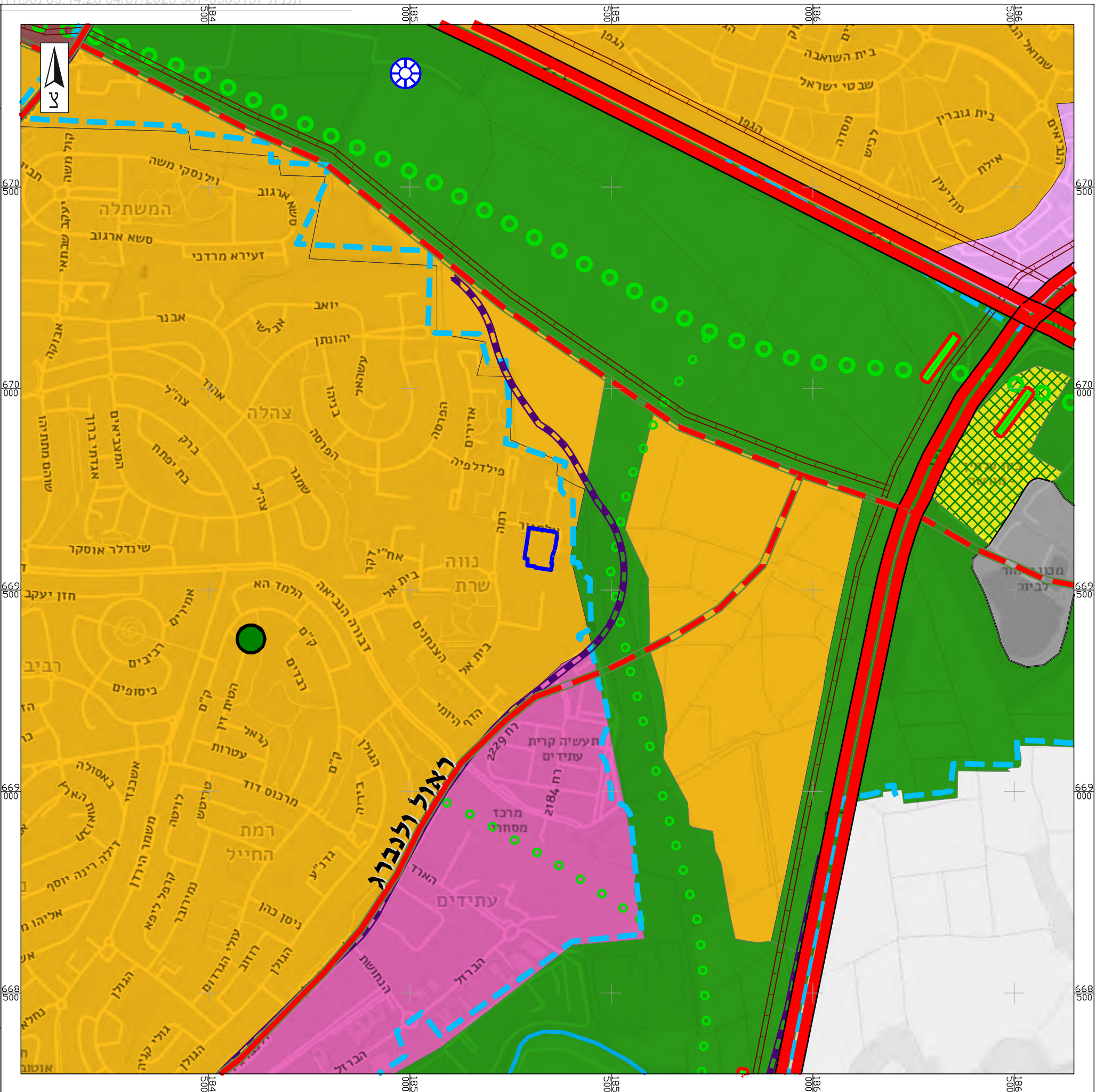
אזור תחזוקה ותפעול מבוטל



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

מקרא:

- גבול התכנית
- תמ"מ 5, יעודי קרקע:
- פארק רובעי קיים
- מרכז ספורט עירוני
- מטרופוליני
- דרך מהירה
- דרך עורקית מטרופולינית
- קיימת
- דרך עורקית מטרופולינית מתוכננת
- מעבר הולכי רגל במפלס שונה
- נחל
- פרוזדור תשתית הנדסית
- תוואי רכבת קלה על פי תמ"א 23/א'
- גבול תחום תמ"מ חלקית
- ציר ירוק מטרופוליני
- ציר ירוק עירוני ראשי
- אזור מוסדות ציבור
- עירוניים, כלל עירוניים ומטרופוליניים
- אזור עירוני בדגש מגורים
- אזור תעסוקה משני
- אזור תעסוקה ראשי
- שטח לבית עלמין
- שטח מתקני תשתית
- שטח לפארק מטרופוליני



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:

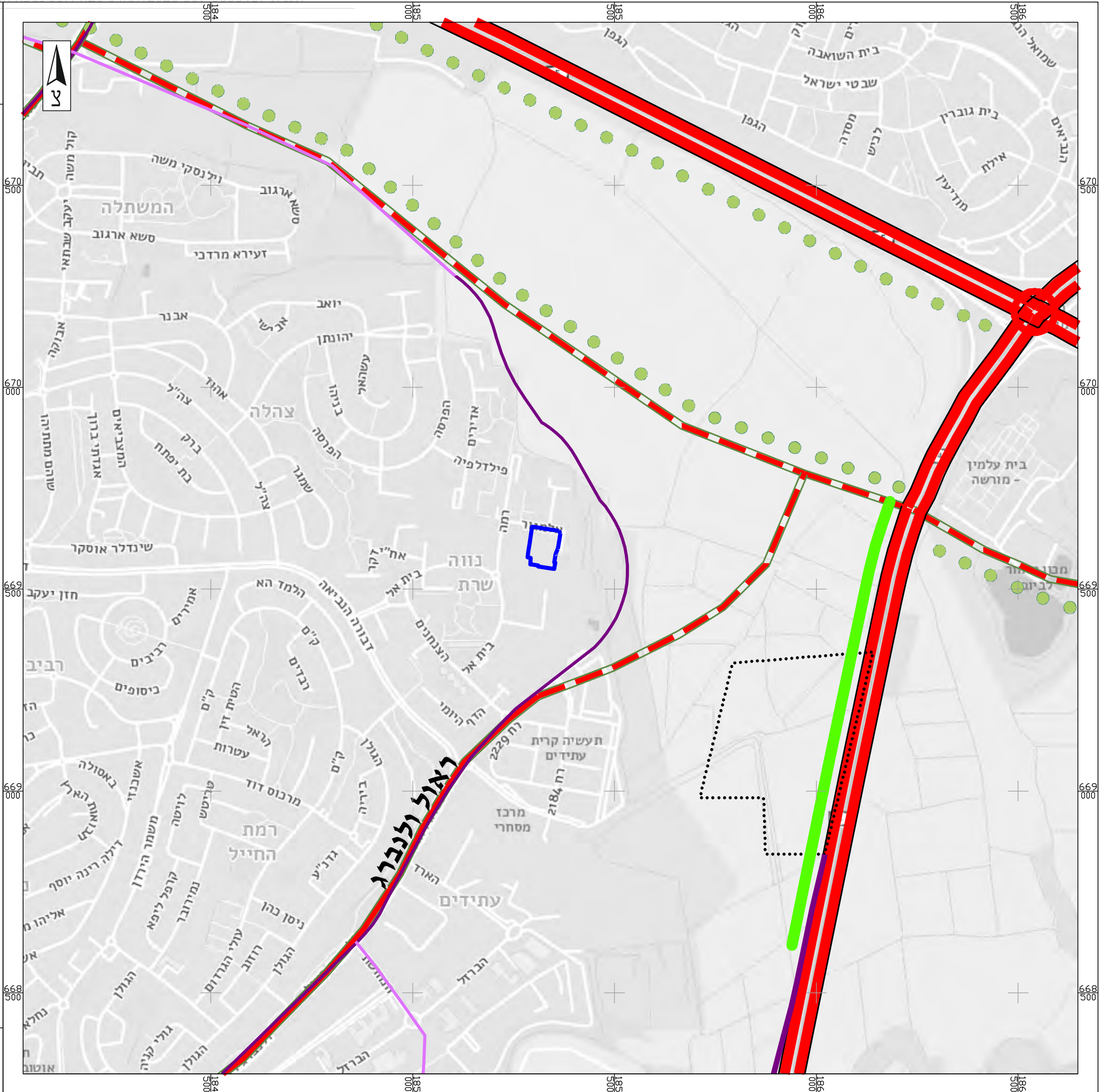
מחלף

תוואי רכבת קלה מוצע
רצועה לפיתוח נופי
לאורך הדרך

תוואי רכבת קלה
תוואי רכבת עירונית
גישה לאיזורי תחזוקה
ותפעול

שטח שבתחומו יקבע
אזור תחזוקה ותפעול
ציר נופי

דרך מהירה
דרך עורקית
מטרופולינית קיימת
דרך עורקית
מטרופולינית מתוכננת



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

מקרא:

גבול התכנית

תמ"מ 5, תשתיות:

אתר לטיפול בפסולת

תחנת מעבר לפסולת

תחמ"ש קיים

תחמ"ג קיים

מאגר קולחים קיים

מתקן טיפול מוצע שקיים
(ביוב)

רצועה למעבר קו מתח על

עורק ניקוז משני

עורק ניקוז ראשי בתחום

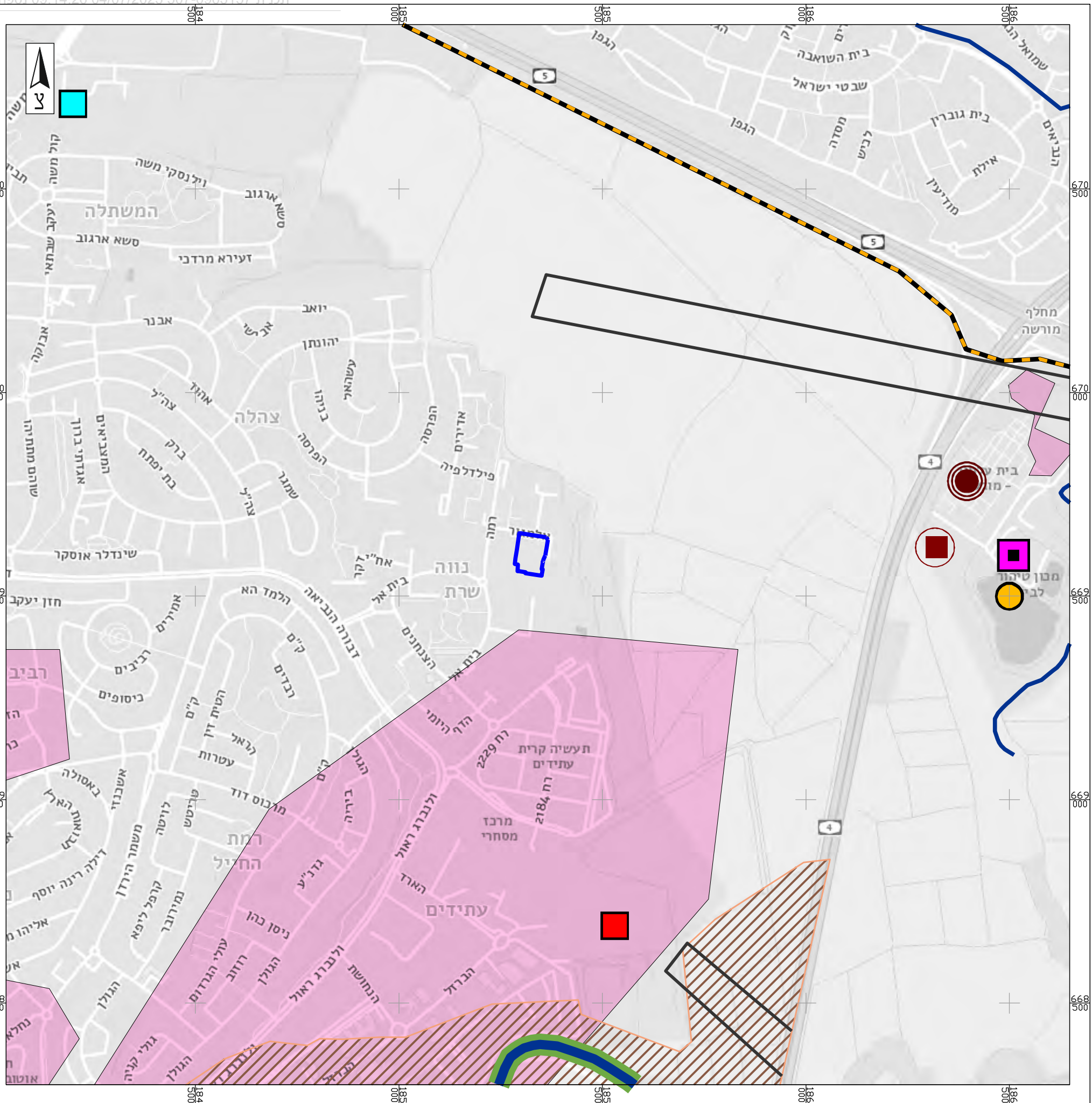
נחל לתכנון

רצועה לתכנון צנרת

גז טבעי

פשט הצפה

שטחים רגישים להחדרת
גז עילי למי תהום



1.4.2.1 תוכניות מתאר מקומיות**תא/5000 – תכנית מתאר מקומית לתל אביב – יפו (מאושרת 22.12.2016)**

עפ"י תשריט אזורי ייעוד של תכנית המתאר, שטח התוכנית מסומן כאזור מגורים בבנייה עירונית וממזרח מסומן אזור מוסדות ציבור עירוניים.

עפ"י תשריט אזורי ומתחמי התכנון שטח התכנית נמצא במתחם להתחדשות עירונית, אזור תכנון 208.

עפ"י תשריט התשתיות של תכנית המתאר, מזרח התכנית נמצאת ברדיוס מגן ג', לאורך כביש 4 מסומן קו מתח עליון (161 ק"ו), מדרום מזרח מסומן קו תיעול ראשי, וממזרח לכביש 4 מסומנת רצועת מים.



עפ"י תשריט התחבורה של תכנית המתאר, כ-230 מ' מדרום מזרח לתכנית (ראול ולנברג) מסומנים קו מתע"ן צהוב, דרך עורקית עירונית מוצעת ושביל אופניים.

עפ"י תשריט נספח עיצוב עירוני, שטח התוכנית מסומן כאזור לבניה עד 8 קומות.

עפ"י תשריט התחבורה של תכנית המתאר, כ-230 מ' מדרום מזרח לתכנית (ראול ולנברג) מסומנים קו מתע"ן צהוב, דרך עורקית עירונית מוצעת ושביל אופניים.

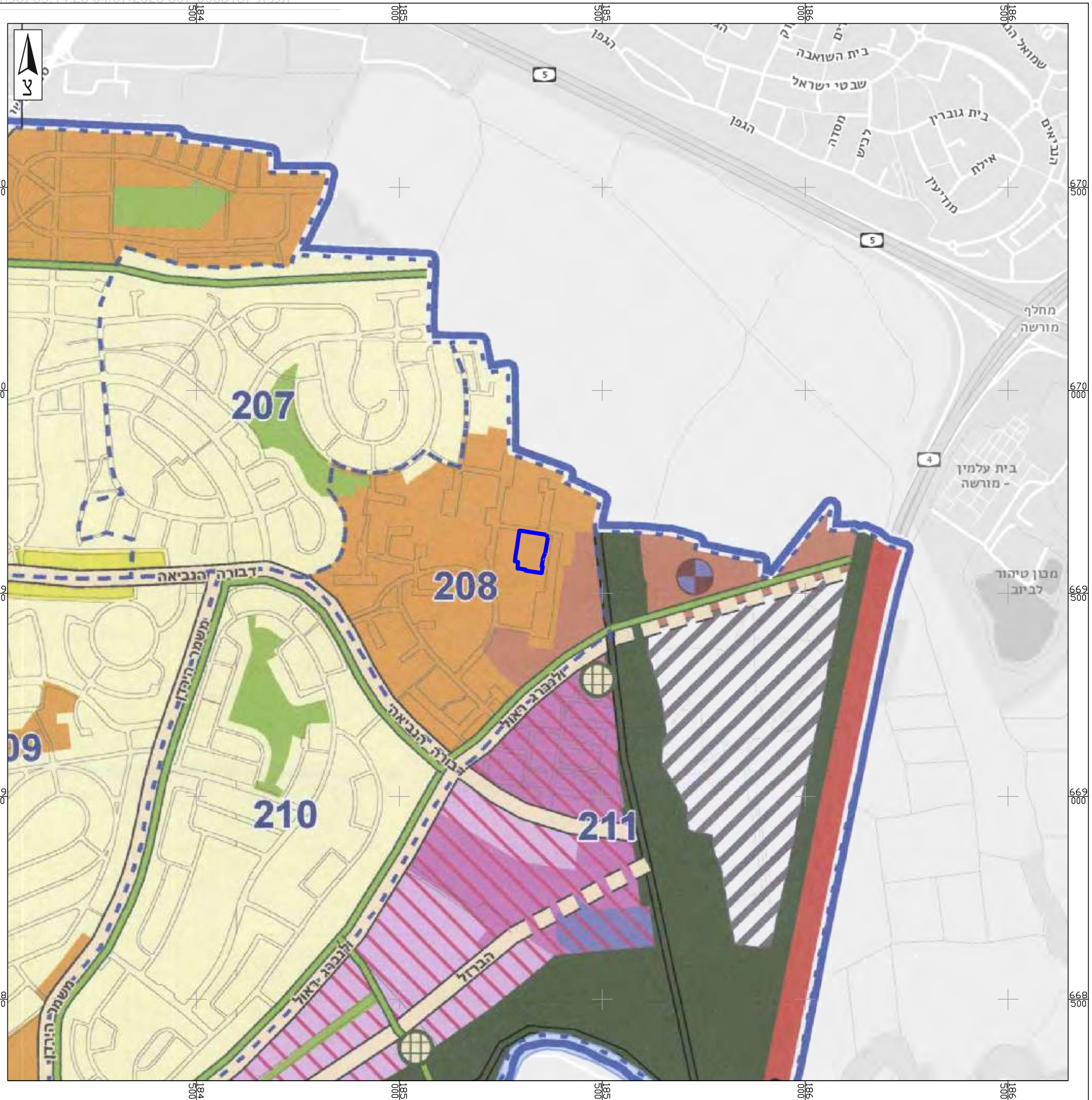
גבול התוכנית על רקע תשריטי תא/5000 מוצג בתרשימים א.א-ה).



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

מקרא:

- | | |
|---------------------------------|---|
| 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 מקומי |  |
| אזור תעסוקה עירוני |  |
| אזור תעסוקה סמוך להסעת המונים |  |
| שטח פתוח עירוני |  |
| שטח פתוח מטרופוליני |  |
| ציר ירוק עירוני |  |
| ציר ירוק מטרופוליני |  |
| רחוב עירוני |  |
| רחוב עירוני מוצע |  |
| כיכר עירונית |  |
| אזור מוסדות ציבור עירוניים |  |
| מתחם לוגיסטי חדש |  |
| שטח למתקנים הנדסיים |  |
| אזור לתכנון בעתיד |  |
| דרך מהירה ודרך פרברית מהירה |  |
| נחל/תעלת ניקוז מוסדרת |  |



תרשים מס' א.8.ב
גבול התכנית על רקע תכנית
מתאר מקומית כוללנית
תא/5000: נספח אזורי תכנון
ומתחמי תכנון
קב"מ 1:10,000

מקרא:

גבול התכנית

גבול אזור תכנון

208

מתחם תכנון עם הוראות מיוחדות

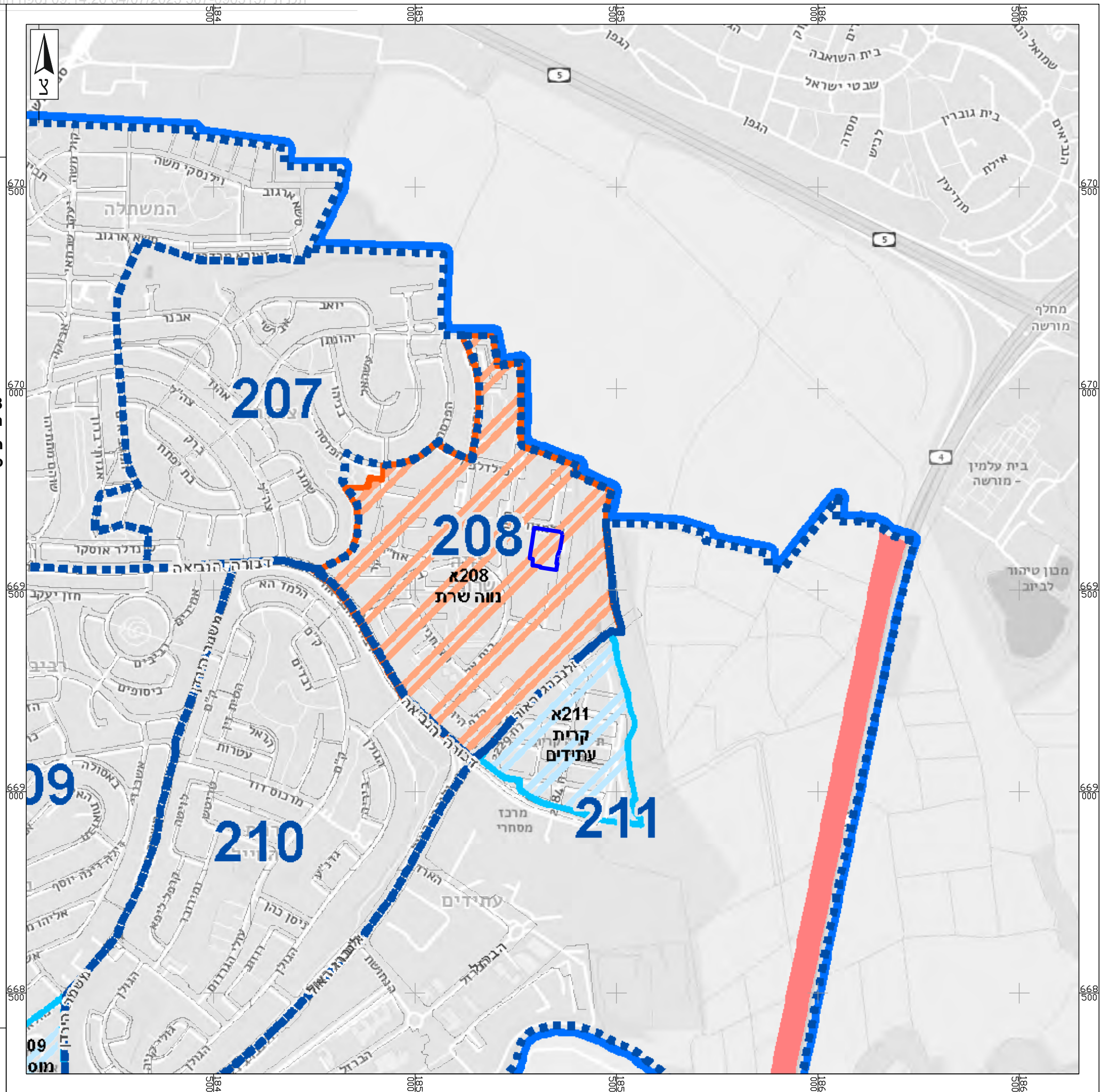
מתחם להתחדשות עירונית

1208

1208
נווה שרת מספר ושם מתחם התכנון

21-7

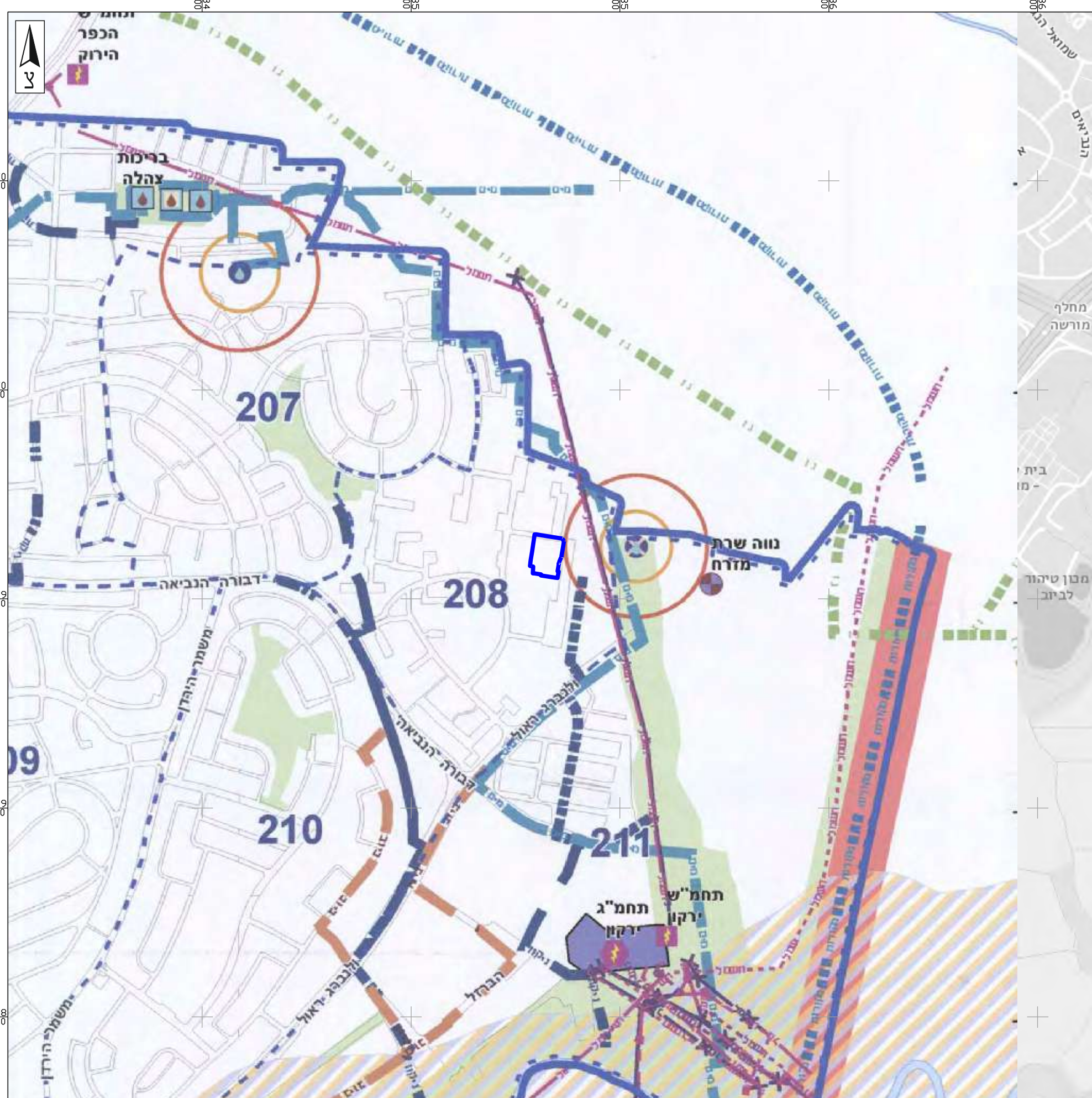
ר-21 מספר ושם הוראות לעיצוב
פנחס רוזן רחובות



תרשים מס' א.8.ג
גבול התכנית על רקע תכנית
מתאר מקומית כוללת
תא/5000: נספח תשתיות
ק"מ 1:10,000

מקרא:

- גבול התכנית
- גבול אזור תכנון
- שטח פתוח
- דרך מהירה/פרברית מהירה
- תחנת מעבר פסולת
- קו מתח - 161 ק"ו קיים
- קו מתח - 161 ק"ו מתוכנן
- קו מתח - 400 ק"ו קיים
- קו מתח - 400 ק"ו מתוכנן
- קווי חשמל לפירוק
- תחמ"ג
- תחמ"ש קיימת
- שטח למתקנים הנדסיים
- שפ"פ ומתקנים הנדסיים
- רצועת מים
- רצועת מים מתוכננת
- רצועת מים - מקורות
- רצועת מים מתוכננת - מקורות
- בריכת מים קיימת
- בריכת מים מתוכננת
- קידוח מים מתוכנן
- קידוח מים מושבת
- רדיוס מגן ב'
- רדיוס מגן ג'



- קו ביוב ראשי
- קו ביוב ראשי מתוכנן
- קו תעול ראשי
- קו תעול ראשי לשדרוג
- קו תעול ראשי מתוכנן
- תוואי הטיית האיילון
- תמ"א 3/34:
- עורק ניקוז ראשי
- עורק ניקוז משני
- תמ"מ 2/5:
- פשט הצפה
- תכנית אב פארק שרון:
- פשט הצפה
- תמ"א 37 על שינוייה
- קו גז

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

מקרא:

קווי מערכת תחבורה עתירת נוסעים (מתע"ן)



גבול התכנית

דרך מהירה

דרך עורקית עירונית

דרך עורקית עירונית מוצעת

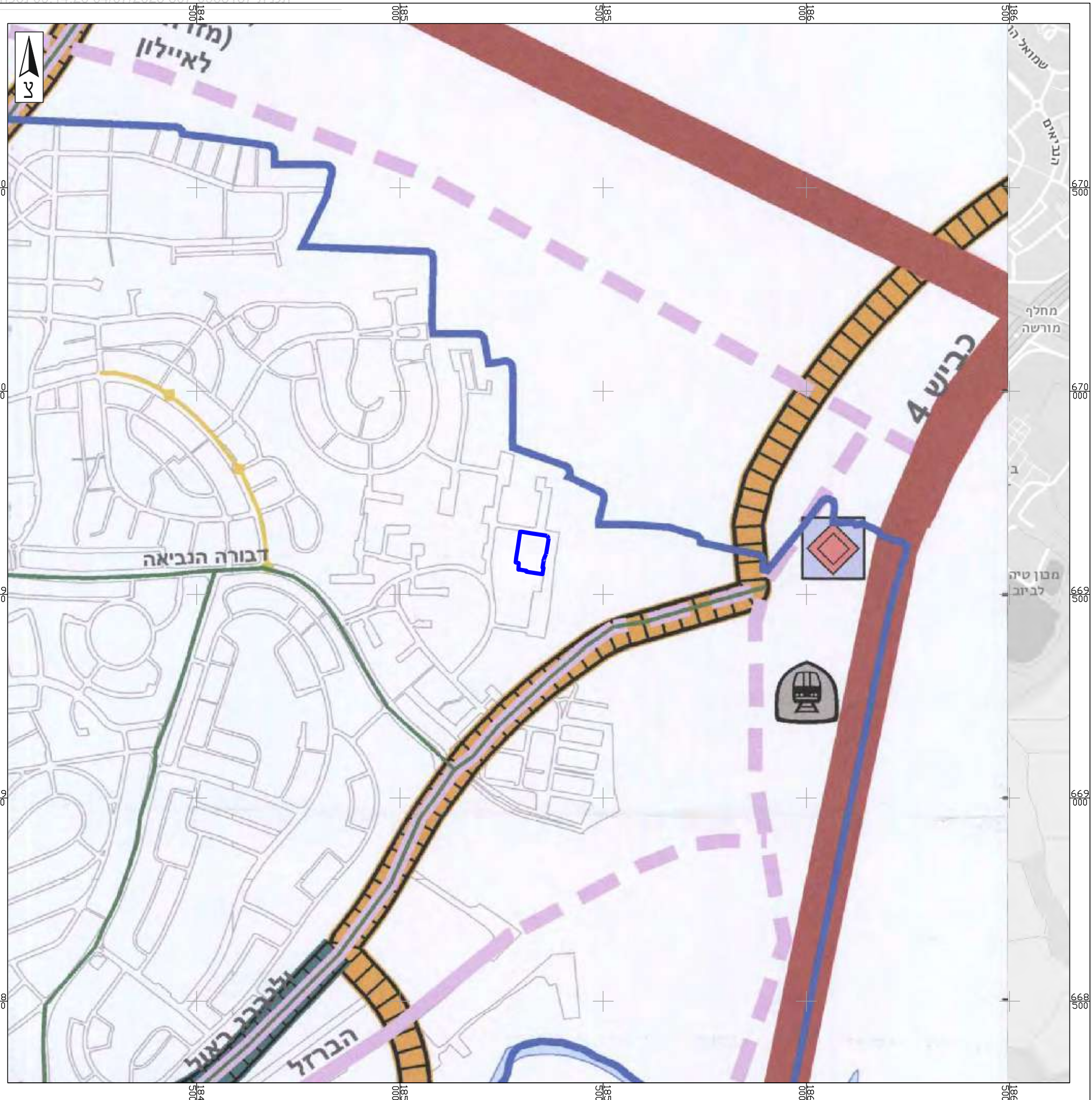
מתח"ם עירוני

חניון חנה וסע

דיפו מתע"ן

שביל אופניים

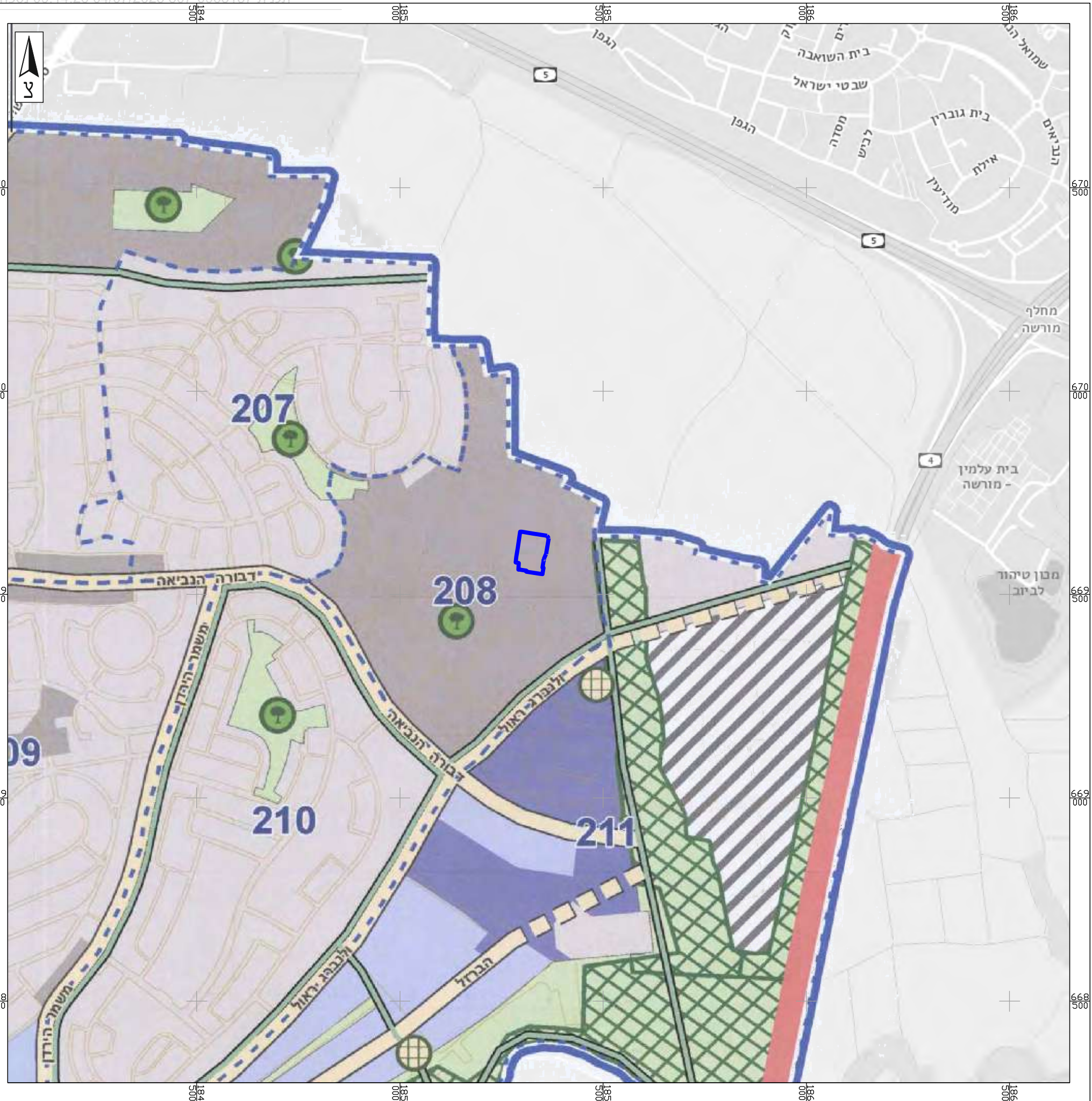
נתיבי העדפה לתחבורה
ציבורית (תיאור מצב קיים
כרקע בלבד)



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

מקרא:

- גבול התכנית
- גבול אזור תכנון
- עד 4 קומות
- עד 8 קומות
- עד 15 קומות
- עד 40 קומות
- מכלול טבע עירוני
- שטח פתוח
- אתר טבע נקודתי
- כיכר עירונית
- רחוב עירוני
- רחוב עירוני מוצע
- ציר ירוק
- דרך מהירה ודרך פרברית מהירה
- ים
- אזור לתכנון בעתיד





1.5 תיאור התוכנית

תכנית מס' 507-0963157 – התחדשות עירונית מתחם אלמגור, ממוקמת בשכונת נווה שרת, בין רחוב אלמגור במצפון וממזרח, חלקה 43 שטח למבנה ציבור מדרום ושצ"פ ממערב.

מטרת התכנית קידום התחדשות עירונית באמצעות תכנית פינוי-בינוי.

הבינוי הקיים במרחב התכנון כולל 104 יחידות דיור ב-5 מבני מגורים בני 4 קומות על עמודים.

התכנית המוצעת מגדילה את מלאי המגורים הקיים על ידי הקמת 260 יחידות דיור במבנים חדשים שהמהוות תוספת של 156 יחידות דיור תוך מתן פתרונות הולמים לנגישות חניה, מיגון, שטחי חלחול, שטחים פתוחים ומגרש למבנה ציבור. התכנית מאפשרת הרחבה וחיבור עתידי של רחוב אלמגור בחלקו המזרחי לרחוב קליבלנד ופתיחתו כציר תנועה לרכבים ושביל אופנים.



שטח התכנית הינו 6.449 דונם.

תשריט מצב מוצע בתרשים מס' א.9.

תכנית הבינוי מוצגת בתרשים מס' א.10.

חתכים עקרוניים מוצגים בתרשים מס' א.11.

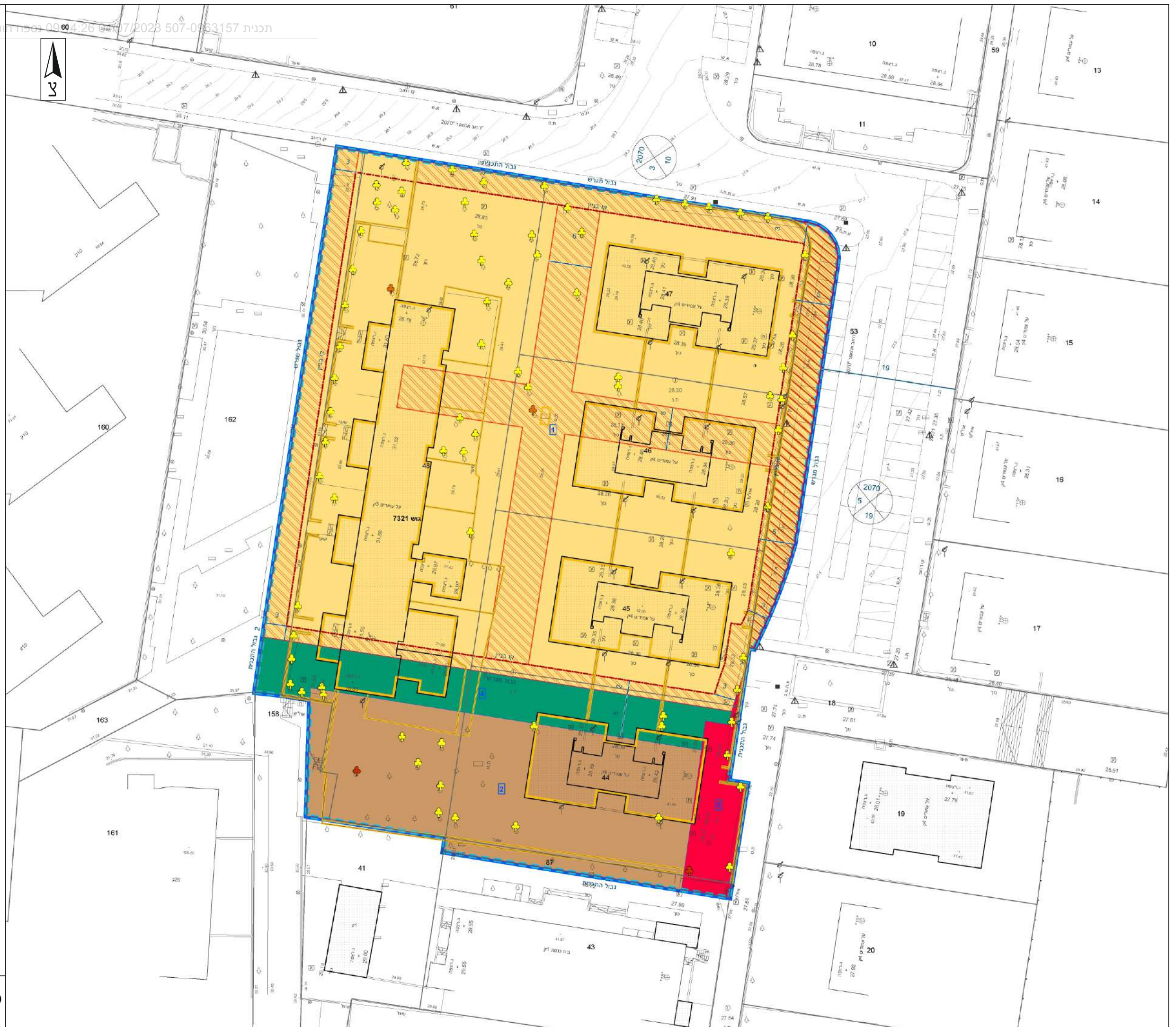


תרשים מס' א.9
תשריט מצב מוצע
ק"מ 1:500



- מגורים
- מבנים ומסדות ציבור
- דרך מוצעת
- שביל
- דרך/מסילה לביטול
- זיקת-הנאה למעבר רגלי
- שטח לאיחוד וחלוקה חדשה
- מבנה להריסה
- קו-בנין
- להריסה
- מידות
- עץ/עצים לשימור
- עץ/עצים להעזקה
- עץ/עצים לכריתה

כנען שנהב אדריכלים





מחוז להתחדשות עירונית רמה-כרזים (עתידי)



שכ"פ קיים

158

41
כא נכר

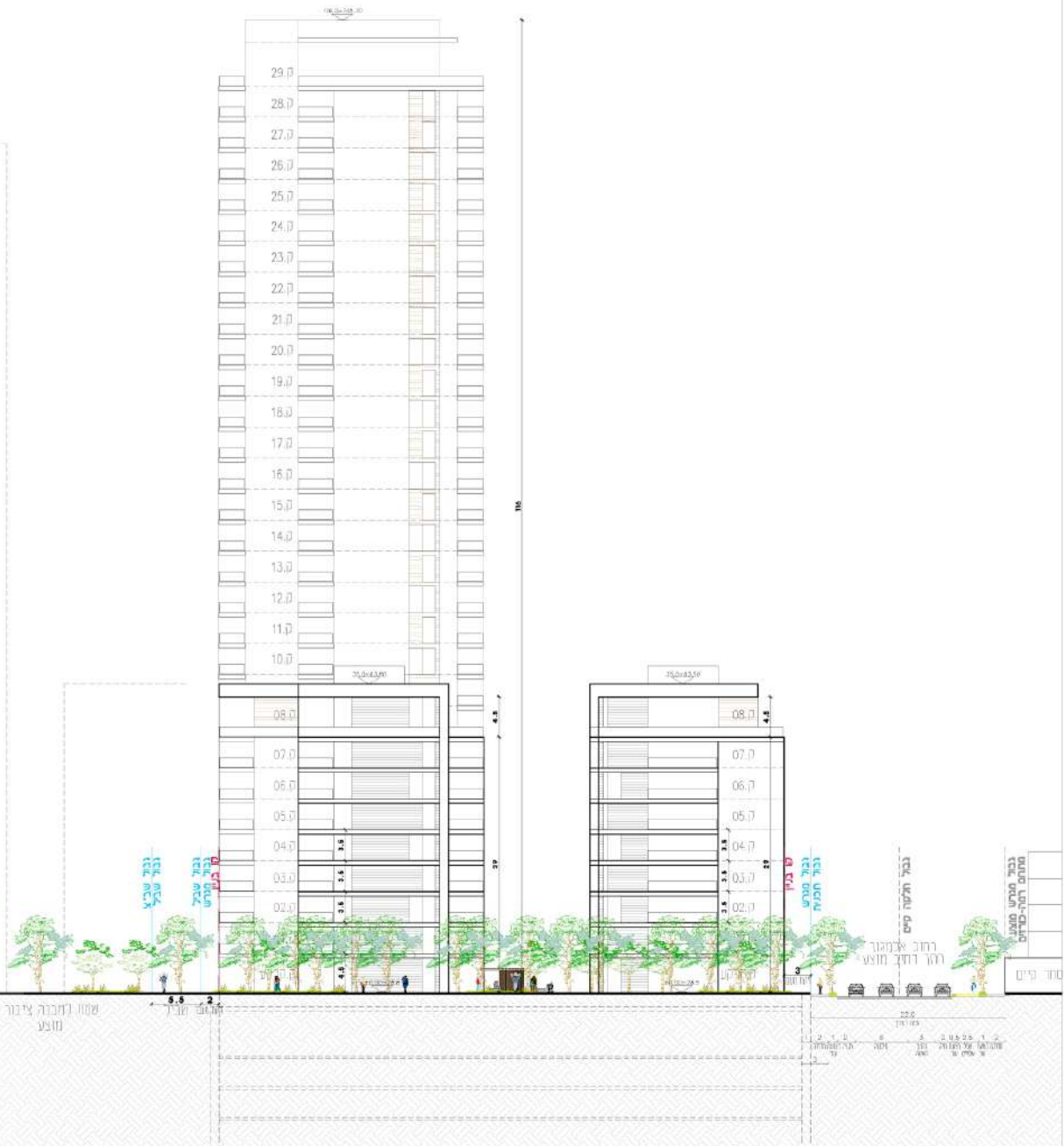
19

20

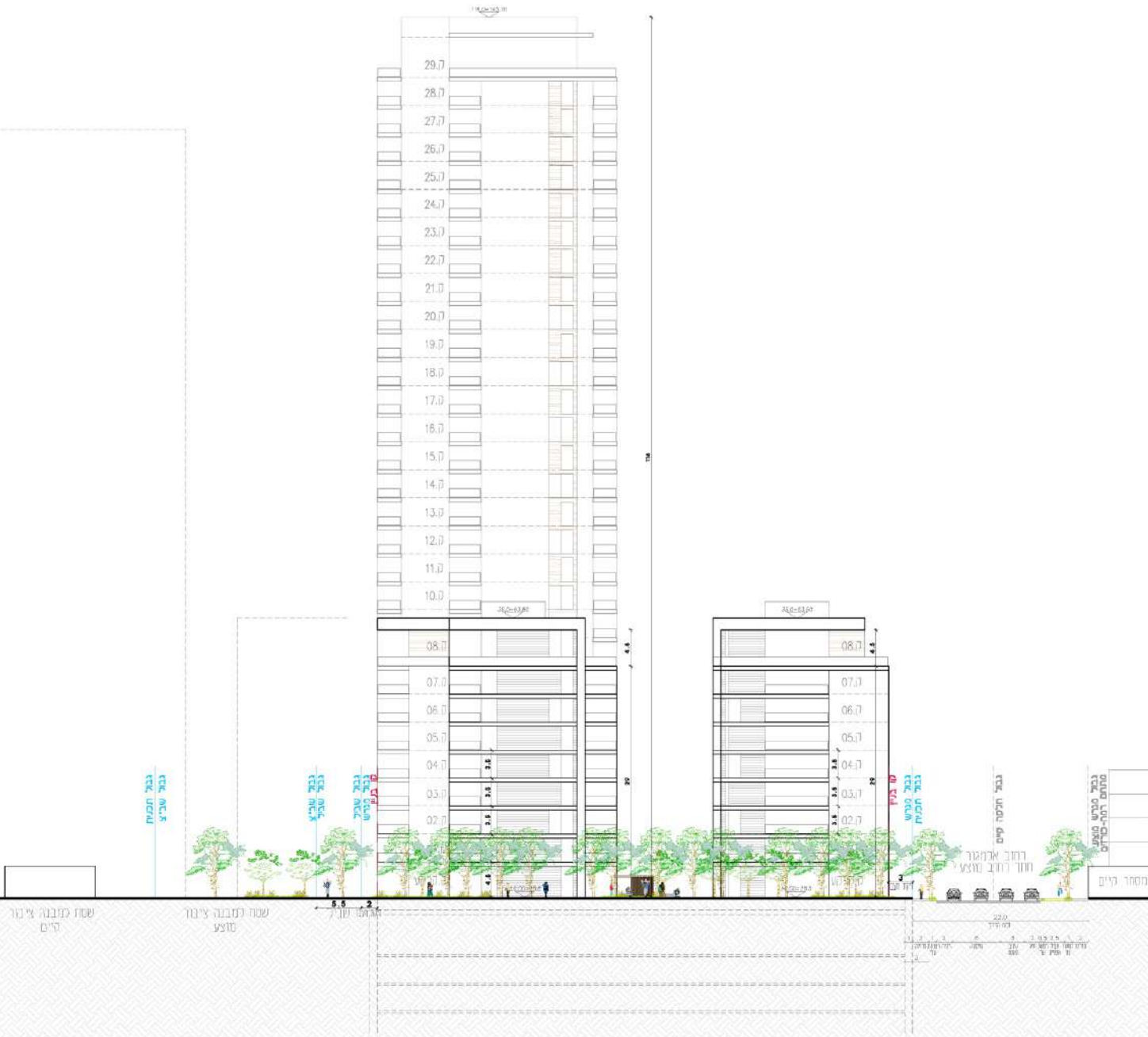
תחבורה לתח"ם קליבלק

כנען שנהב אדריכלים

תרשים מס' א.11
חזיתות התכנית
קנ"מ 1:750



חזית צפונית רחוב אלמגור



חזית מזרחית רחוב אלמגור



פרק ב' רוחות

2.1 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 הטורבולנטיה 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 שונות, של הולכי הרגל בסביבת התוכנית, כמוצג בטבלה מס' ב-1.

טבלה ב-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' ב-2. וקריטריון בטיחות הולכי רגל כמפורט בטבלה מס' ב-3.





טבלה ב-2: נוחות מכאנית – 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 ב-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%

2.2 אקלים הרוח באזור התוכנית

הניתוח המטאורולוגי נעשה על בסיס ניתוח נתוני תחנה מטאורולוגית "לב תל אביב", בין 2011-2020, הממוקמת כ-9 ק"מ מדרום 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 בתרשים מס' 1.ב.

משושנת הרוחות והתפלגות הרוח ניתן לראות, 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', המקבילות לתנאי מזג אוויר סגריריים בעונת החורף, נושבות ב-0% מהשנה.

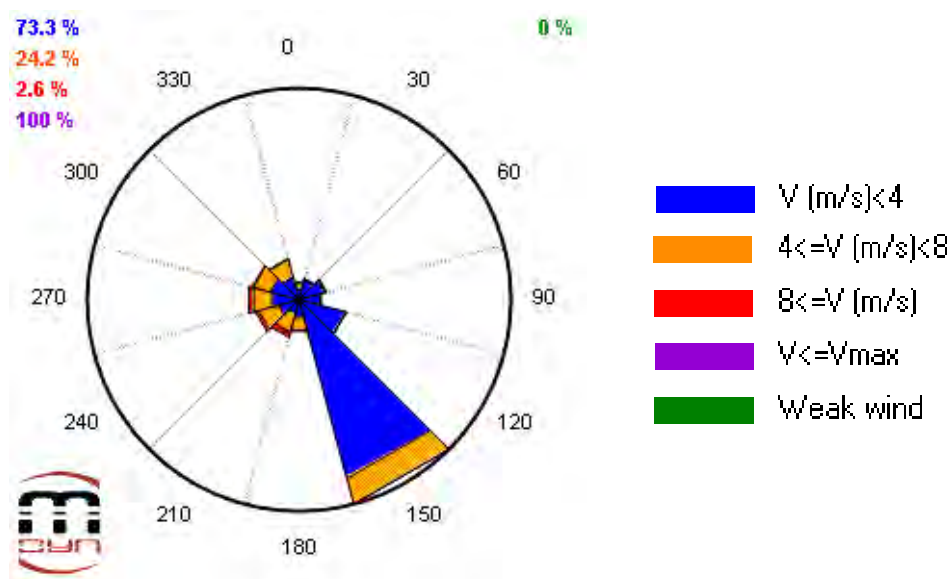
המהירות הממוצעת בתחנה זו הינה 2.5 מ"/שנ' והכיוון השכיח ממנו נושבות רוחות חזקות הינו מערב.

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

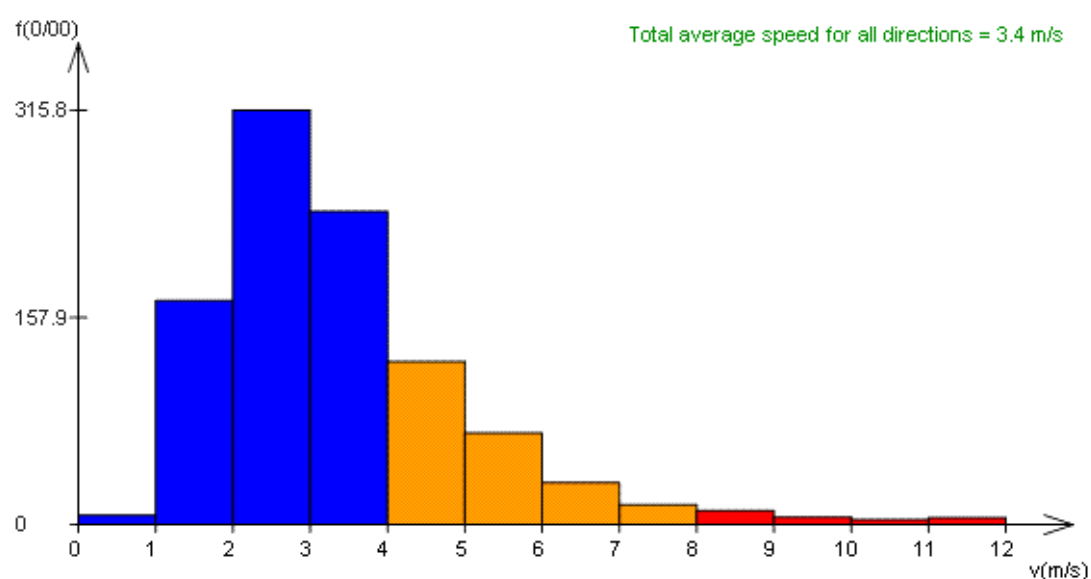


תרשים מס' ב.1

תכנית 507-0963157 04/07/2023 09:14:26 נספח חוות דעת סביבתית חוות דעת סביבתית



שושנת הרוחות בתחנת הניטור "לב" בשנים 2011-2020



התפלגות עוצמות רוח בתחנת הניטור "לב" בשנים 2011-2020

2.3 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 שונות ומגוונות, ביניהן, סביב בניינים גבוהים. המודל עבר וולידציות שונות, לרבות השוואות 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.

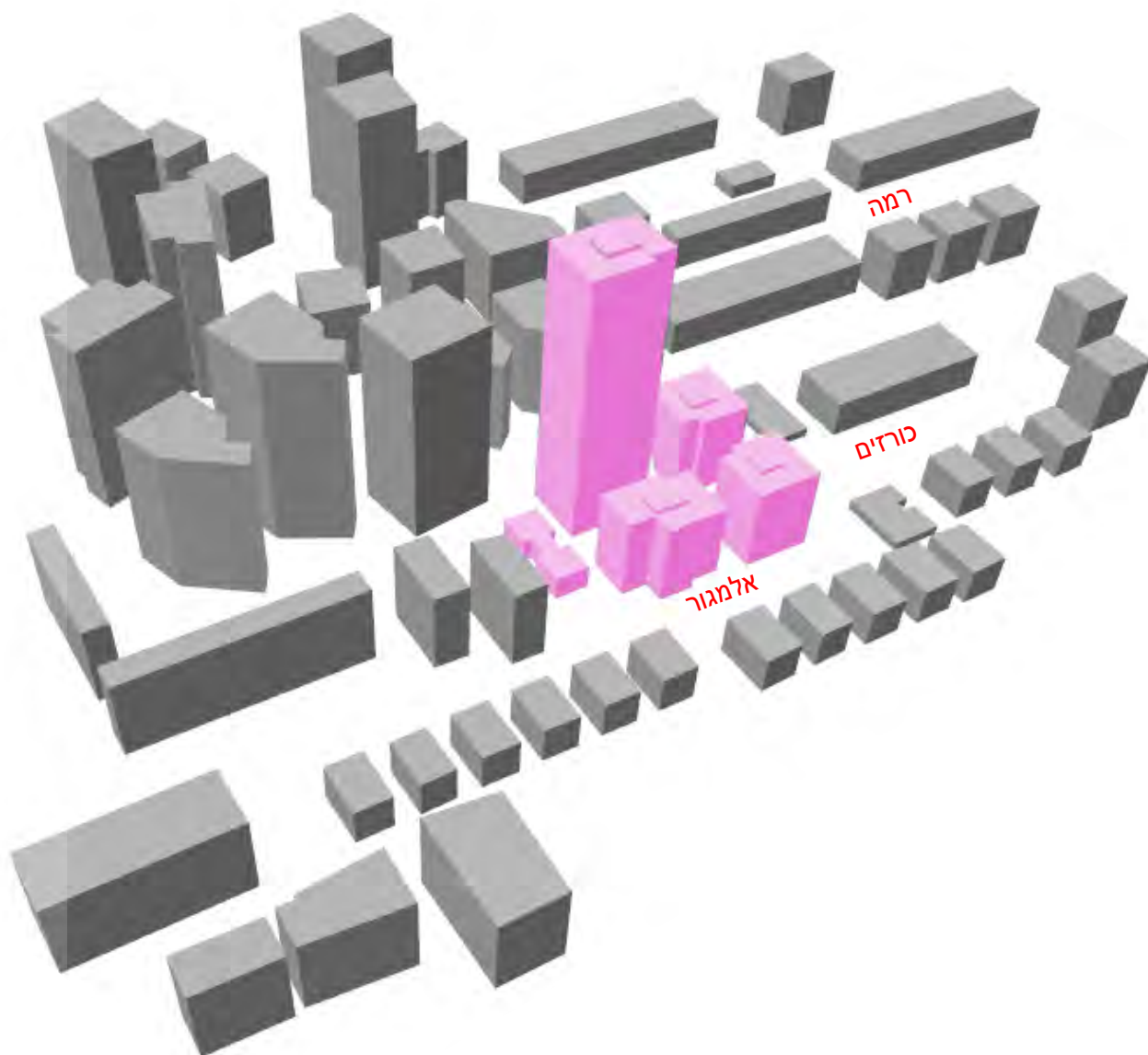
נתוני קלט:

1. מימדי המבנה ומבנים סמוכים.
 2. קביעת מרחב הבדיקה (במישור האופקי והאנכי) - רדיוס מרחב הבדיקה הינו כ-450 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 מיידי, 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, כפי שנבנו בתלת מימד במודל, מוצג תרשים מס' 2.2.
- בכל מודל נומרי, בכל תא שריג מחושבות משוואות הרוח ומוצג ערך וקטור 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.



תרשים מס' 2.ב

תכנית 507-0963157 04/07/2023 09:14:26 נספח חוות דעת סביבתית חוות דעת סביבתית



בינוי התוכנית והסביבה כפי שהוכנס למודל הרוחות, בתלת מימד, מבט מכיוון דרום-מזרח



2.4 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.

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

בתרשים זה ניתן לראות, שבכל שטח התוכנית, במפלס הולכי הרגל, מתקיימת עמידה בקריטריון לרוחות "לא נוחות", והשכיחות אינה עולה על 3.6%.

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



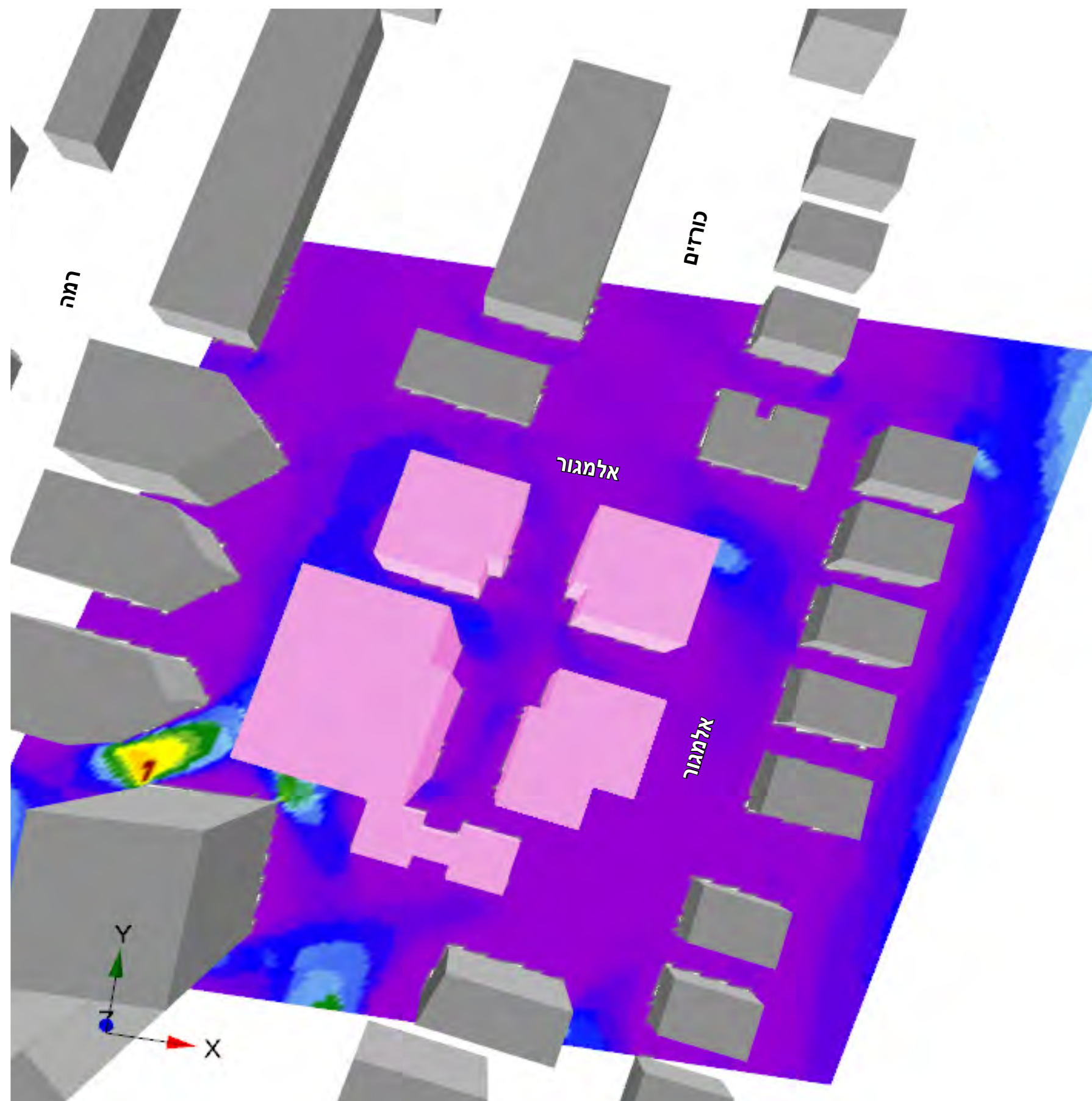
על פי הקריטריון, נדרש מופע כולל של הרוחות העולות על 9 מ'/שנ' בשכיחות נמוכה מ-10% באזורי חניות, רחובות, אזורי מגורים, אזור עסקים ומסחר וכניסות לבניינים ונמוכה מ-5% באזורי שהות בישיבה.

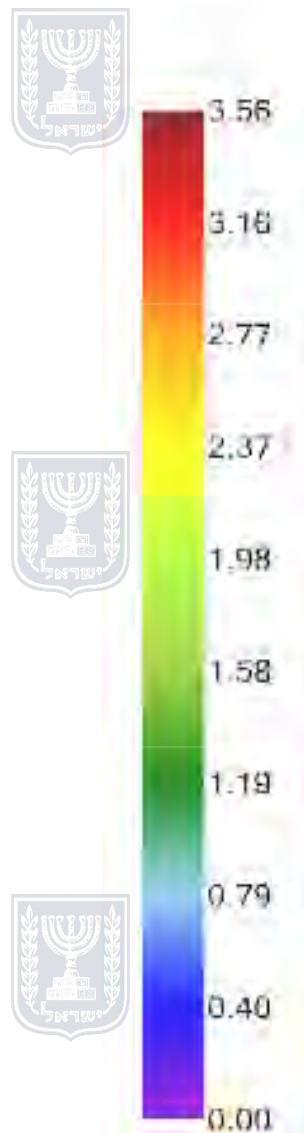
תרשים מס' 4.ב מציג את שכיחות הרוח למצבים "קשים" ומעלה (ככל הרוחות העולות על 9 מ'/שנ'), במפלס הולכי הרגל, במבט-על.

בתרשים זה ניתן לראות, שבכל שטח התוכנית, במפלס הולכי הרגל, מתקיימת עמידה בקריטריון לרוחות "קשות", והשכיחות אינה עולה על 0.58%.

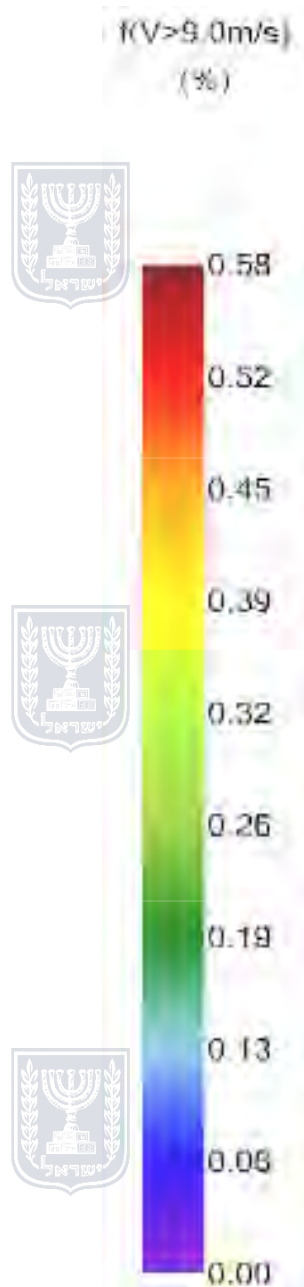
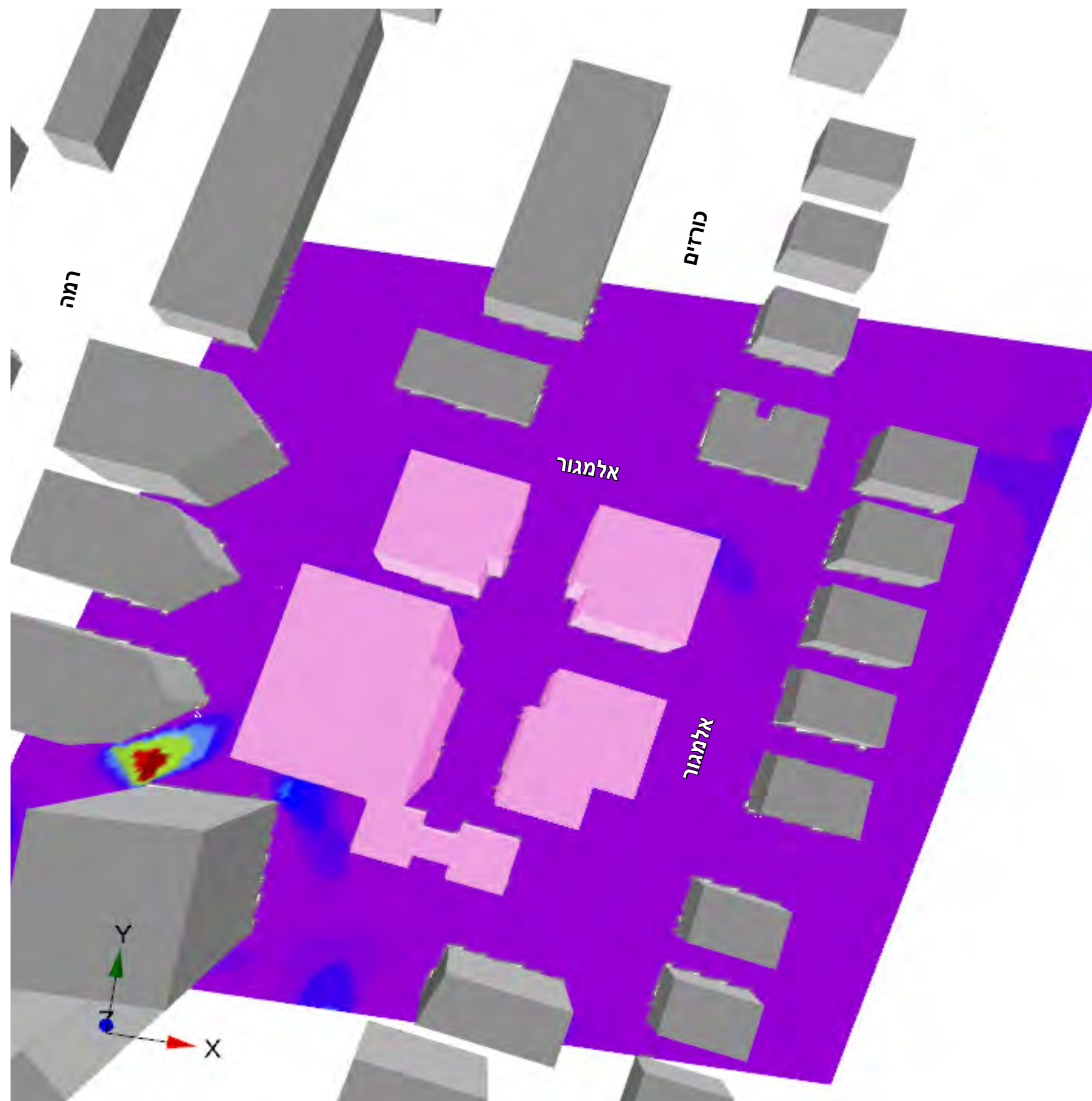


תרישים מס' 3.ב.
שכיחות הרוח למצבים לא
נוחים ומעלה (כלל הרוחות
העולות על 6 מ"שנ') במפלס
הולכי הרגל, במבט על


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

$$(\%)$$


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





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

מהבדיקה עולה כי השכיחות למצבים "לא סבילים" בשטח התוכנית במפלס הקרקע הינה אפסית ולא חזויות חריגות מהקריטריון.



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

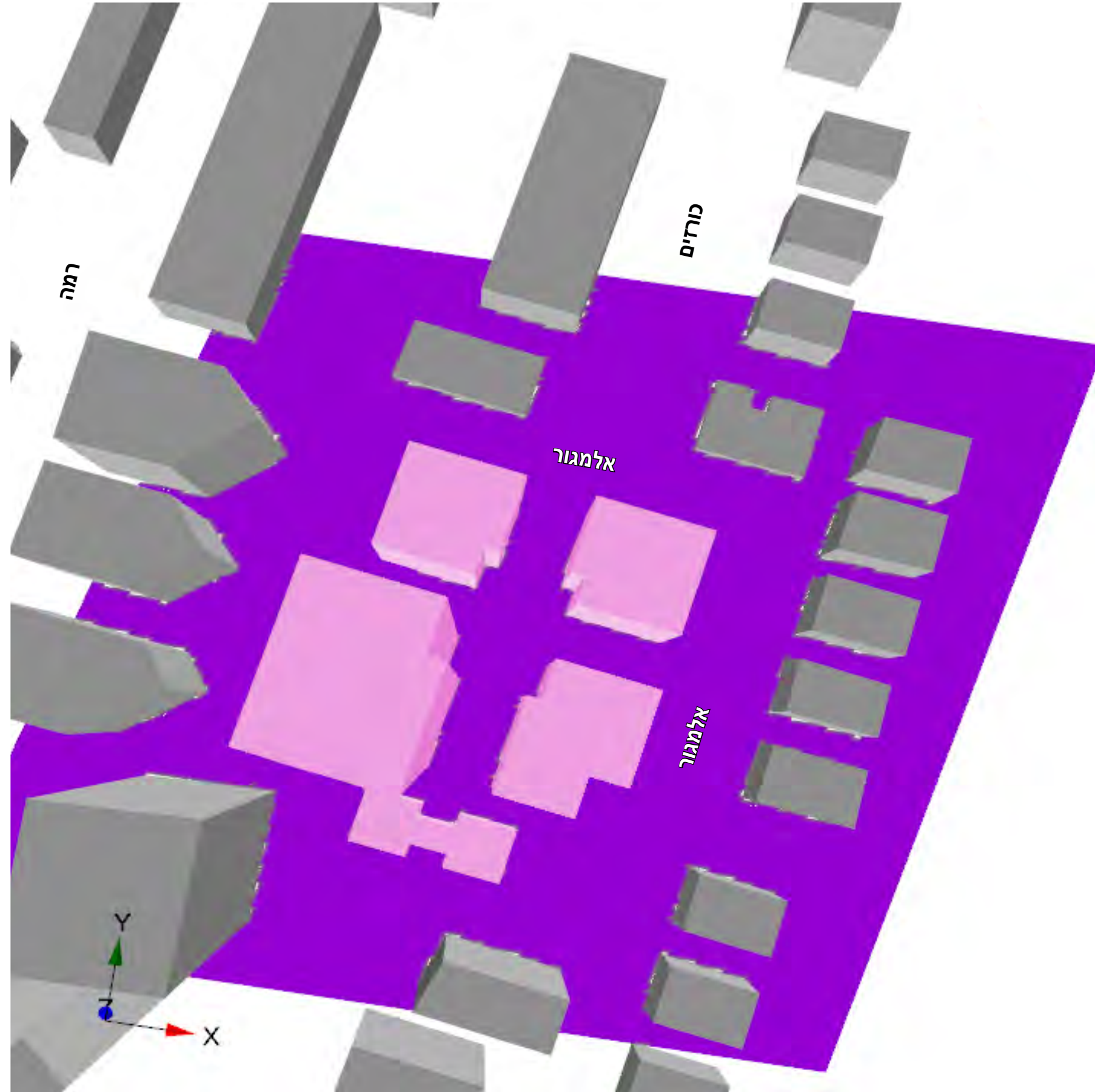
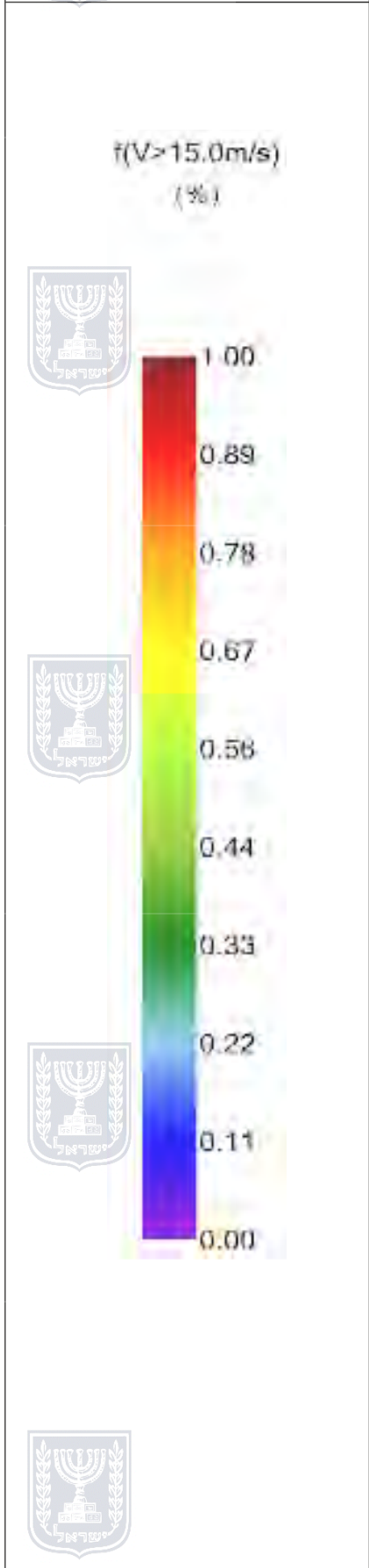
על פי הקריטריון, נדרש מופע כולל של כלל הרוחות העולות על 20 מ"/שנ' בשכיחות נמוכה מ-0.01% בכל אזור הבדיקה.

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

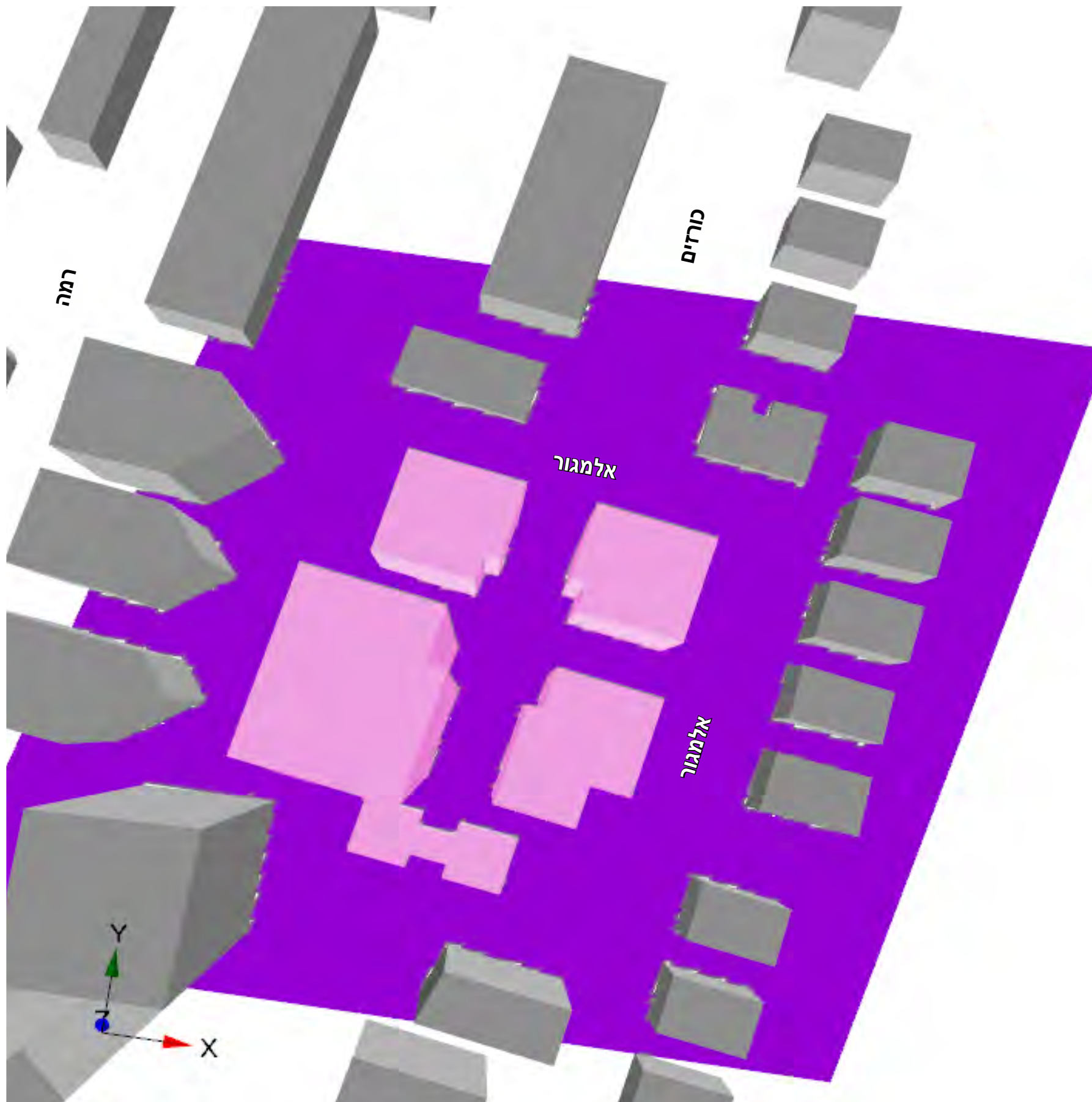
מהבדיקה עולה כי השכיחות למצבים "מסוכנים" בשטח התוכנית במפלס הקרקע הינה אפסית ולא חזויות חריגות מהקריטריון.



תרשים מס' 5.ב.
שכיחות הרוח למצבים לא
סבילים ומעלה (כלל הרוחות
העולות על 15 מ"ש) במפלס
הולכי הרגל, במבט על



תושבים מס' 6.ב.
שכונות הרוח למצבים
מסוכנים ומעלה (כלל הרוחות
העולות על 20 מ"ש) במפלס
הולכי הרגל, במבט על



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



0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00



2.4.5 סיכום

הקריטריונים המוצעים לתכנית הינם:

אחוז חריגה מותר ממהירות 9 מ"/שנ'	אחוז חריגה מותר ממהירות 6 מ"/שנ'	אזור
10%	20%	רחובות וחניות
10%	15%	אזור עסקים ומסחר אזור מגורים וכניסות לבניינים
5%	10%	אזורי שהות בישיבה (מסעדות פתוחות, כיכרות עירוניות, שצ"פים)
אחוז חריגה מותר ממהירות 20 מ"/שנ'	אחוז חריגה מותר ממהירות 15 מ"/שנ'	אזור
0.01%	1.5%	כל אזור הבדיקה

הרוחות הטבעיות הגבוהות הנושבות בסביבת התוכנית מאופיינות ברובן ברכיב מערבי.

מבדיקת מודל הרוחות באזור התוכנית עולה כי הרוחות בשטח התכנית עומדות בקריטריון לנוחות. השכיחות החזויה לרוחות "לא נוחות" (מעל 6 מ"/שנ') הינה 3.6% והשכיחות החזויה לרוחות "קשות" (מעל 9 מ"/שנ') אינה עולה על 0.58%.

כמו כן, בכל שטח התכנית מתקיימת עמידה בקריטריון לבטיחות. השכיחות החזויה לרוחות "לא סבילות" (מעל 15 מ"/שנ') והשכיחות החזויה לרוחות "מסוכנות" (מעל 20 מ"/שנ') הינן אפסיות.

מכאן, שאין צורך בשילוב אמצעים למיתון רוח.



פרק ג' הצללה

3.1 יעדי תכנון בנוגע לחשיפה לשמש

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

קריטריון 1:

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

טבלה ג-1: קריטריונים לזכויות שמש מינימאליות לשימושים רגישים להצללה, הנמדדים ב-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00, עפ"י התקן לבניה ירוקה ת"י 5281, גרסת 2016

אזור הבדיקה	כמות שמש מינימאלית
גגות ביום שיא החורף (לפחות 50% משטח הגג)	4 שעות שמש ישירה ביום
חזיתות בגזרה הדרומית ביום שיא החורף	1.26 W/m ²
חזיתות בגזרה דרום-מזרחית ביום שיא החורף	0.7 W/m ²
חזיתות בגזרה דרום-מערבית ביום שיא החורף	0.84 W/m ²
שצ"פ ביום שיא החורף (לפחות 30% משטחו)	0.9 W/m ²

קריטריון 2: אחוז החמרה במצב הצל ביחס למצב הקיים אינו גבוה מ-20%.

3.2 בדיקת הצללה

על מנת לבדוק את השפעת הבינוי המוצע במסגרת התוכנית על שעות ההצללה החזויות על המבנים הסמוכים, נעשה שימוש בתוכנת ייעודיות לחישוב הצללות: Ecotect 2011. בדיקת ההצללה בוצעה באופן גרפי ובחישוב כמותי ונבחנה עפ"י הדרישות לזכויות שמש מינימליות כפי שהוגדרו בטבלה מס' ג-1 לעיל.

תרשים מס' ג.1 (א-ג) מציג את חותם הצל של התוכנית על הסביבה, בעונות השנה השונות ומיקום נקודות הבדיקה.

תרשים מס' ג.2 מציג את חותם הצל של התוכנית על הסביבה ב-21 בדצמבר בשעות 09:00-15:00, על גבי יעודי קרקע.

תרשים מס' ג.3 מציג את ההשתנות השעתית של היטל צל התוכנית על הסביבה ביום ה-21 בדצמבר, על גבי יעודי קרקע.















כפי שניתן לראות בתרשימים, בעונת החורף, חותם הצל של התוכנית הנדונה מצל על הרחובות, אלמגור, רמה, פילדלפיה, אדירים, וכורזים שמצפון וממערב לבינוי המוצע.

סה"כ 18 מבנים נמצאו בתחום חותם הצל של התוכנית, כולם למעט אחד משמשים כמבני מגורים או כמבני חינוך ועל כן מוגדרים כרגישים להצללה. המבנים המושפעים מחותם הצל של הבינוי המוצע מפורטים בטבלה ג-2.

גבהי המבנים נלקחו מהאתרים Google Street View, Govmap, מתכנון זמין וממערכת ה-GIS העירונית.

טבלה ג-2: פירוט מבנים בסביבת התוכנית אשר נמדדו בהם השפעות צל

מספור מבנה	מיקום/כתובת	שימוש	גובה בניין [מ']	מס' קומות
1	אלמגור 11	מגורים	16	5
2	אלמגור 9	מגורים	16	5
3	אלמגור 7	מגורים	16	5
4	אלמגור 5	מסחר שכונתי	4	1
5	כורזים 4	מגורים	16	5
6	כורזים 6	מגורים	16	5
7	כורזים 8	מגורים	16	5
8	כורזים 1	מעון יום	4	1
9	כורזים 3	מגורים	16	5
10	רמה 12	מגורים	16	5
11	רמה 9	מגורים	16	5
12	רמה 7	מגורים	28.8	9
13	פילדלפיה 3	מעון יום	7	2
14	אדירים 2	מגורים	16	5
15	רמה 6	מגורים	40	12
16	רמה 8	מגורים	40	12
17	רמה 26	מגורים	28	8
18	כורזים 10	מגורים	31	9

3.3 תוצאות ניתוח ההצללות

3.3.1 בדיקת הצללה בסביבת התוכנית

3.3.1.1 הצללה על גגות בסביבת התוכנית

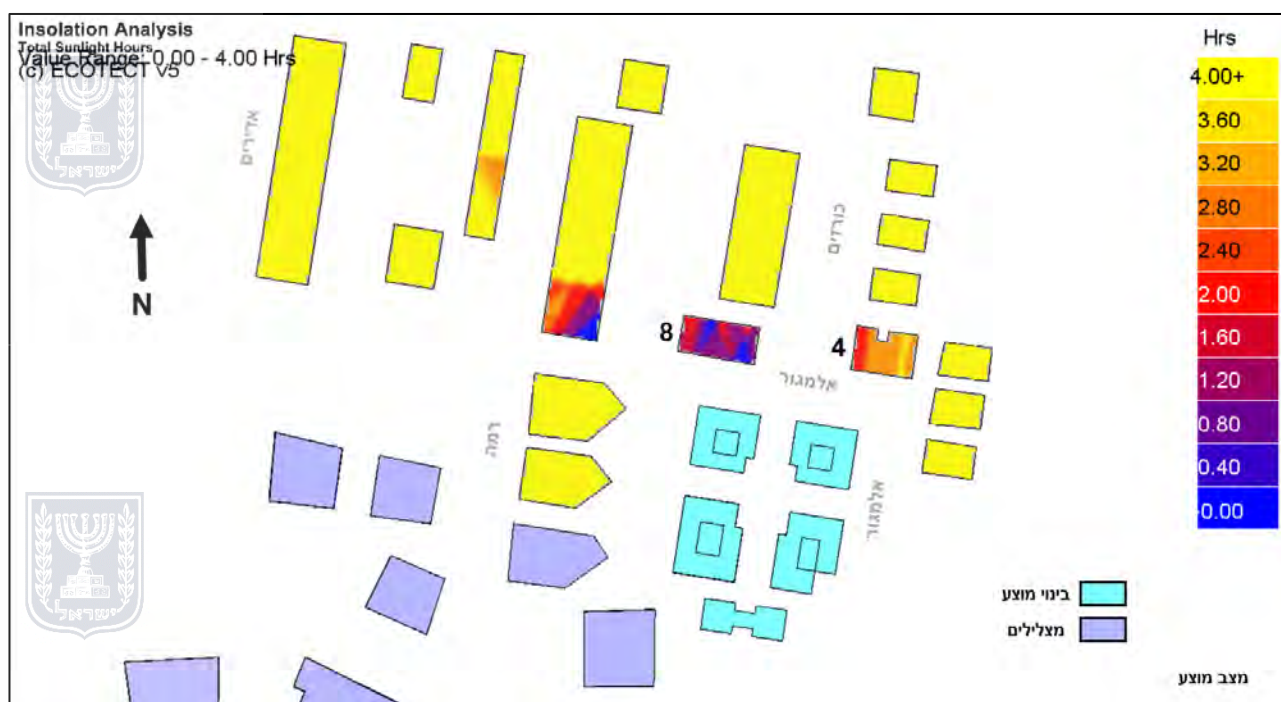
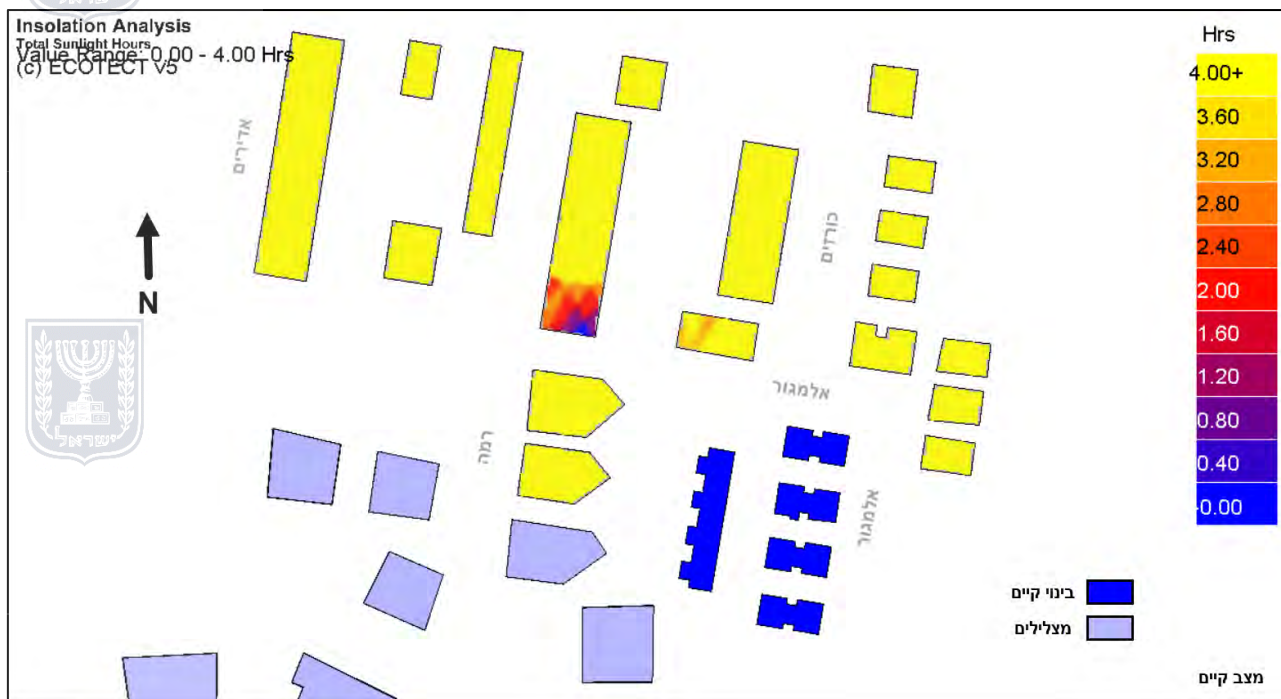
לפי הקריטריון המוצע, נדרשת חשיפה לשמש של 50% משטח גגות מבנים בסביבת התוכנית ביום שיא החורף במשך 4 שעות לפחות, בין השעות 09:00-15:00.

התרשים להלן מציג את מספר שעות החשיפה לשמש על גגות בסביבת התוכנית.





תרשים ג.4: שעות שמש על גגות של מבנים בסביבת התוכנית ביום ה-21 לדצמבר, בין השעות 09:00-15:00 במצב הקיים ובמצב המוצע, במבט על



מתוך 18 מבנים בתחום חותם צל התוכנית, במצב הקיים כל המבנים מראים עמידה בקריטריון ובמצב המוצע שני מבנים (4 ו-8) אינם עומדים בקריטריון.

מבנה מס' 4 משמש למסחר שכונתי ואינו מוגדר כרגיש להצללה, מכאן שעומד בקריטריון.

בוצעה בדיקה פרטנית, המוצגת בטבלה ג-3, כדי לבחון את אחוז ההחמרה מהמצב הקיים בגג מבנה 8, הרגיש להצללה, בו צפויה חריגה במצב המוצע, ביום הקצר השנה.





טבלה ג-3: שיעור השפעת הצל של התוכנית על גג המבנה הרגיש להצללה בתחום חותם הצל, בו צפויה חריגה במצב המוצע, ביום

הקצו בשנה				
מס' מבנה	שעות שמש ממוצעות, במצב הקיים	שעות שמש ממוצעות, במצב המוצע	שינוי בשעות השמש מהמצב הקיים	אחוז השינוי בשעות השמש מהמצב הקיים
8	3.72	0.89	2.83	76%

מתוך הטבלה ניתן לראות כי בגג מבנה 8 אחוז ההחמרה מהמצב המוצע גבוה מ-20% ולכן לא מתקיימת עבורו עמידה בקריטריון (אחוז ההחמרה מסומן בטבלה באדום).



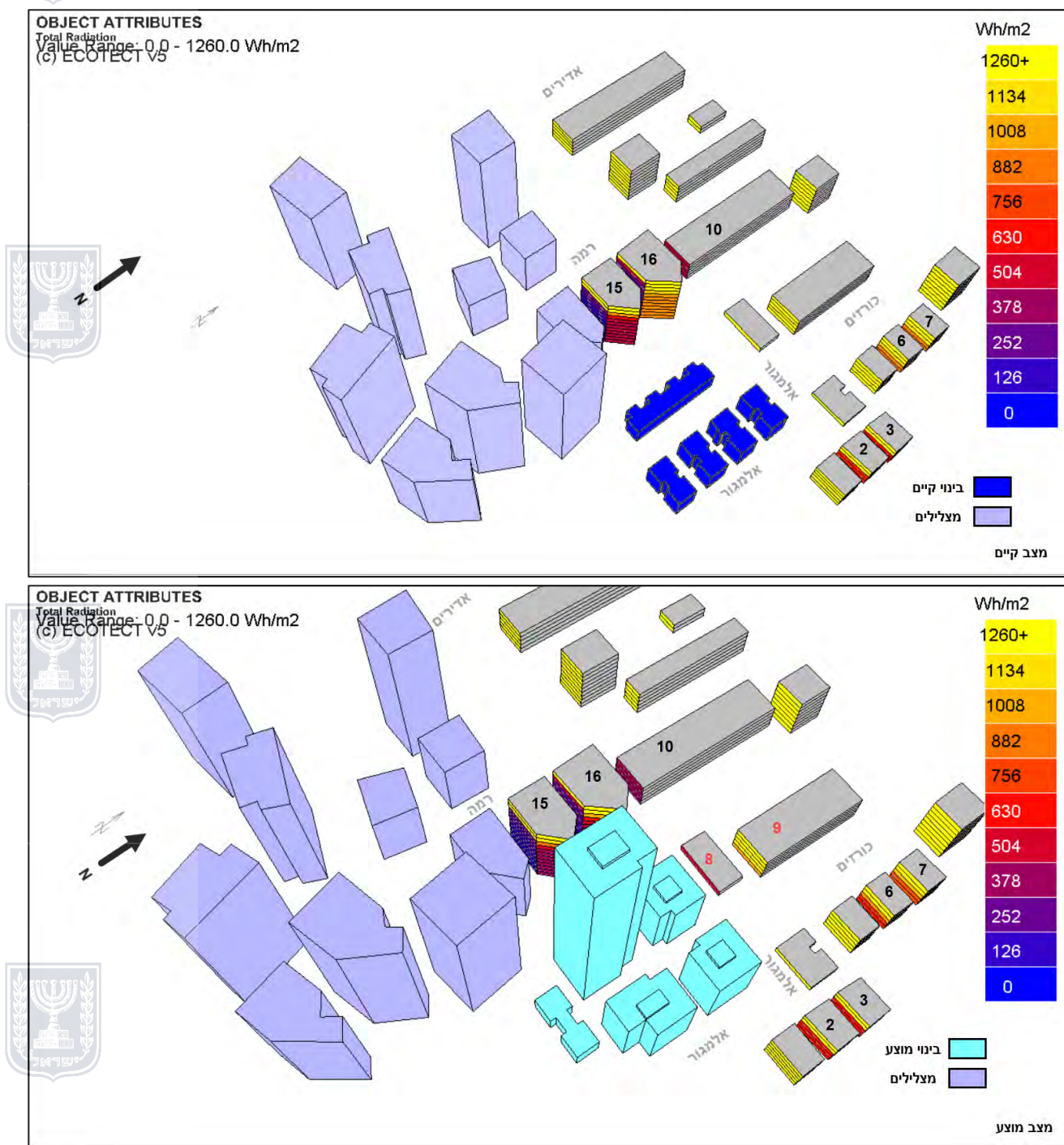
3.3.1.2 הצללה על חזיתות דרומיות בסביבת התוכנית

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 התוכנית.





תנאים: 5 ג. כמות קרינת השמש ב- kWh/m^2 על חזיתות דרומיות של מבנים בסביבת התוכנית ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00 במצב הקיים ובמצב המוצע



מתוך 18 מבנים בתחום חותם צל התוכנית, מידת החשיפה לשמש ב-7 מבנים (2, 3, 6, 7, 10, 15, 16) נמוכה מהקריטריון במצב הקיים. שני מבנים נוספים, 8 ו-9, אינם עומדים בקריטריון במצב המוצע. סך הכל תשעה מבנים אינם עומדים בקריטריון לחזיתות דרומיות במצב המוצע בקומות מסוימות. כמויות הקרינה ואחוזי ההחמרה מהמצב הקיים מפורטים בטבלה ג-4.



טבלה ג-4: שיעור השפעת הצל של התוכנית על החזיתות הדרומיות של מבנים בתחום חותם הצל, בהם צפויה חריגה במצב המוצע,

ביום הקצר בשנה

מס' מבנה	מס' קומות	כמות קרינת שמש ב- Wh/m^2 , במצב הקיים	כמות קרינת שמש ב- Wh/m^2 , במצב המוצע	אחוז ההפחתה מהמצב הקיים
(S)2	1	664	614	8
	2	677	659	3
	3	692	680	2
(S)3	1	597	565	5
	2	604	597	1
	3	619	614	1
(S)6	1	875	667	24
	2	939	701	25
	3	1140	955	16
(S)7	1	902	792	12
	2	914	804	12
	3	1165	1054	10
(S)8	1	2280	494	78
(S)9	1	2625	993	62
(S)10	1	425	361	15
	2	452	388	14
	3	455	391	14
	4	459	395	14
	5	484	426	12
(S) 15	1-10	83-298	77-287	4-7
(SE) 15	1-9	429-581	375-521	10-13
(S) 16	1-11	111-467	102-451	3-8
(SE) 16	1	924	429	54
	2	931	433	53
	3	938	443	53
	4	943	444	53
	5	946	453	52
	6	948	453	52
	7	950	460	52
	8	979	494	50
	9	1115	641	43

מתוך 9 מבנים שאינם מראים עמידה בקריטריון במצב המוצע, עבור ארבעה מבנים (6, 8, 9 ו-16) בקומות מסוימות, אחוז ההחמרה מהמצב הקיים גבוה מ-20% (מסומנים באדום בטבלה לעיל).



3.3.1.3 חשיפת שטחים פתוחים בסביבת התוכנית

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 שטחים פתוחים בסביבת התוכנית.

תרשים ג.6: כמות קרינת השמש על השצ"פים בסביבת התוכנית ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00, במצב המוצע, במבט על





השצ"פים בסביבת התכנית מראים עמידה בקריטריון כאשר מעל 30% משטחם חשוף אל לפחות 900 Wh/m² למעט השטח הפתוח ממערב לתוכנית, בגוש 7321 חלקה 162, אשר אינו עומד בקריטריון לשטחים פתוחים בשל תוספת ההצללה ע"י מבני התוכנית בשעות הבוקר עד הצהריים (משעות הצהריים והלאה, המבנים הקיימים מצלים על השטח).

3.3.2 בדיקת הצללה בתוך שטח התוכנית

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



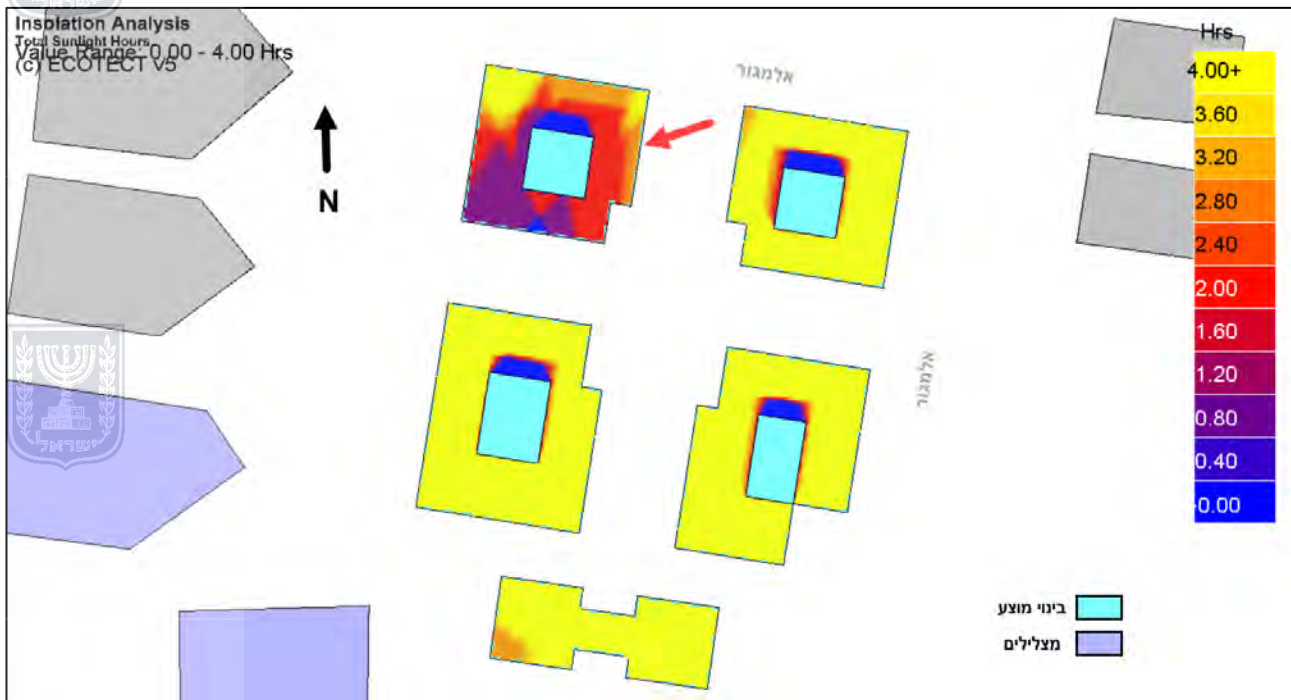
3.3.2.1 חשיפת גגות לשמש חורפית

לפי הקריטריון המוצע, דרושה חשיפה לשמש של 50% משטח גגות מבנים בסביבת התוכנית ב-21 לדצמבר, במשך 4 שעות לפחות, בין השעות 09:00-15:00. התרשים להלן מציג את מספר שעות החשיפה לשמש על גגות בשטח התוכנית.





תרשים ג.7: שעות שמש על גגות הבינוי המוצע ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00, במבט על



גגות הבינוי המוצע עומדים בקריטריון לגגות למעט גג המבנה הצפון מערבי (מסומן בחץ אדום) הנתון להצללה ע"י המגדל המתוכנן הסמוך לו מדרום. גג מבנה הציבור הדרומי עומד בקריטריון המוצע.

3.3.2.2 חשיפת חזיתות דרומיות לשמש חורפית

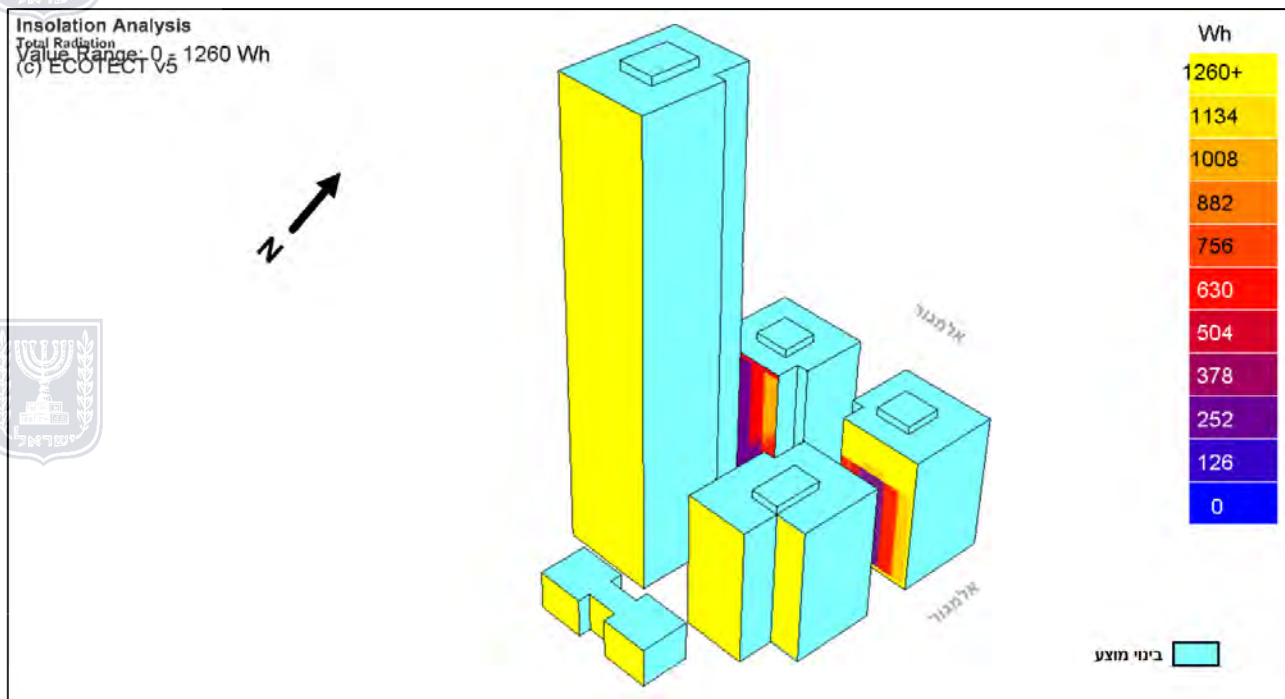
לפי הקריטריון המוצע, דרושה מידת חשיפה של מינימום 1.26 kWh/m^2 בחזית הדרומית, 0.84 kWh/m^2 על החזית הדרום-מערבית ו- 0.7 kWh/m^2 על החזית הדרום-מזרחית, ב-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00. התרשים להלן מציג את כמות קרינת השמש על החזיתות הדרומיות בשטח התוכנית.





תרשים ג.8: כמות קרינת השמש על החזיתות הדרומיות של הבינוי המוצע ביום ה-21 בדצמבר בין השעות 09:00-15:00, במבט מכיוון

דרום-מזרח



החזיתות הדרומיות של שני מבני המגורים הדרומיים ומבנה הציבור מראות עמידה בקריטריון.

החזיתות הדרומיות של שני מבני המגורים הצפוניים אינן מראות עמידה בקריטריון כתוצאה מהצללה ע"י המבנים המתוכננים הסמוכים להם מדרום.





3.4 סיכום

3.4.1 הקריטריונים

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, לפחות 4 שעות שמש על מחצית 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%.



3.4.2 ממצאי בדיקת השפעות ההצללה על הסביבה

נמצא כי מתוך 18 המבנים שבתחום חותם הצל של התוכנית קיימים ארבעה מבנים הרגישים להצללה שאינם מראים עמידה בקריטריון לחזיתות דרומיות בקומות מסוימות מתוכם מבנה אחד המראה חריגה גם בגג. כל יתר המבנים בסביבת התכנית מראים עמידה בקריטריון לגגות.

פירוט המבנים בסביבה המראים חריגה כלשהי מפורטים בטבלה מס' ג-5.

טבלה ג-5: פירוט מבני הסביבה הרגישים להצללה המראים חריגה כלשהי

מס' המבנה	כתובת	שימוש	קומות שהראו חריגה בחזית הגזרה הדרומית	חריגה בגג
6	כורזים 6	מגורים	קומות 1-2	-
8	כורזים 1	מעון יום	קומה 1	כן
9	כורזים 3	מגורים	קומה 1	-
16	רמה 8	מגורים	קומות 1-9 (חזית דרום-מזרחית)	-

כמו כן, בסמוך לבינוי המוצע מצפון מקודמות תכניות התחדשות עירונית והבינוי צפוי לעלות בגובה.

השצ"פים בסביבת התכנית מראים עמידה בקריטריון למעט השטח הפתוח ממערב לתוכנית, בגוש 7321 חלקה 162, אשר אינו עומד בקריטריון לשטחים בפתוחים בשל תוספת הצל ע"י מבני התוכנית בשעות הבוקר עד הצהריים.



3.4.3 ממצאי בדיקת השפעות ההצללה בשטח התוכנית

גג מבנה הציבור וגגות המגורים, למעט גג המגורים הצפון-מערבי, מראים עמידה בקריטריון לגגות.

החזיתות הדרומיות של מבני המגורים ומבנה הציבור מראים עמידה בקריטריון לחזיתות דרומיות. החזיתות הדרומיות של מבני המגורים הצפוניים אינן עומדות בקריטריון.

מבני המגורים הצפוניים נתונים להצללה ע"י מבני המגורים המתוכננים מדרום אליהם, ביחוד ע"י המגדל המתוכנן.





פרק ד' הנחיות למניעת מפגעים סביבתיים

4.1 הנחיות כלליות לשלבי הבניה

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



4.1.1 רעש

1. עבודות הבניה יבוצעו בהתאם להוראות בדבר מניעת רעש בזמן ביצוע עבודות בניה של המשרד להגנת הסביבה מיום 8.7.15.
2. בתחילת העבודות, ובפרט לעבודות החפירה, יוכן נספח ביצוע לשלב 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, ינתנו המלצות (המלצות פיזיות ו/או המלצות מנהליות) להפחתת הרעידות בעת העבודות.

4.1.3 מניעת מטרדי אבק בשלבי ההקמה

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



1. משאיות היוצאות מהאתר ונושאות פסולת בניין או כל חומר אחר הגורם לפיזור אבק וחלקיקים לסביבה, יהיו מכוסות. במידת הצורך תתבצע שטיפה של גלגלי המשאית.
2. מערומי העפר ימוקמו הרחק משולי האתר הסמוכים למגורים ו/או פעילויות אדם רציפה.
3. בעת נשיבת רוחות חזקות (מהירות רוח של 6 מ"ש/שניה בקירוב ויותר) יכוסו הערימות בריעות, או שתמנע מהן פליטת חלקיקים ע"י ישום חומר מנחית אבק כנ"ל או הרטבה ושמירת לחות פניהן.
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 (מיקרופיילים) מצוידות במערכות הרטבה וכיסוי מגדל הקידוח בשרוול/אוהל או כל אמצעי אחר אשר ימנע פליטת אבק במשך הקידוח.





4.2 פסולת בניין

1. טיפול בפסולת בניין יהיה בהתאם להנחיות עיריית תל אביב.
2. פסולת הבניין תפונה לאתר מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה בהתאם לתקנה 16 (ג) לתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאי ואגרות), התש"ל – 1970.

4.3 אסבסט

ככל שיוצר חשד בדבר הימצאות אסבסט בתחום התוכנית, תנאי להיתר הריסה/בנייה לכל בניין וכפעולה מקדימה לפעילות הקבלן בשטח, תבוצע בדיקת הימצאות אסבסט באתר. בהתאם לתוצאות והכמויות, יבוצעו עבודות פירוק האסבסט כשלב ראשון ומקדים לפעולות ההריסה. עבודות אלה תבוצענה באמצעות קבלן/מפקח לפירוק אסבסט מאושר ע"י המשרד להג"ס ועפ"י הוראות החוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק התשע"א – 2011.



4.4 איכות אוויר

1. תנאי למתן היתר בנייה, יהיה הגשת מפרטי מערכות האוורור של הבניינים לרשות לאיכות סביבה בעיריית תל אביב. תכנית האוורור תכלולנה פירוט לגבי מערכת האוורור, אופן ומיקום פליטת מזהמים מהחניונים, מערכות הסקה ומערכות חרום (כגון גנרטור), כמו גם מיקום פתחי כניסת אוויר צח. דרישות הרשות לאיכות סביבה בעיריית תל אביב יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי היתר הבניה.
2. מערכת האוורור בחניונים תעמוד בדרישות ובתנאים לרשיון עסק לחניונים (סגורים ופתוחים) אשר מפורסמות ע"י המשרד להגנת הסביבה.
3. פתחי כניסת האווריר לחניון ימוקמו הרחק ככל הניתן מנקודות הפליטה (כבישים וכו').
4. נקודת פליטת האווריר ממערכות האוורור של החניונים ייקבע בשלב תכנית העיצוב בהתייחס למיקום מבנים קיימים ומתוכננים, מעברי הולכי רגל, רוכבי אופניים ואזורי משחק ופעילות הציבור ובתיאום עם הרשות לאיכות סביבה.



4.5 רעש

1. לעת תכנון מפורט תוגש חו"ד אקוסטית לקביעת המיגון האקוסטי הנדרש במעטפת מבני המגורים ומבני הציבור לאישור הרשות לאיכות סביבה בעיריית ת"א.
2. לעת התכנון המפורט תוגש חו"ד אקוסטית אשר תבחן את מפלסי הרעש החזויים מהמערכות ותקבע את ההשתקות מהמיגון האקוסטי הדרש לצורך עמידה בקריטריון הרעש לאישור הרשות לאיכות סביבה בעיריית ת"א.

