



מבנה

מאושרת
סמכות מקומית

מתחם אלון תל-אביב תא/מק/4974



תכנית מס' 507-0892091



ETHOS
אדריכלות תכנון וסביבה

אוקטובר 2024

מסמר סביבתי



הועדה המקומית לתכנון ולבניה תל-אביב - יפו			
שם התכנית 507-0892091 תא/מק/4974 מרחב אלון			
אושרה למתן תוקף (לאחר דיון בהתנגדויות):			
החלטה 22	פרוטוקול 222-0010	תאריך 23/03/2022	
החלטה 20	פרוטוקול 223-0007	תאריך 03/05/2023	
החלטה 3	פרוטוקול 224-0013	תאריך 24/07/2024	
ליאור שפירא, עו"ד		מנהל האגף	אורי ארבל
יו"ר הוועדה לזכויות הציבור והגנה		אהוד פרמל, אדרי	
05-12-2024			

אלי כר
מנהל אגף תכנון וסביבה



תקציר

תכנית 'מתחם אלון' חלה על שטח של כ-20 דונם בשכונת ביצרון, בין הרחובות מיטב ממזרח, עמינדב מדרום ויגאל אלון ממערב.

התכנית המוצעת מאופיינת בעירוב שימושים למטרות מגורים, מסחר, תעסוקה, מבנים ושטחי ציבור תוך שילוב עקרונות פיתוח בר-קיימא ושימור הזהות המקומית הייחודית למרחב זה. בבסיס התכנית עומדת הכוונה לייצר סביבה עירונית אינטנסיבית, הממשיכה רצף פעילות במרחב הסובב ומשלבת בין הפעילויות השונות המתקיימות בה.

חיזוק מרכז העסקים המטרופוליטני של תל-אביב יפו באזור זה הוא בהתאמה למטרות תכנית המתאר תא/5000, על בסיס הנגישות הטובה של המרחב למערכת הסעת ההמונים הקיימת והעתידית, גשר יהודית, שבילי אופניים וקווי אוטובוסים.

התכנית מציעה הקמתם של חמישה מבנים: מבנה בסיס לתעסוקה בן כ-6 קומות ומעליו 2 מגדלים בני כ-45 קומות ביעוד תעסוקה בצדה המערבי של התכנית. בנוסף, מציעה התכנית הקמת מגדל מגורים בן כ-45 קומות בחלקה הצפוני של התכנית. בנוסף, מייעדת התכנית שטחים לטובת המרחב הציבורי: מבנים בשימוש ציבורי, מגרש לצרכי ציבור, הרחבת מדרכות ותוספת שבילי אופניים.

התכנית קובעת זיקות הנאה למעבר ושהיית הולכי רגל ממזרח למערב, שם תובטח זיקת הנאה למעבר ושהייה עד לקירות המבנים בתחום התכנית.

כמו כן, מציעה התכנית פיתוח חזית פעילה של דפנות המרחב לרחוב יגאל אלון.

מטרת עבודה זו להציג ולבחון את ההיבטים הסביבתיים הנובעים מביצוע התכנית, השפעתה האפשרית על הסביבה ומתן מענה לנושא התמודדות ומזעור קונפליקטים סביבתיים בין שימושי התכנית והשימושים בקרבתה. מסמך זה הוכן בהתאם להנחיות להכנת נספח סביבתי שהתקבלו מהרשות לאיכות הסביבה תל אביב יפו בחודש אוקטובר 2020 (המצורפות בנספח 1) וממצאיו הוטמעו בהוראות התכנית כפי שיפורט בהמשך מסמך זה.

עיקרי הממצאים מוצגים להלן:

קרקעות מזהמות

בוצע סקר היסטורי לבחינת פוטנציאל להימצאות זיהום קרקע ומי תהום. מהסקירה עלה כי בכל הנוגע לשטח התכנית, ובהתאם לשימושי הקרקע והפעילויות שהתקיימו בו בעשרות השנים האחרונות והמצויים בקרבתו, ניתן לקבוע כי:

1. פוטנציאל לזיהום קרקע לא נצפה בשטח מהפעילות המתבצעת בו כיום ומהשימושים שהתקיימו בשטחו בעבר. כמו כן, לא ניכר כי קיים זיהום קרקע במגרשים סמוכים שעשוי להשפיע על התכנית. לפיכך, לא נראה כי יש צורך בביצוע סקר קרקע.
2. פוטנציאל להימצאות גזי קרקע קיים בכל שטח התכנית עפ"י מפת המתווה הסביבתי לטיפול בזיהום קרקע וגזי קרקע ועפ"י מידע שנאסף על מוקדים סמוכים לתכנית. בהתאם, הוכנה תכנית דיגום גזי קרקע, אשר תבוצע בשלב הוצאת היתרי הבנייה במתחם.





אקוסטיקה ואיכות אויר

התכנית מצויה בלב אזור עירוני פעיל, בעירוב שימושים. מקורות הרעש וזיהום האויר בסביבת התכנית הינם בעיקר מקורות תחבורתיים: כביש 20 (נתיבי איילון) ומסילת הברזל, והרחובות העירוניים הסובבים- יגאל אלון, יצחק שדה ועמנדב. לא אותרו שימושים תעשייתיים סמוכים העשויים להשפיע בהיבטים אלה. **אקוסטיקה:** בוצעה בדיקה אקוסטית עפ"י המתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים, ובחינת רעש ממסילת הרכבת באיילון, לעמידת השימושים הרגישים לרעש המוצעים בתכנית (מגורים ומוסדות חינוך) בקריטריון הרעש מכבישים ומרכבות.

מחזיו מפלסי הרעש מתחבורה עלה כי מתקיימות חריגות מהקריטריון לרעש במבנה המגורים (מבנה D) ובשטח מגרש השב"צ. על מנת לעמוד בקריטריון הרעש נדרש מיגון אקוסטי דירתי, עפ"י הפירוט המובא בפרק. בהתאם, שולבה הוראה בתקנון התכנית.

בכל האמור לרעש ממערכות מכניות (ממקורות נייחים בשטח התכנית וסביבתה) – במגרש הגובל בתכנית מצפון (מגדל תעסוקה סוזוקי) אותרו 3 צ'ילרים גדולים על גג המבנה. לבקשת הרשות לאיכות הסביבה, בוצעה בחינת הרעש החזויה מפעילות מקורות אלה על מבני המגורים המוצעים בתכנית. נמצאה חריגה בקריטריון הרעש בתרחיש מחמיר של פעילות הצ'ילרים, על כן נוספה הנחיה להוראות התכנית לביצוע בדיקה אקוסטית נוספת בשלב הוצאת היתר הבנייה.

איכות אויר: התכנית אינה מציעה שימושים רגישים במרחק 150 מ' מגבול המיסעה של נתיבי איילון, כלומר בתחום ההשפעה של הכביש בהיבטי זיהום אויר, אלא שימושי תעסוקה בלבד. עם זאת, גבול המגרש המיועד לשב"צ מצוי בטווח מגבלות זה וחורג כ-15 מ' לתוכו. בהתאם, התכנית אינה מאפשרת שילוב שימושים רגישים בתחום תא שטח זה, ככל שיחפוף לתחום 150 מ' מציר האיילון. ככל שיבוקש לממש שימושים רגישים במבנים המוצעים בתכנית בטווח זה בהתאם לתכליות המותרות בת"א/5000, הם יחוייבו בבדיקות איכות אויר לעת הכנת תכנית העיצוב האדריכלי ובאישור הרשות לאיכות הסביבה.

מיקרו אקלים

בוצע בדיקת הצללות במטרה לבחון עמידה בקריטריון זכויות שמש. מהבדיקה עלה כי התכנית המוצעת אינה גורמת להצללה עצמית בלבד (מבנים\משטחים רגישים בשטח התכנית) ואינה מצלילה על חזיתות דרומיות ו/או גגות של מבנים רגישים קיימים, ועל כן מבטיחה עמידה בקריטריון שנקבע כיעד תכנוני. עוד נמצא כי התכנית מצלילה על שפ"פ מאושר הסמוך לתכנית מצפון המשמש בפועל כחניה ולכן לא קיים קונפליקט בהיבט זה.

כמו כן, נבחנו היבטי רוחות והשפעת הבינוי הגבוה על נוחות הולך הרגל בסביבת התכנית. עפ"י הממצאים, לא נמצאו חריגות מהקריטריונים בכל אזור התכנית.

על כן, להערכתנו היקף הפגיעה כתוצאה מהתכנית המוצעת הינו מינימלי, ואינו מצדיק שינוי בהעמדת המבנים ו/או גובה הבינוי.

בבדיקת משטר הרוחות נמצא בשלב זה כי המקום הבעייתי מבחינת טורבולנטיות של רוחות הינה נק' 1 (פינה צפון מערבית של בניין E - מגורים קיים) בה נצפתה שכיחות של 18.14% במהירות רוח מעל 6 מ'ש'. מ'ש'.

לפיכך, מומלץ בשלב התכנון המפורט לבחון שוב את אותו האזור בו נמצאה החריגה על מנת לוודא כי באזור זה לא נוצרים מצבי רוח "קשים".





ניקוז ושימור נגר עילי

אזור התכנית מאופיין בקרקעות חרסית אטימות בפני חלחול מי נגר עילי. כאשר במצב הקיים, התכנית מתנקזת אל קו ניקוז קיים שעובר ברח' יגאל אלון, ומשם מערבה אל עבר האיילון. תכנית הניקוז וניהול הנגר המוצעת מציעה השהיית מים ראשונית בגגות המבנים, באמצעות הנחת שכבת טוף בעובי 30 ס"מ, בשטח הפנוי ממערכות טכניות. מי הנגר מהגגות ינותבו אל אזורי השהייה עם בורות חלחול, אליהם יפוגו המרחזבים. מאזורי השהייה המים ינותבו לשבעה קידוחי החדרה בעומק 25 מ'. בנוסף, בשטח הגיגון הסמוך למבנה שמי-בר ובשטח הגיגון בצפון התכנית הסמוך למגדל המגורים המוצע, תונח מתחת לאזור הגיגון שכבת אגרגט להשהייה מקומית של מי הנגר העילי באזור זה. כמו כן, גם בשטחי גיגון מעל מרתפים מוצע פיתרון ניקוזי הכולל הנחת שכבת אגרגט לטובת השהייה מקומית של מי הנגר. לאור הימצאות התכנית באזור רגיש להחדרת נגר עילי, וכן לאור ממצאי הסקר ההיסטורי והחשש להימצאות גזי קרקע- פתרונות הנגר יתואמו לעת ההיתרים עם רשות המים.

השפעות מעירוב השימושים

התכנית המוצעת כוללת עירוב שימושים למגורים, תעסוקה ומסחר, מבנים ומוסדות ציבור ושטחים פתוחים ציבוריים, חלקם במבנים משולבים. לפיכך, איכות החיים באזור המגורים המוצע והסמוך עלולה להיות מושפעת רעש, פליטות לאויר וריחות ועוד מהשימושים המוצעים בתכנית, כאשר הכוונה היא הן למבנים משולבים והן למבנים סמוכים (למשל קרבה של תעסוקה למגורים ומבני ציבור, חזיתות מסחריות בקומות התחתונות וכיו"ב).. בהקשר זה נתן המסמך התייחסות והציע הן שילוב הנחיות לביצוע בדיקות מפורטות לעת הוצאת היתרי בנייה להקמת מבני התעסוקה, והן הוראות בינוי פרטניות.

השפעות מעבודות הריסה ולתקופת ההקמה

פורטו הוראות למניעה ומזעור מטרדים סביבתיים העלולים להיווצר במהלך עבודות ההריסה, ההקמה והבנייה, בעיקר בשל הסמיכות לאזור מגורים קיים- מניעת מטרדי איכות אויר ורעש, טיפול בעודפי עפר ופסולת בניין וכיו"ב.



תוכן העניינים

1. רקע להיבטים הסביבתיים ותיאור המצב הקיים 8
- 1.1 מפות רקע 9
- 1.2 שימושי קרקע 10
- 1.3 ייעודי קרקע 11
- 1.4 קרקעות מזוהמות 20
- 1.5 אקוסטיקה 29
- 1.6 איכות אויר 30
- 1.7 מערכת הניקוז 30
- 1.8 נושאים סביבתיים נוספים 31
2. רקע לתכנון ותיאור התכנית המוצעת 33
3. השפעות סביבתיות 40
- 3.1 קרקעות מזוהמות 40
- 3.2 חזיון רעש 40
- 3.3 איכות אויר 51
- 3.4 ניקוז ושימור נגר עילי 51
- 3.5 מיקרו-אקלים 53
- 3.6 קרינה 70
- 3.7 השפעות מעירוב השימושים 71
- 3.8 השפעות לתקופת ההקמה 71
- 3.9 בנייה ירוקה 73
4. המלצות לשילוב הנחיות סביבתיות בהוראות התכנית 74

רשימת תרשימים-

- תרשים 1-1: התכנית על רקע תצלום אויר 8
- תרשים 1-2: התכנית על רקע מפה עירונית 8
- תרשים 1-2: שימושי קרקע 10
- תרשים 1-3: התכנית על רקע תמ"א 1 11
- תרשים 1-3-2: התכנית על רקע תמ"א 35 סביבה, ותמ"א 1/35 מרקמים 12
- תרשים 1-3-3: התכנית על רקע תמ"א 41 (תשתיות אנרגיה) ותמ"א 42 (תשתיות תחבורה) 13
- תרשים 1-3-4: התכנית על רקע תמ"מ 5 – יעודי קרקע ותשתיות 14
- תרשים 1-3-5: התכנית על רקע תכנית המתאר הכוללנית תא/5000 15
- תרשים 1-3-6: מצב מאושר 16
- תרשים 1-3-7: תת"ל 101/ב – קו מטר M1N 17
- תרשים 1-3-8: התכנית על רקע תת"ל 101/ב- מטר M1 17
- תרשים 1-4-1: שימושי קרקע בשטח התכנית וסביבתה 19
- תרשים 1-4-2: חתך גיאולוגי במרחק 3 ק"מ מקו החוף מרצועה 123-133 20
- תרשים 1-4-3: התכנית על רקע מפת מפלסי מי תהום- אגן החוף, סתיו 2016 21
- תרשים 1-4-4: שימושים היסטוריים בשטח התכנית ושימושים סמוכים 25



- תרשים 1.4-5: התכנית על רקע המתווה הסביבתי לגזי קרקע 27
- תרשים 1.4-6: תכנית דיגום גזי קרקע מוצעת 29
- תרשים 1.8-2: התכנית על רקע שכבת אנטנות סלולריות 32
- תרשים 1-3.2: קולטי רעש על רקע תכנית הבינוי 42
- סימון קולטן REC-1 מייצג את קולטנים R1-R3 42
- סימון קולטן REC-2 מייצג את קולטנים R4-R6 42
- סימון קולטן REC-3 מייצג את קולטנים R7-R9 42
- תרשים 1-3.4: נקודת המדידה על גג בניין ברחוב יגאל אלון 86 תל-אביב 46
- תרשים 1-3.5.1 - חותם הצל המצרפי בעונת החורף (21.12) המתקבל כתוצאה מהמצב המוצע 55
- תרשים 2-3.5.1 - חותם הצל בשעה 09:00 בעונת החורף המתקבל כתוצאה מהמצב המוצע 56
- תרשים 3-3.5.1 - חותם הצל בשעה 11:00 בעונת החורף המתקבל כתוצאה מהמצב המוצע 56
- תרשים 4-3.5.1 - חותם הצל בשעה 13:00 בעונת החורף המתקבל כתוצאה מהמצב המוצע 57
- תרשים 5-3.5.1 - חותם הצל בשעה 15:00 בעונת החורף המתקבל כתוצאה מהמצב המוצע 57
- תרשים 6-3.5.1 - תרשים קרינה (וואט/שעה/מ"ר) במצב המאושר בעונת החורף 59
- תרשים 7-3.5.1 - חותם הצל המצרפי- מצב מוצע בעונת החורף - על גבי יעודי קרקע וסימון נק' הבדיקה 59
- תרשים 8-3.5.1 - תרשים קרינה במצב המוצע בעונת החורף עם סימון חותם הצל בשקיפות 60
- תרשים 1-3.5.2: שושנת רוחות לעונת החורף תחנת לב תל אביב לשנים 2013-2020 63
- תרשים 2-3.5.2: שושנת רוחות לעונת האביב תחנת לב תל אביב לשנים 2013-2020 63
- תרשים 3-3.5.2: שושנת רוחות לעונת הסתיו תחנת לב תל אביב לשנים 2013-2020 64
- תרשים 4-3.5.2: שושנת רוחות לעונת הקיץ תחנת לב תל אביב לשנים 2013-2020 65
- תרשים 5-3.5.2: שושנת רוחות רב שנתי תחנת לב תל אביב לשנים 2013-2020 65
- תרשים 6-3.5.2: שכיחות מצטברת (רמת נוחות) - מהירות רוח מעל 6 מ'ש' 68
- תרשים 7-3.5.2: שכיחות מצטברת (רמת נוחות) - מהירות רוח מעל 9 מ'ש' 68
- תרשים 8-3.5.2: שכיחות מצטברת (רמת נוחות) - מהירות רוח מעל 15 מ'ש' 69
- תרשים 9-3.5.2: שכיחות מצטברת (רמת נוחות) - מהירות רוח מעל 20 מ'ש' 69

נספחים

נספח 1 - הנחיות הרשות לאיכות הסביבה תל אביב יפו להכנת נספח סביבתי (אוקטובר 2020)

נספח 2- סקר אסבסט, נובמבר 2020



1. רקע להיבטים הסביבתיים ותיאור המצב הקיים



תכנית "מתחם אלון" מקודמת על ידי חברת מבנה, ומהווה שינוי לתכנית תקפה מס' 3255 משנת 2012. התכנית חלה על המגרשים מצפון לרח' עמינדב, דרומית לחלקות 11,19,20,68,101,102 בגוש 7069 ובין רח' מיטב במזרח ויגאל אלון במערב, בשטח של כ- 20 דונם.

בשטח התכנית כיום מבנה תעסוקה "המשביר המרכזי" המיועד לשימור. בנוסף, בצמוד למבנה לשימור ממזרח מבנה בן 6 קומות ומגרש חנייה עילי בן 3 קומות, אשר שניהם מוצעים להריסה במסגרת התכנית. התכנית מציעה הקמת מבנה בסיס לתעסוקה בן כ- 6 קומות ועליו 2 מגדלים בני כ- 45 קומות ביעוד תעסוקה בצדה המערבי של התכנית. בנוסף, מציעה התכנית בניית בניין מגורים כבן 45 קומות בחלקה הצפוני של התכנית. בנוסף, מייעדת התכנית שטחים לטובת המרחב הציבורי: מגרש לצרכי ציבור, הרחבת מדרכות ותוספת שבילי אופניים.



כאמור, מסמך זה הוכן בהתאם להנחיות להכנת נספח סביבתי שהתקבלו מהרשות לאיכות הסביבה תל אביב יפו מחודש אוקטובר 2020 (המצורפות בנספח 1).

צוות התכנון שהשתתף ותרם להכנת המסמך הסביבתי

- ייעוץ סביבתי ועריכה – הילה אורן, מיכאל מוזס- אתוס – אדריכלות, תכנון וסביבה
- עורכי התכנית - אדר' דני קיזר, אדר' תמיר לביא, אדר' חן גרין - קיזר אדריכלים ומתכנני ערים
- קרקעות מזהמות – הילה אורן, אביגיל אהל- אתוס – אדריכלות, תכנון וסביבה
- אקוסטיקה – ערן יופה, בועז רנד- אתוס – אדריכלות, תכנון וסביבה
- מיקרואקלים והצללות – גיא באור- אתוס – אדריכלות, תכנון וסביבה
- מים, ניקוז וביוב- גלבוע מהנדסים





1.1 מפות רקע

שטח התכנית משתרע מצפון לרח' עמינדב, מדרום לרח' קרמניצקי, ובין רח' מיטב במזרח ורח' יגאל אלון במערב, וגבולותיו הם:

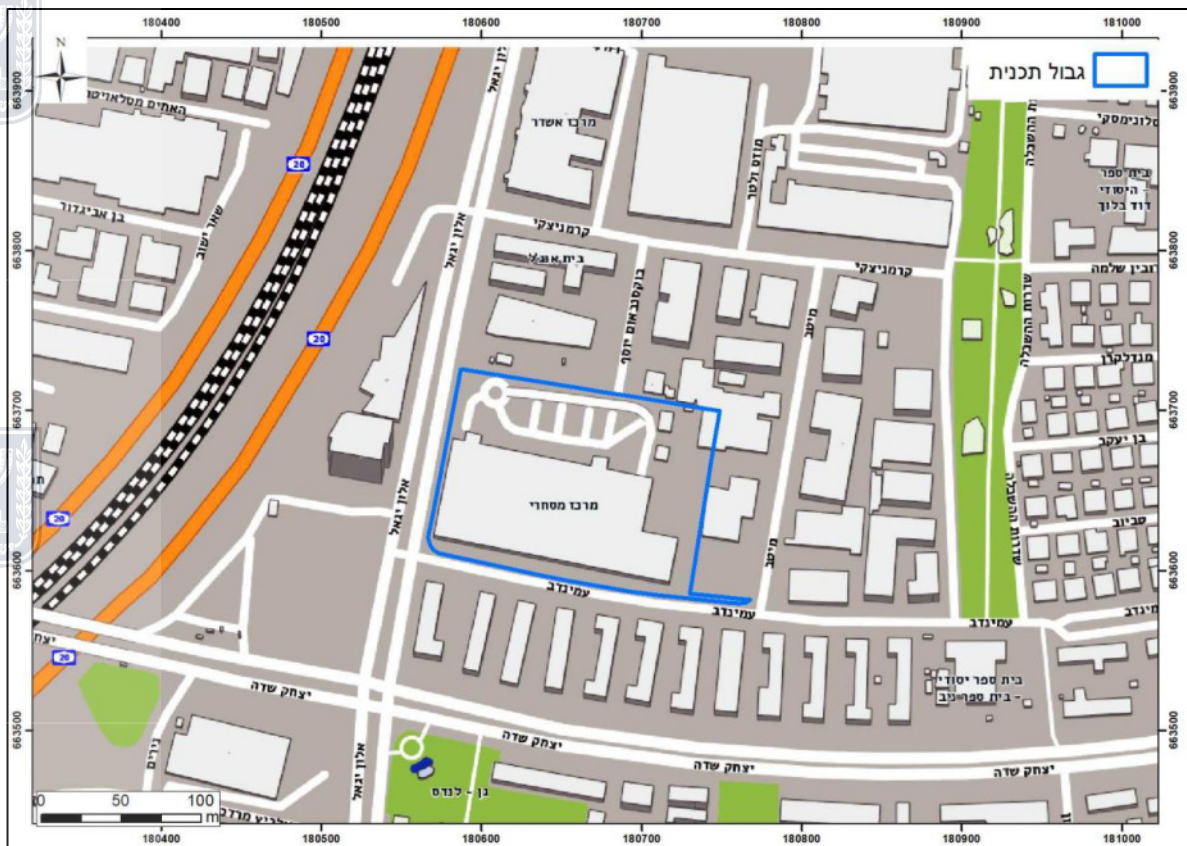
- ממזרח- מגדל מגורים בן 30 קומות ורח' מיטב.
- ממערב- רח' יגאל אלון.
- מצפון- חלקות 11,19,20,68,101,102 בגוש 7069.
- מדרום- רח' עמינדב.

התכנית על רקע תצלום אוויר ומפת סביבה מוצגים בתרשימים להלן.

תרשים 1.1-1: התכנית על רקע תצלום אוויר



תרשים 1.1-2: התכנית על רקע מפה עירונית



1.2 שימושי קרקע

התכנית מצויה באזור מרכז העסקים הראשי של תל אביב, על רח' יגאל אלון. באזור מבני תעסוקה, מסחר ומעט שימושי תעשייה. ממזרח גובלת התכנית במבני מגורים של שכונת המגורים ביצרון ובדרומה בשכונת יד אליהו, כמוצג בטבלה ובתרשים להלן:

טבלה 1: שימושי קרקע בשטח התכנית וסביבתה

מיקום	תיאור	מרחק מינימלי מגבול התכנית (מ')
מגורים		
שכ' יד אליהו	מגורים 3-5 קומות	25 מ' מדרום
שכ' מונטיפיורי	מגורים 3-5 קומות	200 מ' ממערב
שכ' ביצרון	מגורים 1-3 קומות	150 מ' ממזרח
מוסדות ציבור		
רח' יגאל אלון	היכל מנורה-מבטחים (היכל נוקיה)	370 מ' מדרום
רח' הפלמ"ח	בית ספר וישיבת "תורה ועבודה"	215 מ' מדרום
רח' המערכה	בתי ספר חב"ד ואנוך	350 מ' מדרום
רח' יצחק שדה	בית ספר "ניב"	220 מ' ממזרח
רח' לוחמי גליפולי	תנועת הצופים - מבנה הנהגה	350 מ' מדרום-מזרח
רח' לוחמי גליפולי	"בית השיריון"	290 מ' מדרום-מזרח
רח' המערכה	מרכז טיפול בלקויי שמיעה - "בית הלן קלר"	325 מ' מדרום-מזרח
מסחר ותעסוקה		
רח' יגאל אלון פינת אנילביץ	מתחם קניות ACE	170 מ' מדרום מערב
רח' יגאל אלון	מגדל משרדים טויוטה	30 מ' ממערב
רח' יגאל אלון	בניין משרדים - "אשדור"	270 מ' מדרום
רח' יגאל אלון פינת יצחק שדה	משרדים - חברת חשמל	280 מ' מדרום
רח' יגאל אלון פינת עמינדב	מרכז קניות וחניון - שופרסל, חדר כושר, חנויות נוספות	בשטח התכנית

תרשים 1.2: שימושי קרקע



1.3 ייעודי קרקע

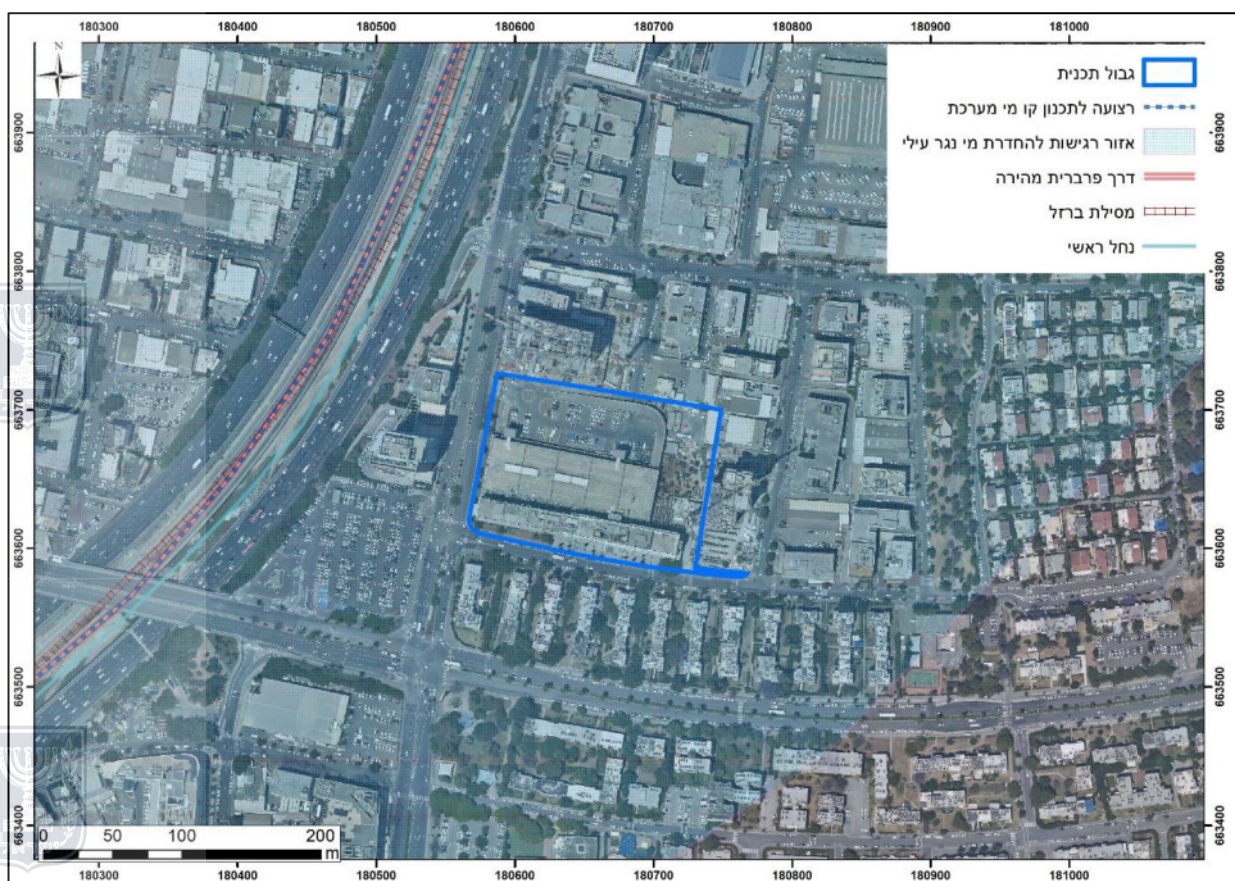
תכנית מתאר ארצית

נסקרו תכניות המתאר הארציות, להלן יוצגו התכניות הרלוונטיות בהקשרים סביבתיים לשטח התכנית.

תמ"א 1- תכנית המתאר הארצית החדשה

התמ"א מסמנת את כל שטח התכנית כאזור בעל רגישות להחדרת מי נגר עילי. לפי פרק המים של התמ"א, סעיף 6.1.6, תכנית החלה בתחום אזורים הרגישים להחדרת מי נגר עילי כמסומן בתשריט, תועבר לחוות דעת רשות המים לעניין החדרת נגר עילי למי תהום וקביעת הוראות בתכנית לעניין זה. בנוסף, התמ"א מסמנת ממערב, במרחק של כ-120 מ' את ציר האיילון- דרך פרברית מהירה, תכנית מסילת ברזל ונחל ראשי.

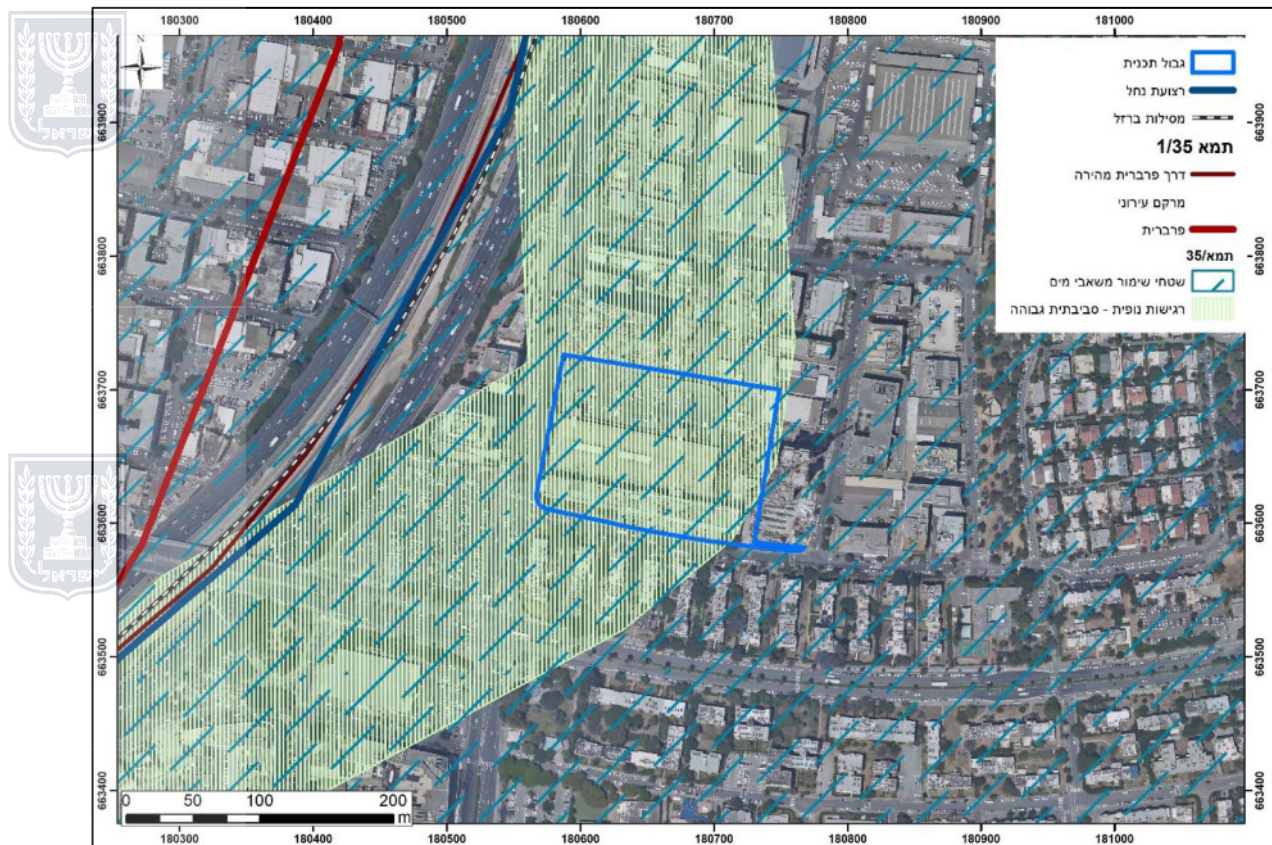
תרשים 1-3: התכנית על רקע תמ"א 1



תמ"א 35 ותמ"א 1/35 - תכנית מתאר ארצית משולבת לבנייה, לפיתוח ולשימור

תשריט הסביבה של התמ"א המקורית מסמן את שטח התכנית כבעל רגישות נופית-סביבתית גבוהה (על בסיס הקרבה לנחל איילון). כמו כן, קיימת חפיפה לשטח לשימור משאבי מים ולכן מוסד תכנון הדן בתכנית בתחום שטח זה ישקול את הצורך בקביעת הוראות בדבר חלחול והשהיה של מי נגר עיליים. תשריט המרקמים של שינוי 1 לתמ"א מסמן את שטח התכנית במרקם עירוני. כמו כן מסומן ציר איילון (דרך מהירה, מסילת ברזל ורצועת נחל) במרחק של כ-120 מ' ממערב. התכנית על רקע קומפילציית תמ"א 35 סביבה ותמ"א 1/35 מרקמים מוצגת בתרשים להלן.

תרשים 1.3-2: התכנית על רקע תמ"א 35 סביבה, ותמ"א 1/35 מרקמים



תמ"א 41 - תכנית אב ו תכנית מתאר ארצית לתשתיות אנרגיה (בהכנה)

התמ"א מסמנת מסדרון שמור לתכנון קווי חשמל בסמוך לדרך על תוואי ציר איילון ממערב. לאור המרחקים מהציר, לא צפוי קונפליקט בהיבטי קרינה.

תמ"א 42 - תכנית מתאר ארצית משולבת לתשתיות תחבורה יבשתית (בהכנה)

התמ"א מסמנת את ציר נתיבי איילון כדרך מהירה ומסילה מרובעת. כמו כן, שטח התכנית חופף לתחום **אזור מיוחד לרכיבה על אופניים**. התכנית על רקע תמ"א 41 ותמ"א 42 מוצגת בתרשים להלן.

תרשים 1.3-3: התכנית על רקע תמ"א 41 (תשתיות אנרגיה) ותמ"א 42 (תשתיות תחבורה)



תכנית מתאר מחוזית

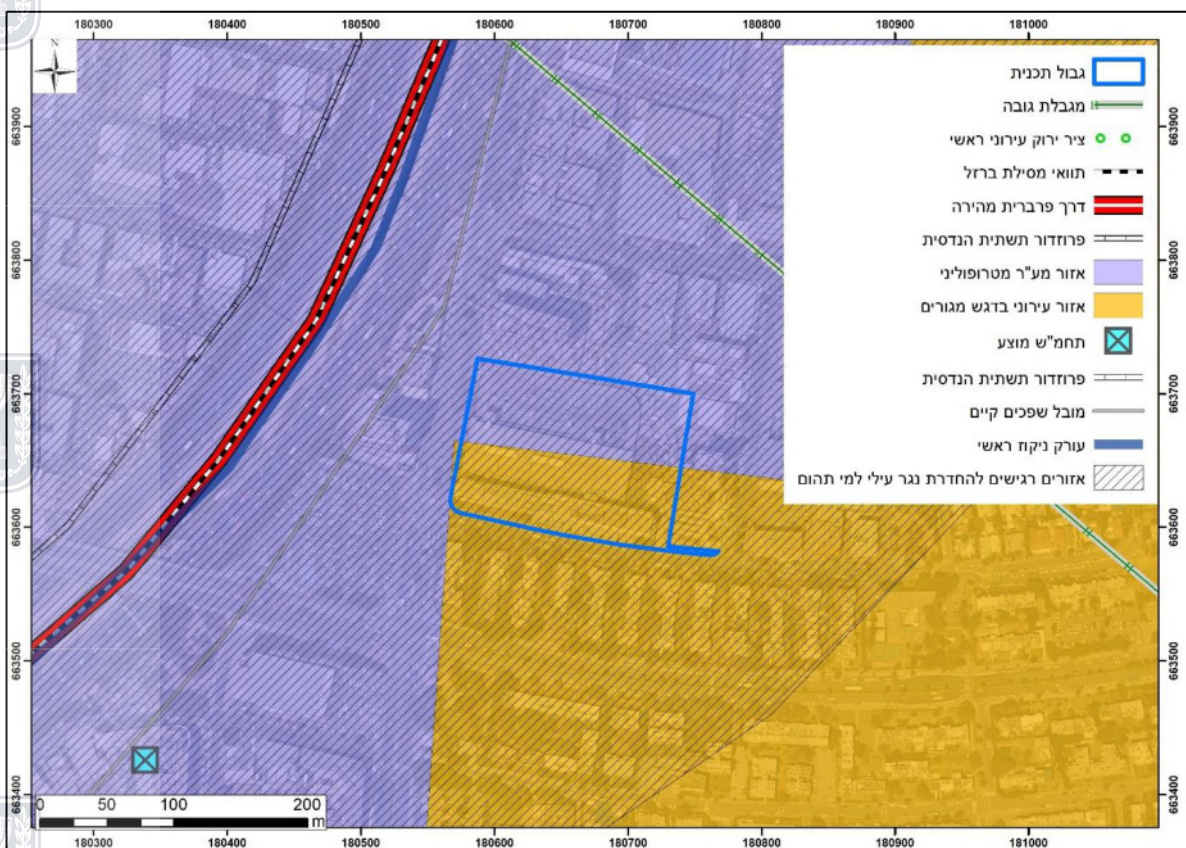
תמ"מ 5 תכנית המתאר המחוזית למחוז תל אביב

תשריט ייעודי הקרקע: תשריט ייעודי הקרקע מסמן את חלקה הצפוני של התכנית כ"אזור מע"ר מטרופוליני", ואת חלקה הדרומי כאזור עירוני בדגש מגורים.

תשריט התשתיות: על ציר איילון, ממערב לגבול התכנית מסומנים עורק ניקוז ראשי, דרך, קו רכבת, וכן פרוזדור תשתיות הנדסיות. מדרום מערב לתכנית, מסומן סימבול לתחמ"ש - תחנת משנה לחשמל (מוצעת). כמו כן, תשריט התשתיות מסמן את כל שטח התכנית כאזור רגיש להחדרת נגר עלי למי תהום.

התכנית על רקע תמ"מ 5- ייעודי קרקע ותשתיות, מוצגת בתרשים להלן.

תרשים 1.3-4: התכנית על רקע תמ"מ 5 – יעודי קרקע ותשתיות





ETHOS

אזורי תכנון וסביבה



תכנית מתאר מקומית

תשריט ייעודי הקרקע של תכנית המתאר הכוללנית תא/5000 מייעד את כל שטח התכנית בייעוד **אזור תעסוקה מטרופוליני ואזור תעסוקה סמוך להסעת המונים**. מדרום, אזור מגורים בבנייה עירונית. התכנית על רקע תכנית המתאר הכוללנית תא/5000 מוצגת בתרשים להלן.

תרשים 1.3-5: התכנית על רקע תכנית המתאר הכוללנית תא/5000



תכניות מפורטות

קומפילציית תכניות מפורטות מאושרות בתחום התכנית המוצעת וסביבתה מוצגת בתרשים להלן. בשטח התכנית ייעוד לתעסוקה, מתוקף תכנית תא/3255/ב. הייעודים הסובבים את התכנית הם אזור מגורים ומסחר ממזרח, תעסוקה מצפון ומגורים, מסחר ותעסוקה מדרום וממערב.

תרשים 1.3-6: מצב מאושר



תכניות נוספות בעלות ממשק סביבתי רלוונטי

תת"ל 101/ב – קו מטרו M1N

התכנית לקו המטרו במטרופולין ת"א נמצאת בהכנה, וקובעת רצועת מערכת תחבורה עתירת נוסעים (מתע"ן), מיקום תחנות, שטחי ההתארגנות ומתקנים הנדסיים נוספים המיועדים להפעלת המטרו. תוואי המטרו עובר ממערב לתכנית, על רח' יגאל אלון, בתת הקרקע, כמוצג בתרשים להלן. כמו כן, התת"ל מסמנת **תחנת תחבורה ציבורית**, מדרום מערב לתכנית, בשטח התב"ע למתחם הסינרמה.

התכנית על רקע התת"ל מוצגת בתרשים להלן.

תרשים 1.3-8: התכנית על רקע תת"ל 101/ב- מטרו M1





1.4 קרקעות מזהמות

1.4.1 כללי

הסקר ההיסטורי המוצג בסעיף זה הוכן על פי "הנחיות מקצועיות לביצוע סקר היסטורי באתרים החשודים בזיהום קרקע או מי תהום" של המשרד להגנת הסביבה ממרץ 2015. מטרת פרק זה הינה לסקור את כל המקורות הפוטנציאליים לזיהום קרקע ו/או מי תהום בתחום התכנית וסביבתה המיידית. המסמך כולל תיאור של היסטוריית השימושים והפעילות בשטח התכנית, וכן מיפוי של הגורמים העיקריים להם נגיעה לשימושים בתחום התכנית, סקירת מסמכים רלוונטיים וסקרים סביבתיים שנערכו בסביבת התכנית.

לבסוף רוכזו הממצאים באשר לפוטנציאל הימצאות זיהום קרקע/גזי קרקע ו/או מי תהום בשטח התכנית וניתנו מסקנות באשר לפעולות ההמשך הנדרשות.



1.4.2 תאור האתר על גבולותיו ושימושי קרקע

מיקום התכנית- גוש 7096, חלקה 64.

נ.צ מרכזית- 180640,663650.

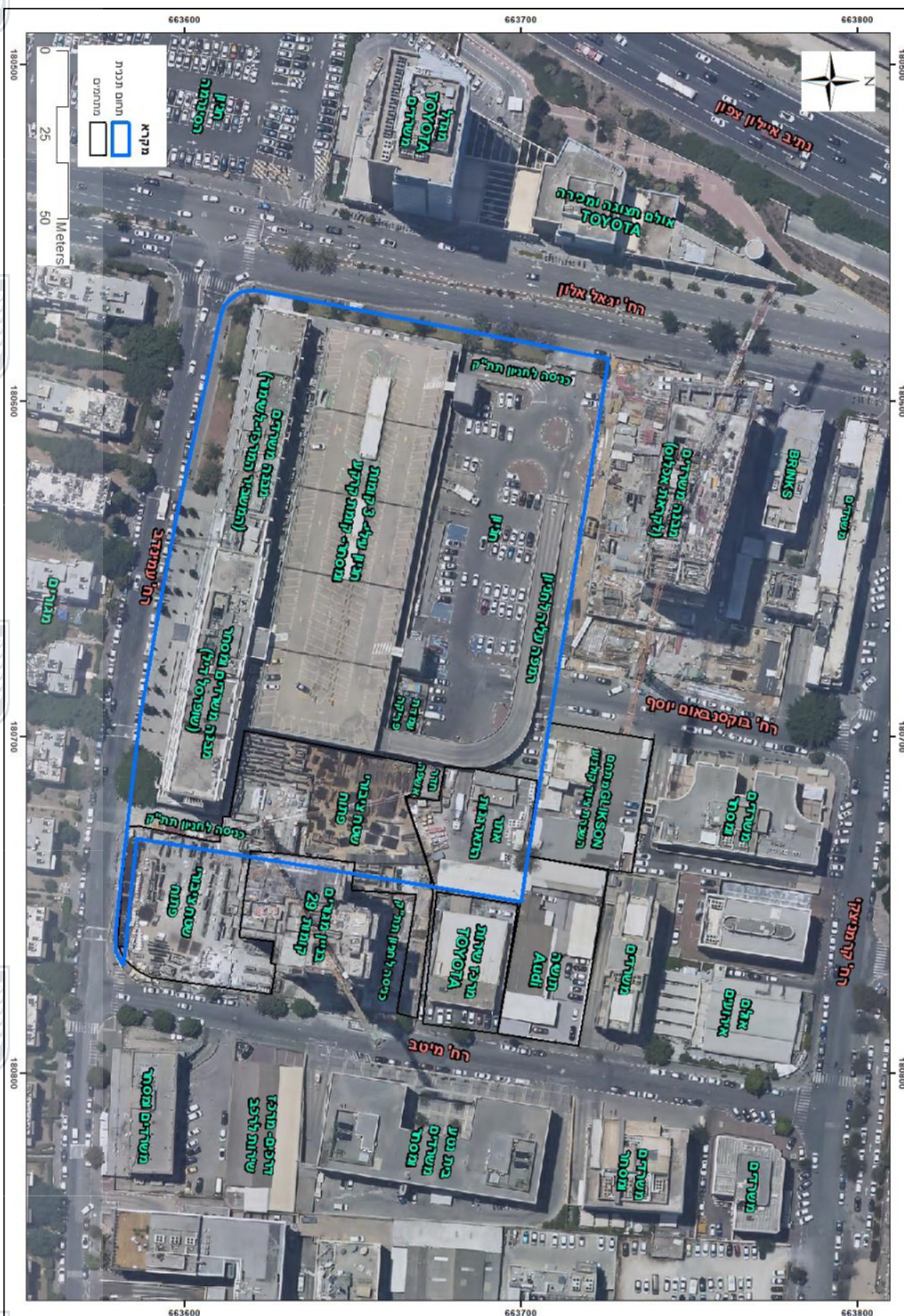
שטח התכנית כיום כולל שני מבני משרדים ומסחר בני שש קומות, חדר אשפה, חניון עילי בן 3 מפלסים, עם מסחר בקומת הרחוב. סה"כ שטח המתחם כ- 20 דונם. הקרקע הינה פרטית בבעלות יום התכנית- חברת מבנה.

שימושים/ייעודים גובלים:

- **מצפון-** רחוב בוקסנבאום, GILKSON -השכרת ציוד קולנוע, משרדים ומסחר; מגדל סווקי משרדים (בשלבי איכלוס), בניין BRINKS (משרדים).
 - **מצפון מזרח-** מרכז שירות TOYOTA ומוסך תושיה Audi.
 - **ממזרח-** בניין מגורים בן 30 קומות, רחוב מיטב, משרדים ומסחר, מרכז שירות לרכב-"דרכים".
 - **מדרום-** מבני מגורים ברחוב עמינדב.
 - **מדרום מערב ומערב-** רחוב יגאל אלון, חניון הסינרמה, מגדל תעסוקה TOYOTA.
- שימושי הקרקע מוצגים להלן:



תרשים 1-1.4: שימושי קרקע בשטח התכנית וסביבתה



1.4.3 טופוגרפיה ותכסית

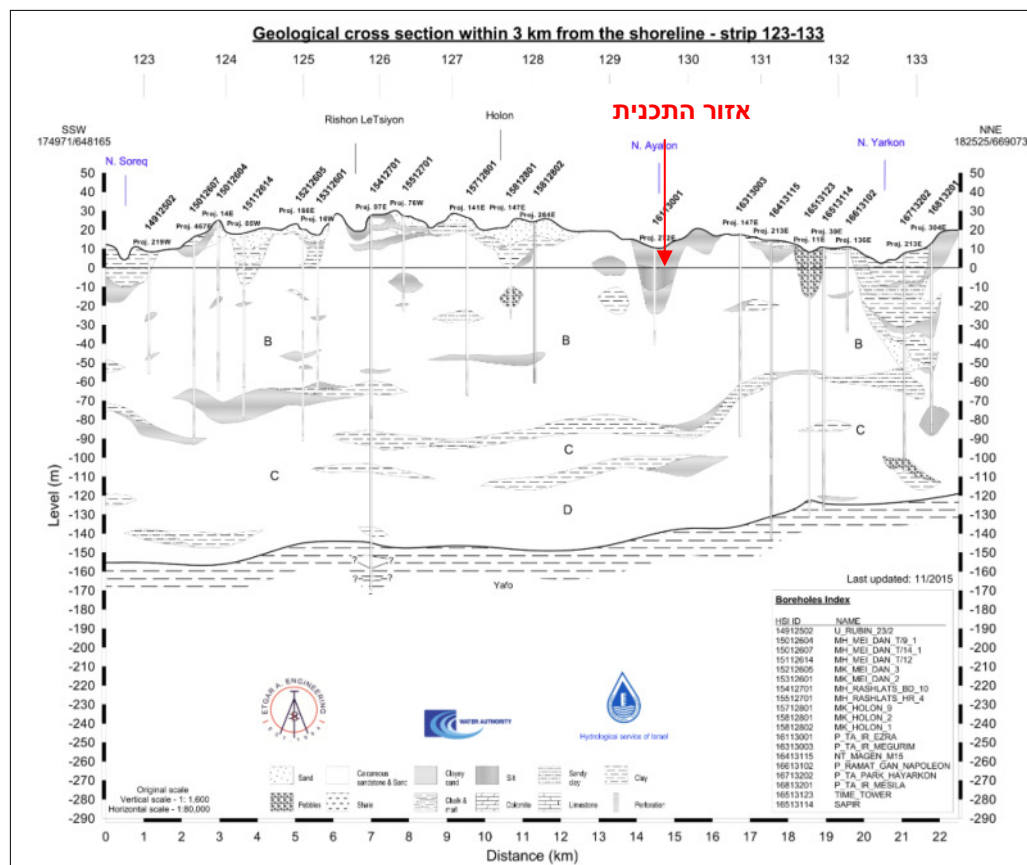
הטופוגרפיה נעה בין 15-19 מ' מעפ"ה ברוב שטח התכנית. כל המתחם בנוי, כאשר התכנית היא מבנים (משרדים ומסחר), חניונים, כבישים ודרכי גישה (אספלט).

1.4.4 גיאולוגיה

התכנית נמצאת במרחק של כ- 2.8 ק"מ (קו אווירי) מזרחית לחוף הים התיכון וממוקמת מעל אקוויפר החוף באזור אגן החוף. המבנה הגיאולוגי של האקוויפר באזור האתר בנוי בעיקרו מאבן חול גירית (כורכר). השכבה העליונה של האקוויפר ושכבת הביניים מורכבות טיט (חרסית) וטיט חולי (חמרה). בנוסף, קיימות מספר שכבות ביניים אחרות המורכבות מחרסית וטיט היוצרות אקוויפרים שעונים. בקידוחי ניסיון שבוצעו במגדל אמפא (מגדל אלקו/אלקטרה, רח' יגאל אלון 98), המצוי במרחק של כ- 420 מ' מצפון לתכנית ברום טופוגרפי של 17 מ' מעפ"ה, נמצא חתך הקרקע הבא¹:

- חומר מילוי- עד עובי של 2 מ'.
 - חרסית שחורה- עד עומק 8 מ' מתחת לפני השטח.
 - חרסית חולית אומה חומה- מעומק 8 מ' ועד לעומק 11 מ'.
 - חול דק- בינוני עם תרכיזי כורכר- מעומק 11 מ' ועד לעומק 22 מ'.
- חתך גיאולוגי של אקוויפר החוף באזור מקורב לתכנית מוצג בתרשים להלן².

תרשים 1.4-2: חתך גיאולוגי במרחק 3 ק"מ מקו החוף מרצועה 123-133



¹ דו"ח סיכום ממצאי סקרי זיהום קרקע ומי תהום, אלקטרה בנייה בע"מ, מגדל אלקו רח' יגאל אלון תל אביב, ד"ר יוסף בר יוסף, ספטמבר 2008.

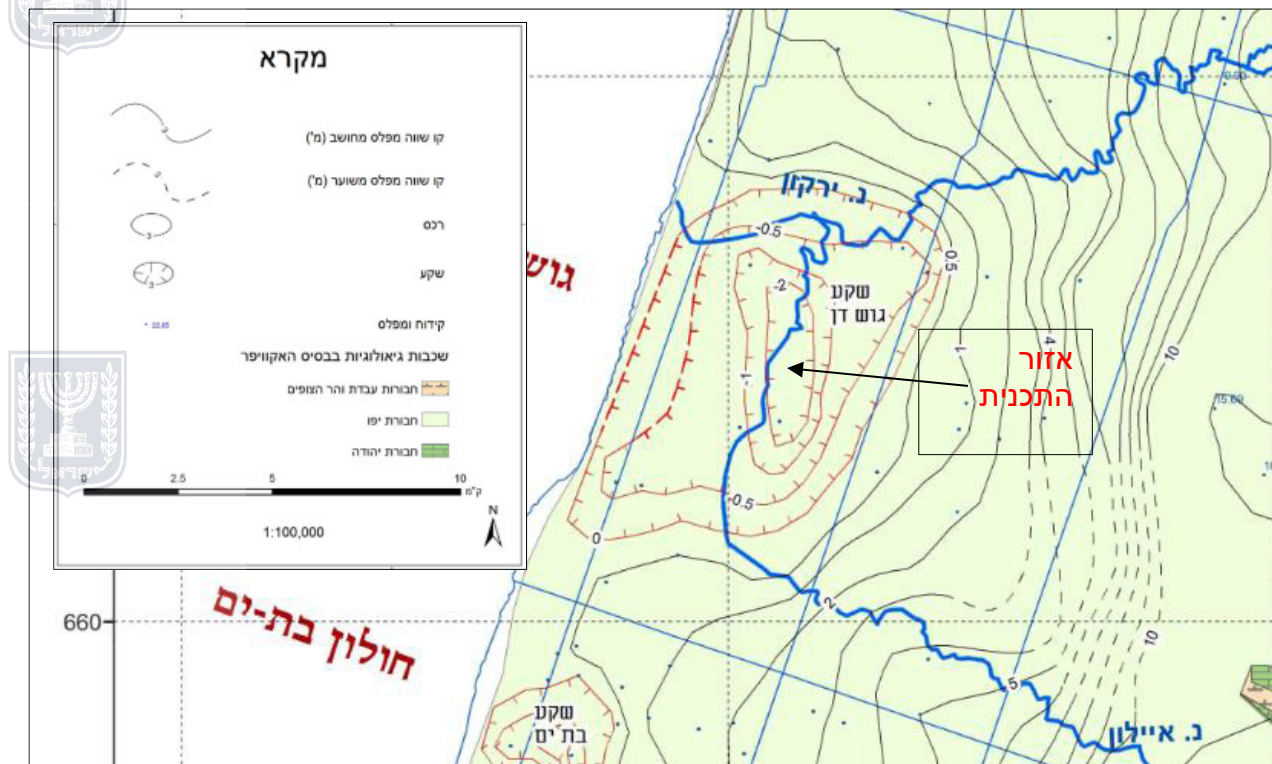
² חתך גיאולוגי במרחק 3 ק"מ מקו החוף מרצועה 123-133, רשות המים.

1.4.5 הידרו- גיאולוגיה ואיכות מי תהום

על פי מפת מפלס מי התהום באגן החוף מסתיו 2016, מפלס מי התהום באזור התכנית קרוב מאד לפני השטח והוא מצוי ב- (2-) מ' מפני הים. כיוון זרימת מי התהום באזור הוא רדיאלי ושטח התכנית נמצא בשקע גוש דן כמוצג בתרשים להלן. לפיכך, **התווך הבלתי רווי (עומק מפלס מי התהום מפני הקרקע) עומד על כ-21-17 מטרים בחלקה הצפוני של התכנית ועל כ-29-26 מטרים בחלקה הדרום מערבי של התכנית.**

עפ"י מפת אזורי סכנה למקורות המים כתוצאה מזיהום ע"י דלקים- שטח התכנית ממוקם באזור המוגדר כ"אזור ב'- אקוויפר ראשי בו הנזק ניתן לתיקון או אקוויפר משני בו הנזק לא ניתן לתיקון³.

תרשים 1.4-3: התכנית על רקע מפת מפלסי מי תהום- אגן החוף, סתיו 2016



1.4.6 ניקוז

המתחם מנוקז אל מערכת הניקוז העירונית ברח' יגאל אלון, מיטב ועמינדב. בנוסף, במרכז החניון קיימת תעלת ניקוז אל עבר רחוב יגאל אלון. מרח' יגאל אלון עובר קו ניקוז בקוטר 60 ס"מ לכיוון נחל איילון. הקרקע בשטח התכנית היא מסוג חרסית. קרקע זו היא אטימה בפני חלחול מי נגר עילי.

1.4.7 ממצאים

להלן יוצגו שימושים קיימים והיסטוריים בשטח התכנית וסביבתה עפ"י מידע שנאסף בסיור בשטח, עיון בתיקי בניין ומידע מארכיון עיריית תל אביב-יפו.

³ רשות המים.



1.4.8 תיאור המבנים והשימושים הקיימים

פינת הרחובות עמינדב ויגאל אלון- "בית שמי בר", בעבר מבנה המשביר המרכזי אשר הוקם בסוף שנות השישים. המבנה כולל מספר אגפים: קומת מרתף לחניה; קומת מסד בחלק המערבי של המגרש ששימשה לכניסה ראשית וחללי תצוגה וכיום מהווה את המבואה הראשית למגדל המשרדים; חללי אחסון לוגיסטי באגף הצפון מזרחי אשר משמשים כיום למסחר (סופרמרקט שופרסל דיל) ומבנה משרדים (מעל מסד המבנה) בן שש קומות. בתכנית למבנה יקבעו הוראות לשימור. ממזרח למבנה המשביר מצוי מבנה משרדים נוסף בן שש קומות.



תמונה 1- מבנה המשביר המרכזי ובצמוד אליו ממזרח מבנה משרדים נוסף שנבנה בשלב מאוחר יותר.



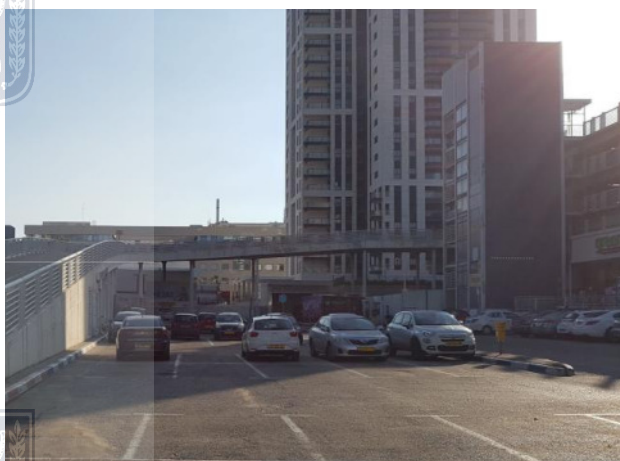
צפון- מרכז התכנית- באזור מבנה שומר בכניסה לחניון העילי וממנו עליה למבנה החנייה. בחלק הצפון מזרחי של המגרש, קיימת עמדת פריקת סחורה של הסופרמרקט ובצמוד אליה מבנה חדר אשפה של המתחם. במרכז החניון תעלת ניקוז.



תמונה 2- חניון עילי פתוח ומבנה החנייה העילי.

תמונה 3- תעלת ניקוז כביש בחניון.





תמונה 4- חדר אשפה

1.4.9 שימושים היסטוריים

עד לשנות ה-50, אזור התכנית וסביבתה שימש כשטח חקלאי. בשנות ה-50 הוקם שיכון מפ"ם בחלקו הדרומי של רחוב עמינדב ובאמצע שנות ה-60 הוקם מבנה המשביר המרכזי. להלן הסקירה ההיסטורית של השימושים בשטח התכנית:

עסק/תחום עיסוק	כתובת	שנות פעילות	מידע היסטורי
המשביר המרכזי, כיום בית שמי בר.	יגאל אלון 76 / עמינדב 1,3,5,7,9,11	החל משנות ה-50.	- מרץ 1955- בקשה להקמת מבנה תעשייה בן קומה אחת. - מרץ 1963- הקמת מבנה בן 6 קומות, קומת ביניים ומרתף. המבנה שימש את קופראטיב המשביר המרכזי והכיל אולמות מכירה ומחסנים בקומת הקרקע, ומשרדים במגדל בן 6 קומות. חלקו המזרחי והצפוני של המגרש שימש לחניה וכאזור פריקה וטעינה. בחלקו הדרום מזרחי של המגרש הוצב מחסן מפח וסככה. - אוקטובר 1991- הקמת מבנה טרנספורמציה עבור חברת החשמל (הריסת סככה קיימת) בסמוך לביתן השומר. - דצמבר 1996 – קבלת היתר להקמת מבנה בן 6 קומות למשרדים והקמת מבנה בן 2 קומות וקומת גג פתוחה לחניה. ככל הנראה השימושים הוקמו בסוף שנות ה-90 / תחילת שנות ה-2000, כאשר במקביל עבר מבנה המשביר המרכזי שיפוץ וחזוק.

מהאמור לעיל עולה כי מזה עשרות שנים התקיימה בשטח התכנית פעילות של מסחר, משרדים ולוגיסטיקה **ולא נראה כי מתבצעות או התבצעו פעילויות המעלות חשד להימצאות זיהום קרקע.**

1.4.10 שימושים בסביבת התכנית

סביבת התכנית מתאפיינת כיום בשימושים מעורבים (תעשייה, מלאכה, תעסוקה, מסחר וכיו"ב) אשר עוברת פיתוח מואץ בשנים האחרונות. יחד עם זאת, בעבר פעלו מס' שימושים שגרמו לזיהום הקרקע ומי התהום באזור, אשר לא ניתן לשלול פוטנציאל להשפעה על שטח התכנית המוצעת. שימושים אלה ושימושים סובבים נוספים מוצגים בטבלה להלן⁴:

⁴ סקר היסטורי מטרו M1 צפוני, אתוס נובמבר 2019 ותיקי בניין ארכיון תל אביב.

טבלה 2: שימושים קיימים והיסטוריים בסביבת התכנית

סוג פעילות	כתובת	מידע אודות זיהומי קרקע ומים/ הערות/ תוספות	מרחק מהתכנית, מ'
הקמת מבנה מגורים	מיטב 5	אוגוסט 2017- קבלת היתר הקמת מגדל מגורים בן 29 קומות (בחלקה המזרחי של התכנית). במסגרת הבניה הוסרו: מבנה המחסן, חצר המשק המקורה, ביתן השומר ומבנה הטרנספורמציה.	בסמיכות מיידית ממזרח
מוסך- מרכז שירות TOYOTA	מיטב 7	- יולי 1960- הקמת בית מלאכה לעבודות מתכת. - אוגוסט 1962- הגשת תכנית להארכתו של המבנה והפיכתו למבנה תעשייתי הכולל אולם תעשייה לרהיטי פלדה, מחסנים וסידור סניטרי (הריסה חלק מהמבנה הקיים). - ספטמבר 1974- הפעלת מסגריה ופחחיה. - יוני 2004-אפריל 2006- הפעלת מוסך "מיטב", תוספת בניה ושינוי ייעוד קרקע מתעשייה למוסך. - מוסך TOYOTA.	בסמוך מצפון מזרח
מוסך "דרכים"- מרכז שירות לרכב ומוסך תושיה- Audi	מיטב 4,9	- רח' מיטב 4- בסוף שנות ה-50 החלה לפעול מסגריה בשטח המגרש ועם השנים נוספו מספר מחסנים. החל משנות ה-70 החל לפעול מוסך הנבנה ככל הנראה עם רצפת בטון ותעלה לניקוז תשטיפים.. - רח' מיטב 9- החל משנות ה-60 פעלו בשטח המגרש מוסכים. מוסך תושיה Audi הינו מוסך יחסית חדש, ניתן להניח כי הוא עומד בכל דרישות החוק.	כ-15 מ' ממזרח לתכנית בסמוך מצפון מזרח
מתחם GLIKSON	בוקסנבאום יוסף 2	- ינואר 1960- בקשה להפעלת עסק מזון-מסעדה. - ינואר 1965- בקשה להקמת מסגריה ומוסך. - יוני 2001- המבנה שימש כמעבדת סלקום.	בסמוך מצפון
חניון עילי, מתחם הסינרמה	יגאל אלון 61,63 / פינת יצחק שדה 43,45	בסקר ההיסטורי שהוכן עבור התב"ע למגורים המקודמת כיום במתחם אותרו מספר מוקדים נקודתיים אשר לא היה ניתן לשלול על הסף כי הם גרמו לזיהום קרקע, בניהם, חדר המכונות של אולם הסינרמה. סקר קרקע טרם בוצע ויבוצע לעת הוצאת היתרי הבנייה.	כ-30 מ' ממערב
מפעל אמקור לשעבר, כיום מגדל אמפא (מגדל אלקו /אלקטרה).	יגאל אלון 98	- במתחם פעל מפעל אמקור (ייצור מקררים) עד לשנת 2001. במתחם בוצעו סקרי קרקע ומי התהום. ממצאי הסקרים הצביעו על זיהום גבוה של TCE, עדשה צפה NAPL והימצאות מזהמים בעומק האקוויפר⁵. - בהמשך בוצע שיקום של מי התהום באתר. ממצאי הטיפול הראו ירידה משמעותית בריכוזי ה- TCE בתוך האתר⁶. והמעקב אחר תהליך השיקום נמשך ע"י דיגום תקופתי. לסיכום, ממצאי הסקרים שנעשו באתר לאורך השנים חיזקו את הערכה כי מקור הזיהום הינו מצפון מזרח לאתר בית אלקו או בגבולו הצפון מזרחי.	420 מ', מצפון

⁵ "דו"ח סיכום ממצאי סקרי זיהום קרקע ומי תהום, אלקטרה בנייה בע"מ, מגדל אלקו רח' יגאל אלון תל אביב, ד"ר יוסף בר יוסף, ספטמבר 2008.

⁶ "דו"ח ביניים- תוצאות דיגום תקופתי, בית אלקו, חברת LDD, אוגוסט 2010.

סוג פעילות	כתובת	מידע אודות זיהומי קרקע ומים/ הערות/ תוספות	מרחק מהתכנית, מ'
מתחם סיפולוקס לשעבר (כיום מבוצעות עבודות שדרוג למבנה הקיים במתחם ומתוכנן לקום מבנה נוסף)	יגאל אלון 100	- במתחם פעל מפעל סיפולוקס⁷ (ייצור בלוני מתכת להכנה ביתית של מי סודה) עד שנת 1995. למתחם היסטוריה של חקירת קרקע שכללה איתור דלקים בקרקע. - ממצאי סקר קרקע שלב ב'⁸ שבוצע באתר באפריל 2012 הצביעו על חשד לזיהום של מי התהום בדלקים ומומסים מוכלרים באזור הלא רווי. לאור ממצאי הסקר נדרש לבצע דיגום של מי התהום למרכיבים אורגניים נדיפים ומתכות. על פי מידע שהתקבל במתחם <u>עדיין נמצא זיהום כבד ועמוק וטרם בוצע שיקום.</u>	כ-490 מ' מצפון

מהמפורט לעיל עולה כי בסביבתה המיידית של התכנית התקיימו מספר שימושים בעלי פוטנציאל לזיהום קרקע ומי תהום ביניהם מוסכים שפעלו בסמיכות מיידית לתכנית (מצפון ומצפון מזרח). יצוין כי במידה וקיים זיהום קרקע בשטחם הוא ככל הנראה נקודתי ואינו נרחב או כזה שישפיע על שטח התכנית. יחד עם זאת, ברדיוס נרחב יותר משטח התכנית התקיימו מספר שימושים בהם נמצאו ו/או בעלי פוטנציאל לזיהום קרקע ומי תהום נרחבים והם כוללים את מתחם סיפולוקס ומפעל אמקור מצפון ולכן מהווים מקור להימצאות גזי קרקע, כפי שיפורט בהמשך.

תרשים 1.4-4: שימושים היסטוריים בשטח התכנית ושימושים סמוכים⁹

⁷ "ד"ח הסקר לאפיון זיהום הקרקע (שלב ב') מתחם סיפולוקס- תל אביב, חברת אדמה אפריל 2012.

⁸ "חקירת זיהום מי תהום במתחם סיפולוקס", רשות המים, יוני 2012.

⁹ מקור- אתר עיריית תל אביב, 1997



ETHOS

אגף תכנון ומבנה

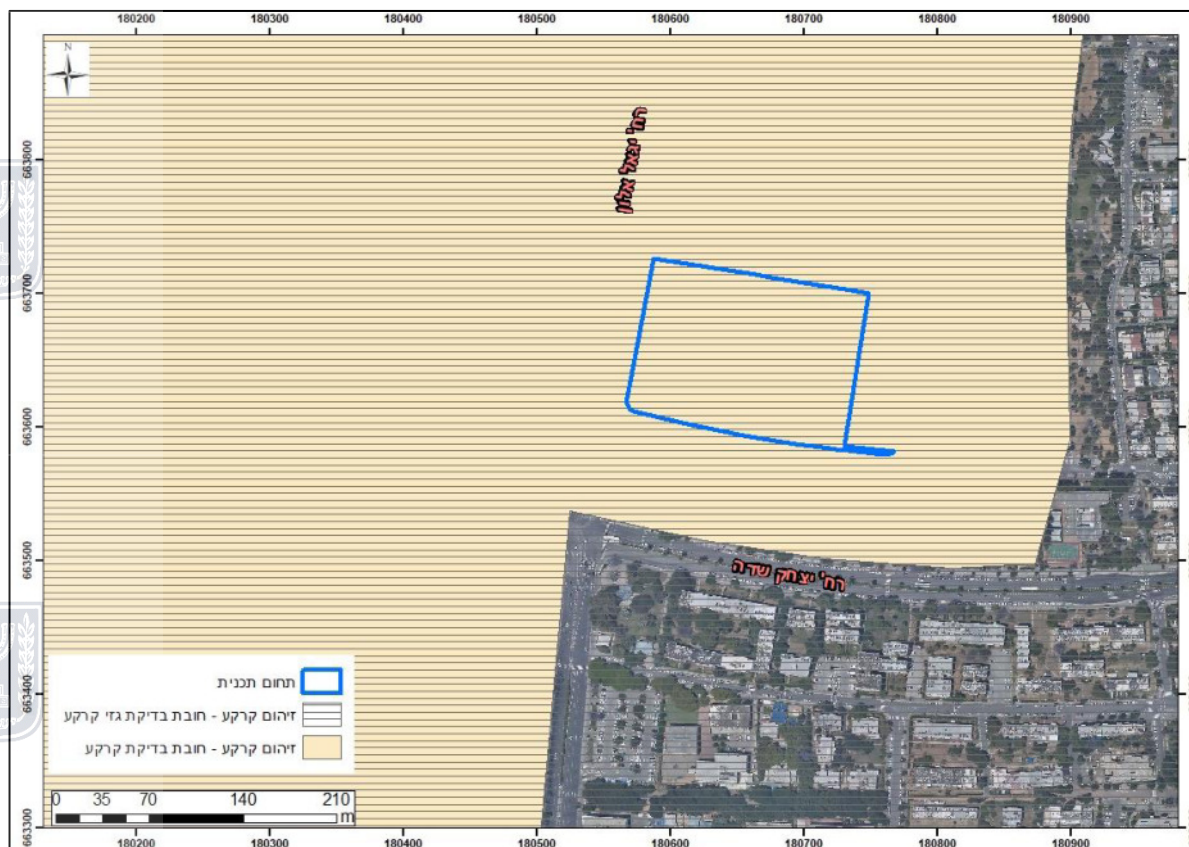




1.4.11 גזי קרקע

עפ"י "מפת המתווה הסביבתי לטיפול בזיהום קרקע וגזי קרקע במ סגרת הליכי תכנון ובנייה" (עדכון- עיריית תל אביב 2019), **שטח התכנית מצוי באזור חובת בדיקת קרקע ובאזור חובת בדיקת גזי קרקע- ראה תרשים להלן.**

תרשים 1.4-5: התכנית על רקע המתווה הסביבתי לגזי קרקע



1.4.12 סיכום ומסקנות

מהסקירה שהוצגה בפרק זה עולה כי בכל הנוגע לשטח התכנית, ובהתאם לשימושי הקרקע והפעילויות שהתקיימו בו בעשרות השנים האחרונות והמצויים בקרבתו, ניתן לקבוע כי:

3. פוטנציאל לזיהום קרקע לא נצפה בשטח מהפעילות המתבצעת בו כיום ומהשימושים שהתקיימו בשטחו בעבר. כמו כן, לא ניכר כי קיים זיהום קרקע במגרשים סמוכים שעשוי להשפיע על התכנית. לפיכך, להערכתנו, אין צורך בביצוע סקר קרקע.

4. פוטנציאל להימצאות גזי קרקע קיים בכל שטח התכנית עפ"י מפת המתווה הסביבתי לטיפול בזיהום קרקע וגזי קרקע ועפ"י מידע שנאסף על מוקדים סמוכים לתכנית. תכנית דיגום גזי קרקע מובאת להלן.



1.4.13 תכנית דיגום גזי קרקע

דיגומי גז קרקע

בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה לביצוע דיגומי גז קרקע, מוצע לבצע 8 קידוחי גז קרקע, כתנאי לקבלת היתר בנייה. עומק המרתפים המתוכננים הוא כ-18 מ' מתחת לפני הקרקע לפיכך, תהיה הגעה למפלס מי התהום בחלקה הצפון מערבי של התכנית. בהתאם, עומק הקידוחים המרבי לבדיקת גזי הקרקע יהיה:

- בחלקה הצפון מערבי של התכנית- 1 מ' מעל למפלס מי התהום או בהתאם לעומק שיקבע בשטח לעת הביצוע.
- בחלקה הדרומי של התכנית- 1 מ' מתחת לעומק חפירת המרתפים המקסימלי.



הדיגום יבוצע ב-8 נקודות, גק-1 עד גק-8, כאשר הדיגומים יבוצעו משני עומקים:

1. דיגומי גז קרקע רדודים מעומק של 2 מ' מפני הקרקע.
2. כמפורט לעיל- או מעומק של 1 מ' מעל למפלס מי התהום או כ-1 מ' מתחת לעומק החפירה המקסימלי.

פירוט נקודות הדיגום המוצעות ומיקומן מוצגים בטבלה ובתרשים להלן.

טבלה 3: קידוחי גז קרקע מוצעים בשטח התכנית

שם הקידוח	נ"צ משוער		עומק הדיגום (מ')	אנליזות לביצוע
	X	Y		
ג.ק- 1	663696	180731	• 2 מ' מפני הקרקע • 1 מ' מעל מפלס מי התהום	TO-15
ג.ק- 2	663702	180702		
ג.ק- 3	663709	180649		
ג.ק- 4	663715	180599		
ג.ק- 5	663650	180586	• 2 מ' מפני הקרקע • 1 מ' מתחת לעומק חפירה מקסימלי	
ג.ק- 6	663684	180623		
ג.ק- 7	663674	180699		
ג.ק- 8	663675	180731	• 2 מ' מפני הקרקע • 1 מ' מעל מפלס מי התהום	



- הקידוחים ימוקמו במתחם בפריסה רחבה ככל הניתן, בהתאם לתנאים בשטח.
- הדיגום יבוצע עפ"י הנחיות אגף שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזוהמות של המשרד להגנת הסביבה.
- לדיגום גז קרקע בשיטות אקטיביות (TO-15) המעודכנות לאותה עת.
- כל דגימות הגז והביקורת יועברו למעבדה מוסמכת שם תבצע אנליזה לאיתור תרכובות אורגניות נדיפות בשיטת TO-15 וישוו לערכי הסף.



תרשים 1.4-6: תכנית דיגום גזי קרקע מוצעת



1.5 אקוסטיקה

התכנית מצויה בלב אזור עירוני פעיל, בעירוב שימושים. מקורות הרעש העיקריים בסביבת התכנית הינם:

מקורות רעש מתחבורה

- **כביש 20 (איילון):** כביש זה הינו רב נתיבי (4 נתיבי נסיעה לכל כיוון) ונמצא במרחק של כ- 90 מטרים מערבית לגבול התכנית.
- **רח' יצחק שדה:** רחוב מאסף ראשי בכיוון מזרח-מערב. הרחוב חוצה בצומת את דרך יגאל אלון. הדרך הינה דרך דו-מסלולית בעלת שני נתיבי נסיעה בכל כיוון. עובר כ- 80 מ' מדרום לגבול התכנית.
- **רח' יגאל אלון:** דרך מאספת ראשית בכיוון צפון-דרום. הדרך הינה דו-מסלולית, וכוללת 2-3 נתיבי נסיעה לכל כיוון. גובלת ממערב לתכנית.
- **רחוב עמינדב:** דרך דו-מסלולית בעלת שני נתיבי נסיעה בכיוון מזרח-מערב וכוללת נתיב נסיעה אחד לכל כיוון, הגובלת בתכנית מדרום.
- **מסילת רכבת ת"א:** מסילת ברזל כפולה העוברת במרחק של כ- 140 מ' ממערב לתכנית.

רעש ממקורות נייחים

- חניונים- הן בשטח התכנית והן ממערב ('חניון הסינרמה').
- מערכות מכניות על גג מבנים סמוכים.

חיזוי הרעש לחלק ממקורות אלה, עפ"י הנדרש בהנחיות הרשות לאיכות הסביבה תוצג בסעיף 3.2 בהמשך מסמך זה.



1.6 איכות אויר

מקורות זיהום האויר בסביבת התכנית הינם:

מקורות זיהום אויר מתחבורה – מקורות זיהום האויר התחבורתי הוצגו לעיל. מסקירה זו עולה כי התכנית נמצאת בתחום ההשפעה של נתיבי איילון (150 מ'). עם זאת, התכנית אינה מציעה שימושים רגישים בתחום ההשפעה זה, כפי שיפורט בסעיף 3.3 בהמשך, ועל כן לא צפוי קונפליקט בהיבט זה.

מקורות זיהום אויר ממפעלים/ מקורות נוספים – לפי בדיקת מפעלים מדווחים למפל"ס (מרשם הפליטות וההעברות לסביבה), אין מפעלים בסביבת התכנית אשר מחויבים בדיווח¹⁰.

1.7 מערכת הניקוז

* בסעיף זה מוצגים עיקרי הממצאים מנספח הניקוז שהוכן לתכנית ע"י גלבע מהנדסים יועצים בע"מ, המצורף במלואו בסט מסמכי התכנית.



- המתחם ממוקם מצפון לרח' עמינדב בין רח' יגאל אלון במערב ורח' מיטב במזרח.
- אזור התכנית מאופיין בקרקעות חרסית אטימות בפני חלחול מי נגר עילי.

כושר החידור של הקרקע

עקב מיעוט השטחים הזמינים לחלחול מי נגר עילי בשטח התכנית, היות והאזור הוא שטח עירוני בנוי מרוצף ומרובד במשטחים אטימים (כגון גגות וכבישים שאינם חדירים), נלקח מקדם משוקלל $C=0.9$ המתאים לשטח עירוני.

תיאור מערכת הניקוז הקיימת

ברח' יגאל אלון, הגובל בתכנית ממערב, עובר קו ניקוז בקוטר 60 ס"מ, קו זה מנקז את מי הנגר העילי משטח התכנית מערבה אל תוואי נחל האיילון.



עובי הגשם לתכנון

עוצמות התכן

ניתוח אירועי הגשם, כפי שנמדדו בתחנת השירות המטאורולוגי שדה דב, מגדיר את עוצמות התכן כדלקמן:

- 1:10 שנים למשך סופת תכן בת 10 ד': 93.8 מ"מ/שעה.
- 1:50 שנים למשך סופת תכן בת 60 ד': 47.6 מ"מ/שעה.

מפלס מי התהום

רום מפלס מי התהום האבסולוטי באזור התכנית, עפ"י מפת מפלסי מי התהום של רשות המים נע בטווח של כ- (-1) - (-2) מ' מתחת לפני הים.





1.8 נושאים סביבתיים נוספים

• עתיקות

עפ"י שכבת אתרי עתיקות מוכרזים של רשות העתיקות משנת 2017, שטח התכנית אינו חופף לאתרי עתיקות מוכרזים.

• תשתיות חשמל והיבטי קרינה

כפי שהוצג בסקירה הסטטוטורית בסעיף 1.3 לעיל, תמ"א 41 מסמנת מסדרון שמור לתכנון קווי חשמל בסמוך לדרך על תוואי ציר איילון (בפועל קיים קו מתח עליון 161 ק"ו). לאור המרחק, הקו אינו צפוי להטיל מגבלות על התכנית.

כמו כן, תמ"מ 5 סימנה סימבול לתחמ"ש מדיום לשטח התכנית. לא ידוע על תכנון להקמת תחמ"ש בסמוך לשטח התכנית ולכן גם בהיבט זה אין קונפליקט.

• אנטנות סלולריות

בסביבת התכנית קיימות חמש אנטנות סלולריות, הפועל כחוק ובעלות היתרים רלוונטיים להפעלה. המידע המוצג בטבלה ובתרשים להלן נלקח מאתר המיפוי הממשלתי Govmap.

טבלה 4: אנטנות סלולריות בסביבת התכנית¹¹

מיקום ביחס לגבול התכנית	חברה מפעילה	מספר אתר	כתובת האתר	תאור נקודה בה התקבלה תוצאה מירבית	עוצמת קרינה מיקרו-ואט לסמ"ר	אחוז מסך החשיפה שקבע ארגון הבריאות העולמי
כ- 45 מ' ממערב	סלקום	2185	יגאל אלון 63	בשטח המבנה	23.9	4.15
כ- 45 מ' ממערב	פלאפון	330684	יגאל אלון 63	מול האנטנות פנל בגובה כ- 2.5 מטר מעל קרקע, כ- 0.5 מטר מעל האנטנה	30.10	6.90
כ- 40 מ' ממערב	PHI	WI6446A	מגדלי טוויטה יגאל אלון	מול אנטנה כלל כיוונית במרחק 0.5 מ'	17.6	3.5
כ- 30 מ' ממזרח	פלאפון	340176	שדרות ההשכלה 5	בבנין משרדים בשד/ ההשכלה 3 (קומת גג) במרחק 17 מ'.	44.5	7.8
כ- 25 מ' מצפון-מזרח	PHI	WI6322B	קרמניצקי 14	מפלס הרצפה	24.47	5.2

¹¹ /https://www.govmap.gov.il

תרשים 1.8-2: התכנית על רקע שכבת אנטנות סלולריות¹²



אסבסט

בשטח התכנית מצויים מבנים ישנים המיועדים להריסה. בסקר שנערך על ידי שמואל גולדנברג, מפקח אסבסט מורשה, בתאריך ה- 25.11.20 **לא נמצאו** מחוץ ובתוך כל המבנים שבשטח התכנית ממצאי אסבסט. הסקר במלואו מצורף בנספח 2 למסמך זה.

¹² <https://www.govmap.gov.il>



2. רקע לתכנון ותיאור התכנית המוצעת

התכנית המוצעת תוכננה על מנת לתת מענה כולל לצרכי מגורים, תעסוקה, מסחר, מבני ושטחי ציבור. התכנית ממוקמת במרכז העסקים המטרופוליטני של תל אביב – יפו ונמצאת בסמיכות למוקדי תחבורה קיימים ועתידיים המקנים נגישות גבוהה לאזור. בשטח התכנית מוצע לייעד את מבנה שמי בר לשימור וקביעתו לייעוד תעסוקה. בנוסף יבנה מגדל מגורים חדש בן כ- 45 קומות. כמו כן, מוצע להקים מבנה בסיס לתעסוקה ומסחר בן כ- 6 קומות על רח' יגאל אלון ומעליו שני מגדלי תעסוקה בני כ- 45 קומות.

מטרת התכנון היא יצירת מתחם המאופיין בעירוב שימושים:

- חיזוק מרכז העסקים המטרופוליטני על פי תכנית המתאר הכוללת של תל אביב – יפו.
- מתן מענה רחב הכולל מגורים, מסחר ותעסוקה.
- התבססות על הסמיכות והנגישות למוקדי תחבורה ציבורית קיימים ועתידיים ופיתוח שבילי אופניים.
- הקמת מבני ציבור והקצאת שטחים פתוחים לתועלת הציבור.
- קביעת זיקות הנאה לציבור למעבר דרך שטח התכנית ולשהייה בתוכו.

עקרונות התכנון

פיתוח מוטה תחבורה ציבורית

- יצירת מוקד מע"ר פעיל ואינטנסיבי, מעורב שימושים, שינצל את הנגישות הייחודית למגרש במגוון אמצעי התחבורה הציבורית מחד, ויביא להעצמת השימוש באמצעי התחבורה מאידך.

המרחב הציבורי

- רחובות להולכי רגל ושטחים פתוחים ומוצלים בהם ינטעו עצים.
- לאורך רחוב יגאל אלון יוקמו חזיתות אחידות לצרכי מסחר.

שילוב שטח לצרכי ציבור

- יקבע שטח פרטי פתוח לציבור עם זיקות הנאה המקנה נגישות וחיבוריות להולכי רגל.
- יקבע שטח למבנה ציבורי לתועלת תושבי תל אביב - יפו.

ישימות

- ניתן יהיה להמיר שטחי תעסוקה ומסחר ולהיפך ולאפשר גמישות מירבית לאורך הזמן.

תחבורה, תנועה, תשתיות

- התבססות על השלד התנועתי הקיים והמתוכנן לרחובות יגאל אלון, עמינדב, תובל ובוקסנבאום.
- נגישות למתחם בעזרת אופניים- לאורך יגאל אלון מתוכנן שביל אופניים ויוקמו מתקני חנייה לכלי רכב דו גלגליים ואופניים בשטח התכנית.

עיצוב

- קביעת הוראות לשימור מבנה שמי בר ובניית קומות המסד ברחוב יגאל אלון עם יחס לקומת המסד הקיימת.
- יצירת חזית ציבורית לאורך המגרש ביעוד ציבורי ברחוב עמינדב מול שכונת יד אליהו.
- עיבוי עירוב השימושים בתיאום עם מדיניות הפיתוח של אזור התעסוקה ביצרון ושל רח' יגאל אלון.

נתונים תכנוניים

1. מימוש זכויות הבניה למגרש על פי תא/5000:

נתונים	מצב קיים	מצב מוצע	תוספת / שינוי
תחום תכנית	19.705 ד'	19.705 ד'	
מבני ציבור	2.000 ד'	5.500 ד'	3.500 + ד'
שטח פרטי פתוח	1.533 ד'	-	1.533 - ד'
דרך מאושרת	1.184 ד'	1.180 ד'	0.004 - ד'
(שטח לטובת זיקת הנאה)	(2.995 ד')	(5.000 ד')	2.005 + ד'
מגורים מסחר ותעסוקה	14.988 ד'	13.025 ד'	1.963 - ד'
רח"ק	5	12.8	
תעסוקה ומסחר	500 %	1280% (75%)	50,100 +
מגורים	-	1280% (25%)	41,680 +
סה"כ זכויות בניה	88,743 מ"ר	166,720 מ"ר	
גובה	קומות	קומות	קומות
מטר	עד 45 קומות טיפוסיות (לאורך יגאל אלון)	עד 47 קומות	עד 47 קומות
תכנית	60%	60%	
מקומות חנייה (רכב פרטי)	תקן החנייה יהיה ע"פ התקנים שיהיו תקפים בעת הוצאת היתרי הבנייה וזאת כתקן מכסימלי.	1. תקן החנייה עבור היעודים, השימושים ושטחי הבנייה על-פי תכנית זו, יהיה עפ"י התקן התקף לעת קליטת הבקשה להיתר בנייה. ולא יעלה על 0.5: 1 למגורים ו 1: 350 לתעסוקה. 2. תקן החנייה הנ"ל יתייחס גם לחניה דו גלגלית ולאופניים אשר מיקומם יהיה ככל שניתן בתת קרקע. 3. פתרונות עקרוניים לחניית אופנועים, קורקינטים ואופניים בהתאם להנחיות העירוניות על פי המוצג בנספח תנועה	

2. שימור מבנה "שמי בר": מבנה תעסוקה בסגנון ברוטליסטי אשר שימש את חברת "המשביר המרכזי". הבניין בפינת הרחובות יגאל אלון 76-עמינדב 1, תכנן ע"י אריה שרון ובנימין אידלסון בשנת 1969. גובהו היחסי 24 מ' (6 קומות טיפוסיות ובנוסף חזיתות קומת קרקע גבוהה). לגבי מבנה זה נקבעו הוראות לשימור. כמו כן, יתאפשר חיבור למגדל התעסוקה על רח' יגאל אלון, בתיאום עם מח' שימור של עת"א. גבהים:

א. הגובה האבסולוטי למבנים בשטח התכנית, ע"פ תמ"א 2/4, עד 180 מ'.
ב. הגובה היחסי למבנים ע"פ גובה כניסה ממוצע 15.00 + יהיה עד כ-165 מ'.
4. בתחום התכנית יישאר מבנה תעסוקה "המשביר המרכזי".
5. בתחום התכנית יהרסו מבנה החנייה והרמפה המובילה אליו, וכן פירוק נקודתי לטובת חיבור מבנה המשביר הקיים למבנה החדש. כמו כן יהרס מבנה בן 6 קומות ברח' עמינדב 3-5 (ממוקם ממזרח למבנה המשביר המרכזי).
6. יחידות דיור: סה"כ 400 יח"ד מוצעות.

7. פיתוח המרחב בין המבנים יתכונן כרצף שטחים פתוחים איכותיים והליכתיים עם שלושה עוגנים בתחום התכנית: שטח פרטי פתוח בפינת הרחובות מיטב עמינדב, גינה פנימית מעל חניון קיים וגינה בין מגדל המגורים המתוכנן לבין מבנה התעסוקות בקצה רחוב בוקסנבאום קישוריות מזרח מערב, צפון דרום. כמו כן, תירשם זיקת הנאה למעבר ושהיית הולכי רגל בתחום התכנית עד לקירות המבנים. בשטחים אלה יתאפשרו מעבר ושהיית הולכי רגל 24 שעות ביממה ובכל ימות השנה והם יפותחו



ETHOS

ארגון חינוך וסביבה



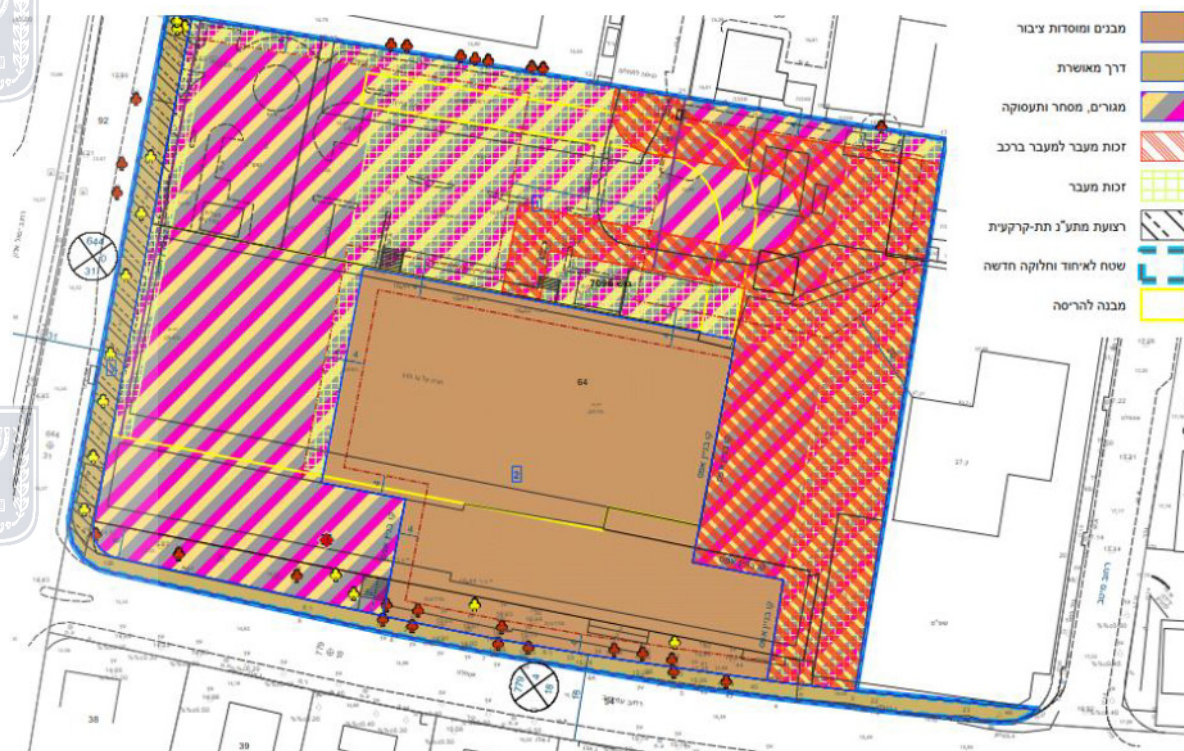
כמרחב רציף לבין השטחים הציבוריים הגובלים בהם ללא גדרות, פתחי אוורור במדרכה, רמפות חניה ומכשולים אחרים.

8. לא יותרו שימושים רגישים לזיהום אויר (מגורים לסוגיהם ומוסדות חינוך) בטווח 150 מ' מציר נתיבי איילון. ככל שיבוקש לממש שימושים רגישים במבנים המוצעים בתכנית בטווח זה בהתאם לתכליות המותרות בת"א/5000, הם יחוייבו בבדיקות איכות אויר לעת הכנת תכנית העיצוב האדריכלית ובאישור הרשות לאיכות הסביבה.





תשריט המצב המוצע





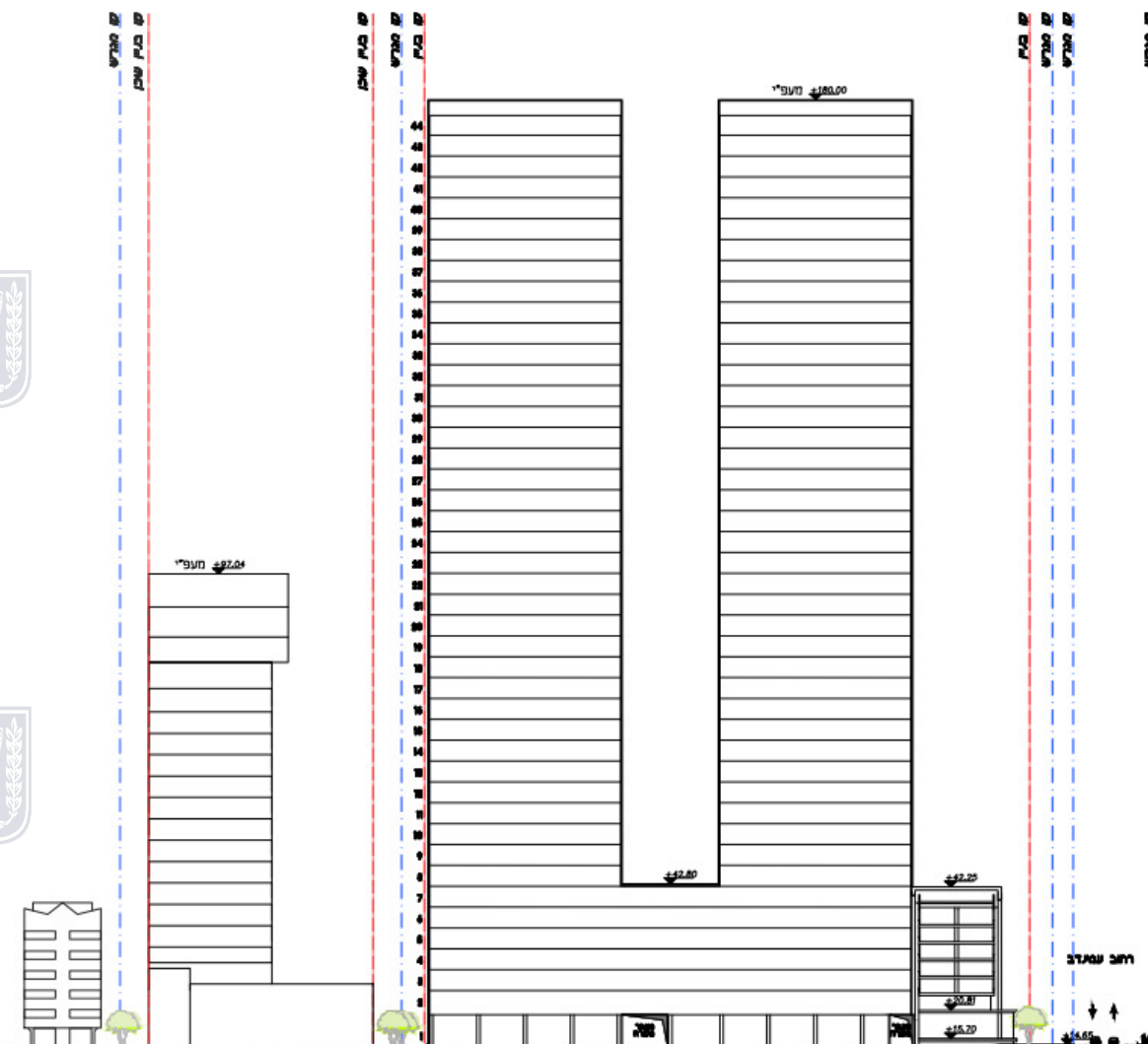
ETHOS

ארגון תכנון ואכיפה



חתכי בינוי

חזית א-א



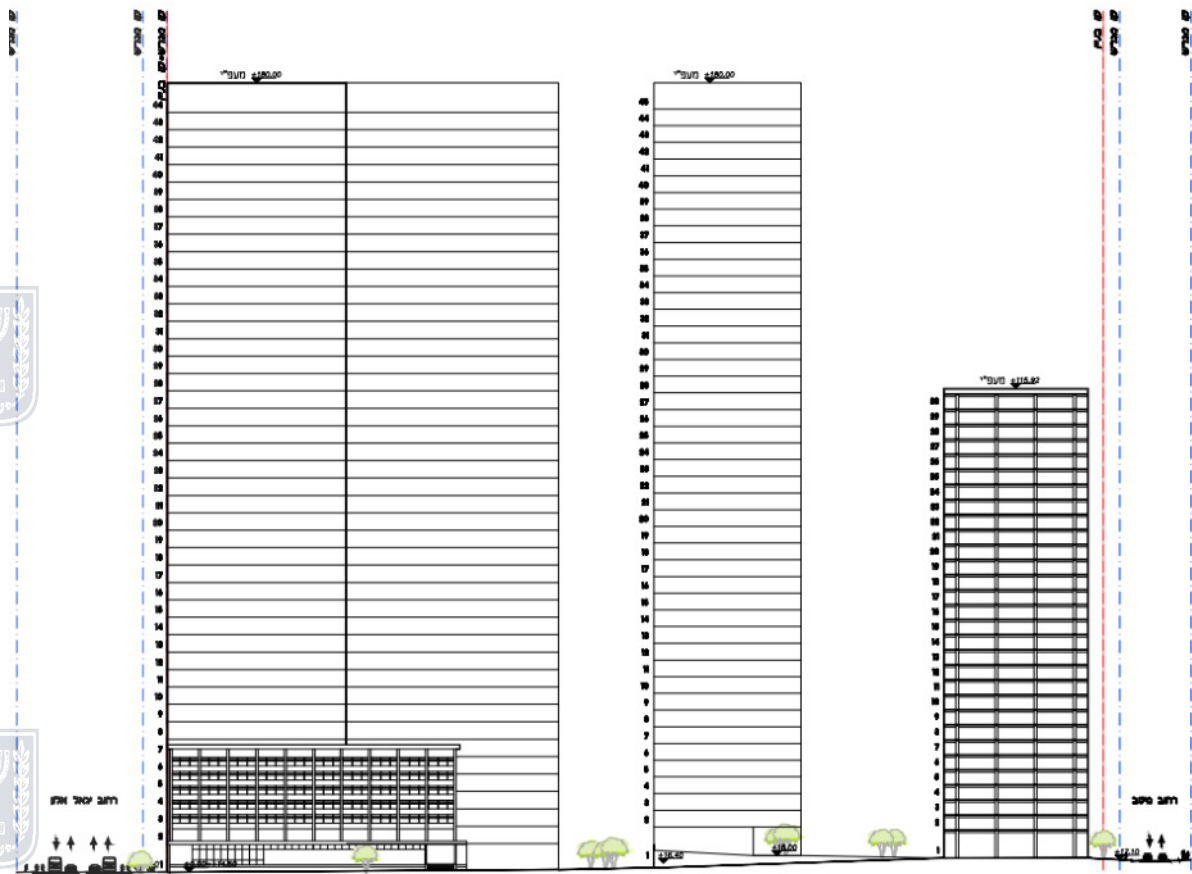


ETHOS

אזורי תוכנית תכנון וסביבה



חזית ב-ב



חתכים נוספים מוצגים בנספח הבינוי כחלק מסט מסמכי התכנית.





ETHOS

ארגון תכנון וסביבה



מבטים אל המתחם

מבט לצפון מזרח מגובה הרחוב (רח' יגאל אלון)





3. השפעות סביבתיות

פרק זה מציג את ההשפעות הצפויות כתוצאה מביצוע התכנית והאמצעים לצמצומן.

3.1 קרקעות מזוהמות

בהתאם לממצאי הסקירה שהוצגה בסעיף 1.4 לעיל, לעת הוצאת היתרי הבנייה יבוצעו קידוחי גז קרקע בשטח התכנית. הוראה בנושא הוספה לתקנון התכנית- ראה פרק 4 בהמשך.

3.2 השפעות אקוסטיות

בסעיף זה תוצג בחינת השפעות רעש מתחבורה, מסילות ברזל וממקורות נייחים בסביבה על השימושים הרגישים המוצעים בתכנית.

3.2.1 חיזוי רעש מכבישים

קריטריונים

מפלסי הרעש החזויים הושוו לקריטריון המוצג במסמך "קריטריונים לרעש מדרכים", שנערך בשנת 1999 ע"י הועדה הבין-משרדית ושעודכנו ופורטו בשנת 2011 במסמך "מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים" על ידי המשרד להגנת הסביבה. במסגרת הבדיקה נבחנו הכבישים בסביבת התכנית: נתיבי איילון, רח' יגאל אלון, דרך יצחק שדה ורחוב עמינדב. על פי הקריטריון,

הרעש לא יעלה על **64 dBA** למבני מגורים ו- **59 dBA** למבני ציבור רגישים לרעש (בתכנית זו- מוסדות חינוך), בשעת שיא, ובמרחק 1 מ' מחזית המבנה. היות ורחוב יגאל אלון, עמינדב ודרך יצחק שדה הינם כבישיים עירוניים, הקריטריון של מתודולוגיה זו אינו חל על כבישים אלה כמו על נתיבי איילון, אך עפ"י דרישת הרשות לאיכות הסביבה, יש לעמוד בקריטריון זה בתכנון מבנים רגישים לרעש.

שיטת חישוב הרעש

הערכת רמות הרעש הצפויות כתוצאה ממעבר כלי רכב בדרך יצחק שדה, יגאל אלון, רחוב עמינדב ונתיבי איילון, בייעודי הקרקע הרגישים לרעש המוצעים בתכנית, נערכה באמצעות מודל חישוב התפשטות רעש מדרכים שפרסמה מנהלת הדרכים הפדרלית של ארה"ב ה-FHWA. החישובים בוצעו באמצעות תוכנה ייעודית לחישוב רעש מדרכים **TNM - Traffic Noise Model**, בגרסתה העדכנית ביותר- 2.5.

הנחות המודל האקוסטי

מקדם בליעת הקול בקרקע- במודל נעשה שימוש בקרקע מסוג "**Pavement**", בהתאם להנחיות המתודולוגיה. כמו כן, חשוב לציין כי התוצאה שמתקבלת עלולה להיות גבוהה מאשר המצב בפועל בשל העובדה שהקרקע במצב הצפוי לא בהכרח תענה על הגדרה זו, ועל כן מדובר בהחמרה.

קולטי הרעש הנבחרים

נבחנו 9 קולטי רעש המייצגים את השימושים הרגישים המתוכננים (מגורים ומוסדות חינוך). מיקום קולטי הרעש נקבע על גבול המגרשים, כאשר גובהם חושב בהתאם לגובה הקבוע בתכנית הבינוי, ומייצג קומות נבחרות, בהתחשבות במפלס הקרקע הקיים הסמוך ביותר לקולט (גובה הקרקע הטבעית לפני פיתוח). יובהר כי התכנית אינה מציעה בינוי בתא שטח 4 המיועד לשב"צ אך לטובת הבדיקה האקוסטית נלקח מבנה בן 40 מ' מעל מפלס ה-0.00 (ועד 8 קומות), בהתאם לקווי הבניין ולזכויות המתאפשרות במסגרת התכנית.

פרטי הקולטים ומיקום על רקע תכנית הבינוי מוצגים בטבלה ובתרשים להלן:

טבלה 5: נתוני קולטי הרעש לבדיקה

סימון קולטן בתרשים	מס' הקולט	ייעוד קרקע	קומה מס'	מרחק אופקי למסילת איילון	רום הקרקע (מעפ"ה)	גובה חלון עליון (מ') מגובה הקרקע
REC-1	R1	מגורים (בניין D)	1	244.0	18.0	5.0
REC-1	R2	מגורים (בניין D)	22	244.0	18.0	78.5
REC-1	R3	מגורים (בניין D)	45	244.0	18.0	161.0
REC-2	R4	מבנה ציבורי - חזית דרום	1	242.0	15.7	4.0
REC-2	R5	מבנה ציבורי - חזית דרום	4	242.0	15.7	19.0

סימון קולטן בתרשים	מס' הקולט	ייעוד קרקע	קומה מס'	מרחק אופקי למסילת איילון	רום הקרקע (מעפ"ה)	גובה חלון עליון (מ') מגובה הקרקע)
REC-2	R6	מבנה ציבורי - חזית דרום	8	242.0	15.7	39.0
REC-3	R7	מבנה ציבורי - חזית מערב	1	207.0	15.7	4.0
REC-3	R8	מבנה ציבורי - חזית מערב	4	207.0	15.7	19.0
REC-3	R9	מבנה ציבורי - חזית מערב	8	207.0	15.7	39.0

תרשים 1-3.2: קולטי רעש על רקע תכנית הבינוי

מקרא:

סימון קולטן REC-1 מייצג את קולטנים R1-R3

סימון קולטן REC-2 מייצג את קולטנים R4-R6

סימון קולטן REC-3 מייצג את קולטנים R7-R9



נתוני תנועה בהם נעשה שימוש

נתוני תנועה אלה מבוססים על מפת רעש מאתר **GIS** של עיריית תל-אביב, על סמך ספירות תנועה.

טבלה 6: נפחי תנועה שעתיים שיא-לכיוון, לשנת 2030

מקטע/כביש	פרטי	משאית בינונית	משאית כבדה	אוטובוס	אופנוע	מהירות
יצחק שדה למערב	1440	80	48	16	16	40 קמ"ש
יצחק שדה למזרח	1573	88	53	18	18	40 קמ"ש
יגאל אלון לצפון	1432	80	48	16	16	40 קמ"ש
יגאל אלון לדרום	1431	80	48	16	16	40 קמ"ש
איילון צפון לפי רמת שירות C	5728	122	122	61	61	96 קמ"ש
איילון דרום לפי רמת שירות C	5728	122	122	61	61	96 קמ"ש
רחוב עמינדב למזרח	297	16	10	3	3	40 קמ"ש
רחוב עמינדב למערב	298	16	10	3	3	40 קמ"ש

*התפלגות כלי הרכב עפ"י 90% פרטי, 5% משאית קטנה, 3% משאית גדולה, 1% אוטובוס, 1% אופנוע

תוצאות חישוב הרעש

בטבלה להלן מוצגות תוצאות חישובי הרעש מהכבישים. חריגות מהקריטריון מסומנות על פי המקרא.

טבלה 7: מפלסי הרעש המחושבים בקולטים הנבחרים

סימון קולטן בתרשים	מס' קולט	קומה מחושבת	גובה חלון עליון (מ') מגובה הקרקע	תוצאות חישוב רעש, מפלס רעש שווה ערך שעותי מחושב LAeq(hr) ביחידות dB		
				קריטריון	מפלס מחושב	שיעור חריגה
REC-1	R1	1	5.0	64	63.5	---
REC-1	R2	22	78.5	64	63.5	---
REC-1	R3	45	161.0	64	62.5	---
REC-2	R4	1	4.0	59	67.0	8
REC-2	R5	4	19.0	59	67.0	8
REC-2	R6	8	39.0	59	67.0	8
REC-3	R7	1	4.0	59	66.5	7.5
REC-3	R8	4	19.0	59	66.5	7.5
REC-3	R9	8	39.0	59	66.5	7.5

מקרא:

*ללא חריגה
*חריגה עד 2 דציבל
*חריגה של 2-5 דציבל
*חריגה של מעל 5 דציבל

סיכום תוצאות חיזוי הרעש מכבישים

מעיון בטבלה 7 לעיל, ניתן לראות כי מתקיימות חריגות רעש מכבישים במבנה הציבורי בלבד. מיגון דירתי מוצע למבנה זה מוצג בטבלה 15 בהמשך.



3.2.2 חיזוי רעש מרכבות

קריטריונים

טיוטת תקנות מסילות הברזל, התש"ס-2000

מסמך "טיוטת תקנות מסילות הברזל (רעש ורעידות שמקורם במעבר רכבת), התש"ס-2000" (להלן: טיוטת התקנות) הינו מסמך טיוטה שהוצג כתקנות מכורח פקודת מסילות הברזל (נוסח חדש), תשל"ב - 1972. מסמך זה איננו תקנה מאושרת, אך משמש כתקן המקובל לרעש ולרעידות ממסילות ברזל.

בתוספת הראשונה למסמך טיוטת התקנות מוצגת טבלה המציגה את רמות מפלסי הרעש שווי הערך (ממוצעות על פני השעה) המותרות (שמקורן במסילה) לשעות היום ולשעות הלילה, בנפרד. הטבלה מחולקת עפ"י סוג המבנה, כשמבנה סוג א' מתאים למבנה מוסד חינוך/דיוור מוגן ומבנה סוג ב' מתאים למבני מגורים, בהתאם ליעודי הקרקע המוצעים בתכנית. בטבלה מס' 8, להלן, מוצג קריטריון הרעש כמפורט בטיטת התקנות:

טבלה 8: קריטריון לרעש מרכבות – טיוטת התקנות

סוג מבנה	רעש מחוץ למבנה	
	שעות היום	שעות הלילה
א'	62	52
ב'	65	55

בהתאם לתוספת החמישית לטיטת התקנות, במקרה ויידרש טיפול דירתי יש לבצע את הטיפול בהתאם למפורט בטבלה 9 להלן:

טבלה 9: סדר צעדים שבהם ינקוט בעל המסילה למטרות טיפול דירתי

עליה של מפלס רעש מסילת הברזל על מפלס הרעש המוגדר בתקנה 2 בתקנות בשמה (א) ו-(ב) $dB(A)$	צעדים של טיפול דירתי
3-9	התקנת מיזוג אויר בחדרים הפונים למסילה
מעל 9	א. התקנת מיזוג אויר בחדרים הפונים למסילה ב. במבנים שבהם מותקנים חלונות הזזה, יש להחליפם בחלונות צירים בעלי אינדקס בידוד אקוסטי של 24 דציבל לפחות

שיטת חישוב הרעש

חישובי רמות הרעש הצפויות ממעבר רכבות במסילה הקיימת, מסילת איילון, נערכה באמצעות מודל חישוב התפשטות רעש ורעידות ממסילות ברזל שפרסמה מנהלת הרכבות הפדרלית של ארה"ב ה-FRA. החישובים נעשו באמצעות גיליון אלקטרוני ייעודי לחישוב רעש/רעידות מרכבות, שנערך ע"י המשרד להגנת הסביבה. החישובים נערכו עבור אותם קולטי הרעש בהם נבדק רעש הכבישים, ומרחקם מהמסילה מוצגים בטבלה 5 לעיל.

נתוני תנועת הרכבות

חישובי הרעש נערכו בהתבסס על נתוני תנועה מעודכנים שהתקבלו מרכבת ישראל בתאריך **19.4.21** והמצורפים בנספח 3. בטבלה 10 להלן מוצגים נפחי התנועה במסילה בהם נעשה שימוש, בהתאם לתחזיות התנועה לשנת 2040.





חישוב מדד ה- **L.day** ו- **L.Night** בוצע בהתאם לנתוני התנועה שהתקבלו על פי התפלגות השעות: לילה (מ-06:00-22:00), ושעות היום (06:00-22:00).

טבלה 10 : נתוני תנועת הרכבות בהם נעשה שימוש

סוג רכבת	סה"כ תנועות בשעות יום	סה"כ תנועות בשעות לילה	מס' קטרים ברכבת	מס' קרונות ברכבת	מהירות בקמ"ש
רכבת נוסעים מהירות – מערכים חשמליים DDEMU	952	146	1	6	55
רכבת משא (50% קרונות חדשים 50% ישנים)	3	3	1	30	80

*נתון מס' הקרונות ברכבת הנוסעים הינו הערכה מחמירה תוצאות חישוב הרעש

טבלה 11: מפלסי רעש מחושבים ממסילת איילון

סימון קולט בתרשים	סימון קולט נבחן	קומה	סוג מבנה	תוצאות חישוב רעש, מפלס רעש שווה ערך שעות מחושב (LAeq hr) ביחידות dB			
				מסילת איילון		קריטריון יום dB	קריטריון לילה dB
				L.night	L.Day		
REC-1	R1	1	ב'	59.6	64.5	65	55
REC-1	R2	22	ב'	59.6	64.5	65	55
REC-1	R3	45	ב'	59.6	64.5	65	55
REC-2	R4	1	א'	59.6	64.5	62	52
REC-2	R5	4	א'	59.6	64.5	62	52
REC-2	R6	8	א'	59.6	64.5	62	52
REC-3	R7	1	א'	60.3	65.2	62	52
REC-3	R8	4	א'	60.3	65.2	62	52
REC-3	R9	8	א'	60.3	65.2	62	52

מקרא:

*ללא חריגה
*חריגה עד 2 דציבל
*חריגה של 2-5 דציבל
*חריגה מעל 5 דציבל

סיכום תוצאות חיזוי הרעש ממסילת איילון

מעיון בטבלה לעיל ניתן לראות כי מתקיימות חריגות בשני סוגים המבנים לאורך כל שעות היממה, מלבד בשעות היום בבניין המגורים (בניין D). המלצות למיגון דירתי יוצגו בטבלה 15 בהמשך.

3.2.3 חיזוי רעש ממקורות נייחים

במגרש הגובל בתכנית מצפון (מגדל תעסוקה סוזוקי) אותרו 3 צ'ילרים גדולים על גג המבנה, כמוצג בתרשים להלן. לבקשת הרשות לאיכות הסביבה, בסעיף זה מוצגת בחינת הרעש החזויה מפעילות מקורות אלה על מבני המגורים המוצעים בתכנית. שאר מקורות הרעש הנקודתיים (מערכות מכניות) יבחנו לעת הוצאת היתרי הבנייה.

תרשים 1-3.4: נקודת המדידה על גג בניין ברחוב יגאל אלון 86 תל-אביב



קריטריונים

התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990

בתקנות אלו נקבעו מפלסי הרעש המרביים המותרים ממקורות רעש בקולטי הרעש ושמעליהם הרעש מוגדר לא סביר. התקנות קובעות את רף מפלס הרעש כפי שיימדד **בתור** חדר המשמש למגורים ואת אופן ותנאי ביצוע המדידה. לכן, בעניינו, יש תוספת של כ-5 דציבל מחוץ לחלון המגורים, כלומר **45** דציבל. בתקנה נקבע הרף המותר (המוצג בתוספת הראשונה) כתלות במשתנים הבאים:

- סוג המבנה (מבנה סוג א'-ה' כמפורט בתקנה).
- פרק הזמן ביממה בו הרעש מתקיים. שעות היום מוגדרות בין השעות 06:00-22:00 ושעות הלילה בין השעות 22:00 ל-06:00 למחרת ומשכו.

בטבלה 12 להלן מוצג מפלס הרעש המותר במבנה סוג ב'- "בניין באזור מגורים בהתאם לתכנית לפי חוק התכנון והבניה" המתאים, להבנתנו, לקולטי הרעש שעלולים להיות מושפעים מרעש הצילר על הבניין הסמוך. היות וייתכן כי הרעש מתרחש לאורך כל שעות היממה, נלקח קריטריון המתאים עבור שעות לילה, לרעש שמשכו אינו עולה על 30 דקות (מסומן בצבע אדום).

טבלה 12: קריטריון רעש בלתי סביר

מפלס רעש ב- $dB(A)$ במבנה סוג ב'		משך הרעש
יום	לילה	
50		עולה על 9 שעות
55		עולה על 3 שעות אך אינו עולה על 9 שעות
60		עולה על שעה אך אינו עולה על 3 שעות
40		עולה על 30 דקות
65		עולה על 15 דקות אך אינו עולה על שעה
45		עולה על 10 דקות אך אינו עולה על 30 דקות
70		עולה על 5 דקות אך אינו עולה על 15 דקות
75		עולה על 2 דקות אך אינו עולה על 5 דקות
50		אינו עולה על 10 דקות
80		אינו עולה על 2 דקות

בתקנות אלו מוגדר רעש עם טון בולט (רעש בו אחד התדרים גבוה, משמעותית, מהתדרים הסמוכים אליו). במקרה ומתגלה טון בולט, יש להוסיף "קנס". לכן, במסגרת המדידה נמדד ספקטרום הרעש ברזולוציה של 1/3 אוקטבה לצורך בדיקה זו.

התקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), התשנ"ג-1992

סעיף 11 לתקנות קובע לגבי רעש מזגנים ומדחסים כי "לא יפעיל אדם ולא ירשה לאחר להפעיל מזגן, מדחס או מכשיר כיוצא באלה : (1) באופן הגורם לרעש חזק המפריע או עלול להפריע לאדם הנמצא בבית מגורים אחר; (2) אם הוא גורם או עלול לגרום לרעש בלתי סביר כמשמעותו בתקנה 2 לתקנות רעש בלתי סביר".

שיטת חישוב הרעש

במטרה להעריך את מפלסי הרעש בשטח התכנית כתוצאה מהפעלת הציילרים (מערכת הקירור) המצויים על גג המבנה הסמוך, נערכה מדידת רעש במקום. בהתבסס על תוצאות המדידה, בוצע חיזוי כלפי השימושים הרגישים המוצעים בתכנית.

המדידה נערכה במרחק של כ-10 מ' מהציילר הפועל (ראה סימון נק' המדידה בתרשים לעיל) בתאריך 7.4.21, בשעה 10:54-11:04. על פי נתונים שהתקבלו מאחראי התחזוקה בבניין סוזוקי, בזמן המדידה פעל ציילר אחד בלבד מתוך שלושה הקיימים על גג הבניין, וגם הוא לא בהספק מלא, אלא **בהספק**

של כ-12% בלבד.
תוצאות חישוב הרעש

בטבלה 13 להלן מוצגות תוצאות חישוב התפשטות מפלס הרעש שווה ערך שעתית $L_{eq}(hr)$ dB מהציילר, כפי שנמדד במדידת הרעש.

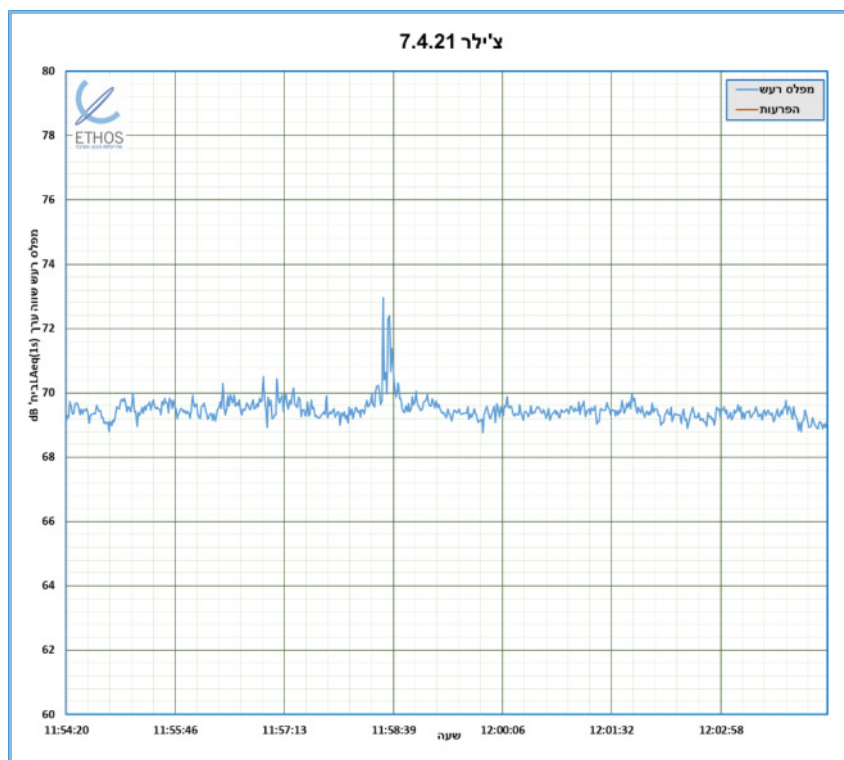
בטבלה 14 מוצגות תוצאות חישוב התפשטות מפלס הרעש שווה ערך שעתית $L_{eq}(hr)$ dB **בחיבור שלושה ציילרים זהים** לכל קולט, לאחר הפחתת המרחק, ועל פי הנתונים שנלקחו במדידת הרעש. בגרף מס' 1 מופיע התפלגות מפלסי הרעש שנמדדו על גג הבניין ברחוב יגאל אלון 86, תל-אביב.

טבלה 13: חישוב מפלס רעש שווה ערך שעתי מצילר אחד

מדידה במרחק של 10 מ'	מפלס רעש שווה ערך שעתי מחושב (LAeq hr) ביחידות dB
צילר	69.5

טבלה 14: חישוב מפלס רעש שווה ערך שעתי לכל קולט וחיבור שלושה מקורות זהים

מרחק במטרים לקולט	מפלס רעש שווה ערך שעתי מחושב (LAeq hr) ביחידות dB	מפלס רעש שווה ערך שעתי מחושב בחיבור שלושה מקורות זהים (LAeq hr) ביחידות dB	
90.0	50.4	55.2	REC1
163.0	45.2	50.0	REC2
128.0	47.3	52.1	REC3

גרף 1: התפלגות מפלסי הרעש בזמן המדידה

סיכום תוצאות חיזוי הרעש ממקורות נייחים (צילר)

בהנחה כי מערכות הצילרים על גג הבניין הסמוך עובדות לאורך כל שעות היממה, נבחר קריטריון מחמיר של כ-45 דציבל מחוץ למבנה. מעיון בתוצאות בטבלה 14 לעיל, נראה כי מתקיימת חריגה מהקריטריון המותר על פי התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990. יצוין כי לא נמצא טון בולט.

3.2.4 רעש מעבודות ההקמה

בהיעדר נתונים אודות העבודות בשלב הכנת התב"ע, לרבות שלבי ההקמה, כלי העבודה, שעות העבודה, משכן, מיקום אתרי העבודה וכיו"ב, לא ניתן בשלב זה לקבוע את האמצעים הנדרשים לצמצום המפגעים.

בהתאם, נמליץ כי תנאי להיתר בניה, יהיה עריכת חוות דעת אקוסטית לנושא רעש העבודות ורעידות. בחוות הדעת יש להציג את שלבי העבודה השונים, אמצעי בקרת הרעש, מפלסי הרעש הצפויים, אמצעי צמצום מפגעי הרעש והרעידות (במידה והן צפויות) ואמצעי ניטור רעש/רעידות, בהתאם לצורך ולקריטריונים המתאימים.

3.2.5 המלצות למניעת רעש מפעילות שטח מסחרי ומערכות מכניות במבנה

המלצות בנושא מניעת רעש מפעילות בשטח מסחרי ומערכות מכניות

בהיעדר נתונים אודות רעש ממערכות מכניות מתוכננות במבנים שיוקמו בתכנית (דוגמת מפוחים, מתקני מיזוג, גנרטור, משאבות, מערכות בחניון וכיו"ב) בשלב זה של הכנת התב"ע, לרבות מיקומם, סוגם, הספקם האקוסטי, שעות פעילות, משך הפעילות וכיו"ב, לא ניתן בשלב זה לקבוע את האמצעים הנדרשים לצמצום המפגעים. בהתאם, נמליץ כי תנאי להיתר בניה, יהיה עריכת חוות דעת אקוסטית לנושא רעש ממערכות מכניות. בחוות הדעת יש להציג את אמצעי בקרת הרעש, מפלסי הרעש הצפויים, אמצעי צמצום מפגעי הרעש, בהתאם לצורך ולקריטריונים המתאימים.

3.2.6 מסקנות והמלצות

רעש מכבישים

מחזיו מפלסי הרעש מתחבורה שהוצגו בטבלה מס' 7 לעיל, עולה כי לא נחזו חריגות מהקריטריון לרעש מכבישים במבנה המגורים (מבנה D), אך חריגות כן מתקיימות במבנה השב"צ.

הקריטריון הנדרש עפ"י הנחיות הרשות לאיכות הסביבה תל אביב-יפו קובע כי למבני מגורים ידרש מיגון אקוסטי דירתי אשר יביא ל-**40 dB** בתוך החדר עם חלונות סגורים בשעת שיא הרעש, ובמבני חינוך ידרש מיגון אקוסטי המביא ל-**35 dB** בתוך החדר עם חלונות סגורים בשעת שיא הרעש. בהתאם, בטבלה מס' 15 להלן מוצגות המלצות למיגון דירתי על מנת לעמוד בקריטריונים אלה.

רעש מרכבות

מחזיו רעש הרכבות שהוצג בטבלה 11 לעיל, עולה כי נחזו חריגות מקריטריון הרעש במבני המגורים בשעות הלילה בלבד, ובמגרש השב"צ בשעות הלילה והיום. טבלה מספר 15 מאגדת בתוכה את ההמלצות הנדרשות למיגון דירתי מפני חריגות הכבישים וחריגות מסילת הברזל יחדיו.

רעש ממערכות מכניות סמוכות (צ'ילר)

מחישוב תוספות שלושה מקורות זהים של מערכת הקירור (צ'ילר) בעומס העבודה שנמדד בבדיקת הרעש, ומעיון בטבלה מס' 14 נראה כי מתקיימות חריגות מהקריטריון המותר על פי התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990 כאשר $db > 45$.


טבלה 15: המלצות למיגון דירתי

סימון קולטן בתרשים	מס' קולטן	טיפול מקומה	עד לקומה	המלצה
REC-1	R1	1	22	החלפת חלונות/דלתות הזזה בחלונות/דלתות ציריים והתקנת מזגן ($R'w_{(ctr)} > 28.0 \text{ dB}$)
REC-1	R2	22	45	החלפת חלונות/דלתות הזזה בחלונות/דלתות ציריים והתקנת מזגן ($R'w_{(ctr)} > 28.0 \text{ dB}$)
REC-1	R3	45	---	החלפת חלונות/דלתות הזזה בחלונות/דלתות ציריים והתקנת מזגן ($R'w_{(ctr)} > 28.0 \text{ dB}$)
REC-2	R4	1	4	החלפת חלונות/דלתות הזזה בחלונות/דלתות ציריים והתקנת מזגן ($R'w_{(ctr)} > 32.0 \text{ dB}$)
REC-2	R5	4	8	החלפת חלונות/דלתות הזזה בחלונות/דלתות ציריים והתקנת מזגן ($R'w_{(ctr)} > 32.0 \text{ dB}$)
REC-2	R6	8	---	החלפת חלונות/דלתות הזזה בחלונות/דלתות ציריים והתקנת מזגן ($R'w_{(ctr)} > 32.0 \text{ dB}$)
REC-3	R7	1	4	החלפת חלונות/דלתות הזזה בחלונות/דלתות ציריים והתקנת מזגן ($R'w_{(ctr)} > 31.0 \text{ dB}$)
REC-3	R8	4	8	החלפת חלונות/דלתות הזזה בחלונות/דלתות ציריים והתקנת מזגן ($R'w_{(ctr)} > 31.0 \text{ dB}$)
REC-3	R9	8	---	החלפת חלונות/דלתות הזזה בחלונות/דלתות ציריים והתקנת מזגן ($R'w_{(ctr)} > 31.0 \text{ dB}$)

*נבקש לציין כי במסגרת תקנות התכנון והבנייה (תכן הבנייה) (אקוסטיקה), תש"ף-2019, על חלונות מבנה לעמוד בקריטריון בידוד מינימלי של ($Rw+c > 28.0 \text{ dB}$)

הוראה בנושא מיגון אקוסטי דירתי מהכבישים ומהמסילות שולבה בהוראות התכנית-ראו פרק 4 בהמשך. בכל האמור לחריגות שחושבו מפעילות הצילר, המצוי על גג המבנה הסמוך **ואינו חלק מתכנית זו**, מוצע כי לעת הוצאת היתר הבנייה למבנה המגורים תבוצע בדיקת רעש חוזרת, כאשר ההנחה היא שבעת זו המערכות יפעלו בהספק מלא של 100%. ככל ויחושבו/ימדדו חריגות, נדרש יהיה לחייב את מפעיל המערכת בביצוע מיגון/חיפוי אקוסטי למערכת ו/או כל פיתרון אכיפתי אחר שייקבע על ידי הרשות לאיכות הסביבה תל - אביב יפו.

בכל מקרה, בדיקות אלה ושאר מקורות הרעש הנקודתיים (מערכות מכניות חדשות בשטח התכנית) יבחנו לעת הוצאת היתר הבנייה, ולא ידונו במסגרת התב"ע.

3.3 איכות אויר

ככלל, התכנית אינה מציעה שימושים רגישים במרחק 150 מ' מגבול המיסעה של נתיבי איילון, כלומר בתחום ההשפעה של הכביש בהיבטי זיהום אויר, אלא שימושי תעסוקה בלבד. עם זאת, גבול המגרש המיועד לשב"צ מצוי בטווח מגבלות זה וחורג כ-15 מ' לתוכן, ראה תרשים להלן.

בהתאם, התכנית אינה מאפשרת שילוב שימושים רגישים בתחום תא שטח 4, ככל שיחפוף לתחום 150 מ' מציר האיילון. הוראה בנושא שולבה בתקנון- ראה פרק 4 בהמשך.

ככל שיבוקש לממש שימושים רגישים במבנים המוצעים בתכנית בטווח זה בהתאם לתכליות המותרות בת"א/5000, הם יחויבו בבדיקות איכות אויר לעת הכנת תכנית העיצוב האדריכלי ובאישור הרשות לאיכות הסביבה.

תרשים 1- 3.3: גבול מגרשי הבינוי ביחס לציר האיילון



3.4 ניקוז ושימור נגר עילי

התכנית אינה נדרשת לסוגיית השפלת מי התהום לצורך חפירת המרתפים. ככל ופעולה זו תידרש, היתר הבניה לביצועה מותנה בקבלת אישור מטעם רשות המים, גם ביחס לממצאי בדיקות גז הקרקע לאור הפוטנציאל לזיהום מי התהום. הוראה בנושא הוכנסה לפרק 4 במסמך.

תכנית הניקוז וניהול הנגר המוצעת

על פי הנחיות עיריית תל אביב, במגרשים שגודלם מעל 5 דונם נדרש טיפול בכ- 75% מנפח מי הנגר העילי.

מקדם מי הנגר בתכנית המוצעת דומה למצב הקיים והוא 0.88, על כן בהיבט ניהול מי הנגר, התכנית אינה מביאה לשיפור המצב.

השהיית המים הראשונית במתחם תתרחש בגגות המבנים, באמצעות הנחת שכבת טוף בעובי 30 ס"מ, בשטח הפנוי ממערכות טכניות. מי הנגר מהגגות ינותבו אל אזורי השהייה עם בורות חלחול, אליהם יפנו המרזבים. מאזורי השהייה המים ינותבו המים לשבעה קידוחי החדרה בעומק 25 מ'.

בנוסף, בשטח הגיגון הסמוך למבנה שמי-בר ובשטח הגיגון בצפון התכנית הסמוך למגדל המגורים המוצע, תונח מתחת לאזור הגיגון שכבת אגרגט בעובי 2 מ' (בשטח הדרומי, בתאים ספציפיים ליד המבנה לשימור) ו-40 ס"מ (בשטח הצפוני) להשהייה מקומית של מי הנגר העילי באזור זה. כמו כן, גם בשטחי גיגון מעל מרתפים מוצע פיתרון ניקוזי הכולל הנחת שכבת אגרגט בעובי 40 ס"מ שתשהה באופן מקומי את מי הנגר.

כלל הפתרונות ונפחי מי הנגר שיטופלו בשטח התכנית מוצגים בטבלה להלן:

סוג התכנית	נפח מי הנגר היממתי בהסתברות 1:50 שנים - 145.8 (מ"מ/יממה)	אמצעי הטיפול	כושר ההשהייה וההחדרה	אחוז המים המטופל שטח	אחוז המים המטופל מנפח מי הנגר היממתי הכולל
יחידות	מ"מ/יממה		מ"מ/יממה	%	%
שטח מגורים תעסוקה ומסחר					
היטל מבני מגורים תעסוקה	698	השהייה על גג מבני תעסוקה+מאגר השהייה+4 קידוחי החדרה	701	100%	56.5%
היטל מבנה לשימור	144	שכבת אגרגט מתחת לגיגון	159	100%	12%
ריצוף	312	-	-	-	0%
גיגון	24	שכבת אגרגט מתחת לגיגון	85	100%	2%
גיגון מעל מרתף	55	שכבת אגרגט מתחת לגיגון	60	100%	4.5%
סה"כ	1234	-	-	-	75%
שטח מבנה ציבורי					
היטל מבנה	706	השהייה על הגג + קידוחי החדרה+ מאגר השהייה	636	90%	83%
ריצוף	52	-	-	-	-
סה"כ	759				83%

השינויים הנדרשים במערכת הניקוז הקיימת

המגרש ינוקז על ידי קו 30 ס"מ שיחובר לאזורי השהייה והחלחול המתוכננים, ומשם יתחבר לקו 250 ס"מ אשר יחובר למערכת הניקוז הקיימת ברח' יגאל אלון.

איגום

בשטח התכנית וסביבתה לא מתוכנן איגום, למעט מתקני הוויסות שתוארו לעיל.



השפעות על שטחים גובלים ועל אגן ההיקוות

ביצוע התכנית אינו משנה את מקדם מי הנגר באיזור, ומערכת הניקוז מתוכננת כך שינתן מענה כולל ומתאים לסוגיית הניקוז בתחום התכנית ועל כן לא ניכרת השפעה בהיבטים אלו מהתכנית על שטחים סמוכים.

השפעות על תחום התכנית

הגדלת מערכת הניקוז תתרום למניעת הצפות בתחום התכנית, דבר היכול לקרות כבר במצב הקיים.

3.5 מיקרו-אקלים

3.5.1 ניתוח הצללות

רקע כללי לבחינת ההצללה

לצורך הערכת ההצללה הצפויה מן הבניין המוצע בתכנית, הסתמכה הבדיקה על מסמך הנחיות של לשכת התכנון המחוזית בתל-אביב וקריטריונים המופיעים בנספח ב' של ת"י 5281, אשר קבעו את המתודולוגיה לפיה גובש מסמך זה. מטרת המסמך הינה להבטיח שמירה על זכויות השמש של מבנים העלולים להיפגע מאישור הבינוי המוצע בתכנית זו.

בדיקת ההצללות התבצעה באמצעות תוסף DL-LIGHT עבור תוכנת Sketchup, אשר מהווה כלי לצורך בדיקת כמות הקרינה (יח' קוט"ש למ"ר) היומית המצטברת על משטחים. זאת, על ידי הצבת מודל תלת מימדי של הבניין במיקומו הפיזי-גאוגרפי, ובחינת השפעת השמש עליו, לפי המצב המוצע בתכנית.

לאחר מכן, בוצעה השוואה בין מצב ההצללה המתקבל על-ידי התכנית המוצעת אל מול המצב לפי התכנית המאושרת, ומוצג השינוי שחל על המבנים הסובבים כתוצאה מביצוע התכנית.

תיאור התכנית וסביבתה

כאמור, התכנית מהווה שינוי לתכנית תקפה מס' 3255 משנת 2012. התכנית חלה על המגרשים מצפון לרח' עמינדב, דרומית לחלקות 101,102,101,19,20,11 בגוש 7069 ובין רח' מיטב במזרח ויגאל אלון במערב, בשטח של כ- 23 דונם.

בשטח התכנית כיום מבנה תעסוקה "המשביר המרכזי" לשימור ומגדל מגורים בן 30 קומות בשלבי בנייה סופיים. בנוסף, בצמוד למבנה לשימור מבנה בן 6 קומות ומגרש חנייה עילי, שניהם מוצעים להריסה במסגרת התכנית.

התכנית מציעה הקמת מבנה בסיס לתעסוקה בן כ- 6 קומות ועליו שני מגדלים בני עד 47 קומות בייעוד תעסוקה בצדה המערבי. בנוסף מציעה התכנית בניית בניין מגורים בן עד 47 קומות בחלקה הצפוני של התכנית. בנוסף, מייעדת התכנית שטחים לטובת המרחב הציבורי: מבנים בשימוש ציבורי, מגרש לצרכי ציבור, הרחבת מדרכות ותוספת שבילי אופניים.

התוכנית המאושרת (3255) מגדירה באזור זה גובה מבנים שלא יעלה על 44 קומות, כאשר הגובה היחסי מאפשר בינוי של עד 164-166 מ' מעל הכניסה הקובעת.



טבלה 3.5.1-1 נתוני התכנית המוצעת

ייעוד מוצע	מגורים	מסחר	תעסוקה	מבנים ומוסדות ציבור
גובה יחסי	164 מ'	*במסגרת מבני	166 מ'	40 מ'
מס' קומות	44	מסחר	44	8

למעשה אין הבדל מבחינת גובה הבינוי בין התכנית המאושרת לתכנית המוצעת.

יעדי תכנון

הקריטריונים המוצגים בטבלה הבאה הינם ערכי מינימום למבנים המוגדרים כ"שימושים רגישים" –

מגורים, מעונות סטודנטים, מבני מעונות יום, דיור מוגן וכיוצ"ב. כמו גם שטחים ציבוריים פתוחים, גינות משחקים, צירים ירוקים ושדרות, חצרות במבנה חינוך, מגרשי ספורט, בריכות שחיה לא מקורות, שטחים פרטיים פתוחים במגרשי מבנים בעלי תפקוד מעין ציבורי (בתי חולים, מועדוני ספורט וכיו"ב).

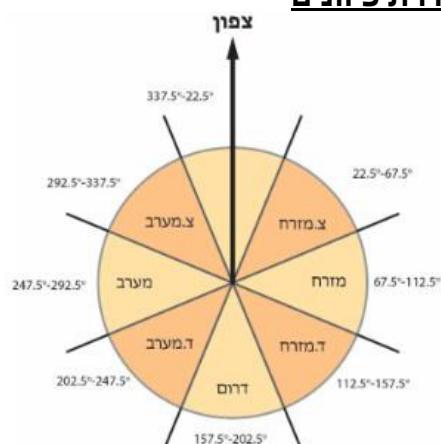
קריטריון 1:

טבלה 3.5.1-2: טבלת זכויות שמש מינימאליות לשימושים רגישים להצללה עפ"י התקן לבניה ירוקה ת"י 5281, גרסת 2016:

אזור בדיקה	כמות מינימלית של קרינה סולארית (קוט"ש למ"ר)
גגות ביום שיא החורף	1.6
חזיתות בגזרה הדרומית ביום שיא החורף	1.26
חזיתות בגזרה דרום-מזרחית ביום שיא החורף	0.70
חזיתות בגזרה דרום-מערבית ביום שיא החורף	0.84
שצ"פ\שפ"פ (לפחות 30% משטחו) ביום שיא החורף	0.9

*יום שיא החורף – 21.12 בין השעות 09:00-15:00.

קריטריון 2: אחוז ההחמרה במצב הצל ביחס למצב המאושר אינו גבוה מ-20%.

הגדרת כיוונים


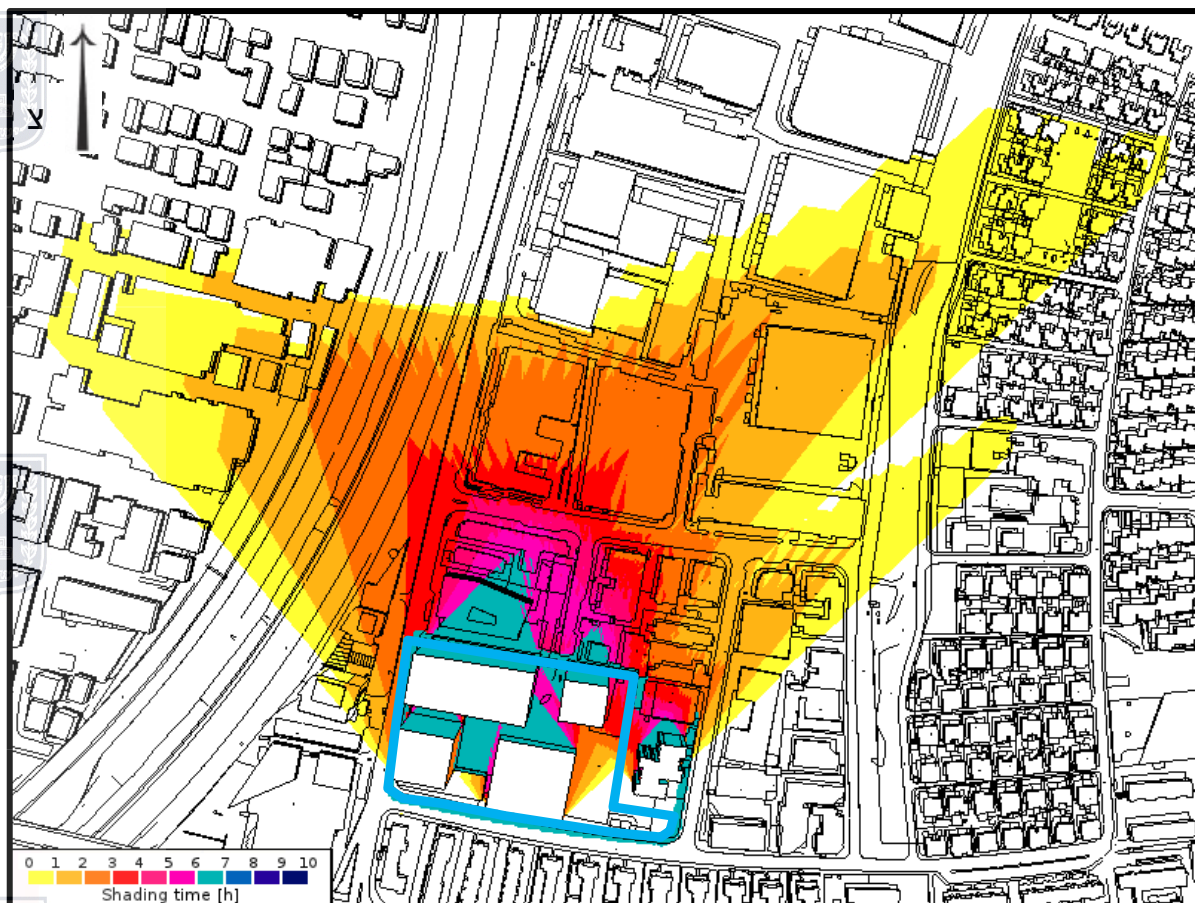


תיאור הצללת התכנית המוצעת על סביבתה:

הבדיקה כללה את ההצללה הצפויה על-ידי הבינוי המוצע בתכנית, על כל שימושי קרקע הרגישים לזכויות הצללה בתחום חותם הצל של התכנית, בתוך גבולות התכנית ומחוצה לה. חותם צל משמעותו, כל השטח המוצל על-ידי המבנה המוצע בתכנית זו.

יש לציין כי הבחינה המוצגת כאן הינה מחמירה לאור העובדה כי נלקחה חזית אחידה ורחבה לכיוון צפון אשר מייצרת הצללה הגדולה יותר לעומת המוצע בתכנית הבינוי.

תרשים 1-3.5.1 - חותם הצל המצרפי בעונת החורף (21.12) המתקבל כתוצאה מהמצב המוצע





תרשים 3.5.1-2 - חותם הצל בשעה 09:00 בעונת החורף המתקבל כתוצאה מהמצב המוצע



תרשים 3.5.1-3 - חותם הצל בשעה 11:00 בעונת החורף המתקבל כתוצאה מהמצב המוצע





תרשים 3.5.1-4 - חותם הצל בשעה 13:00 בעונת החורף המתקבל כתוצאה מהמצב המוצע



תרשים 3.5.1-5 - חותם הצל בשעה 15:00 בעונת החורף המתקבל כתוצאה מהמצב המוצע





נקודות התייחסות (מבנים ומשטחים)

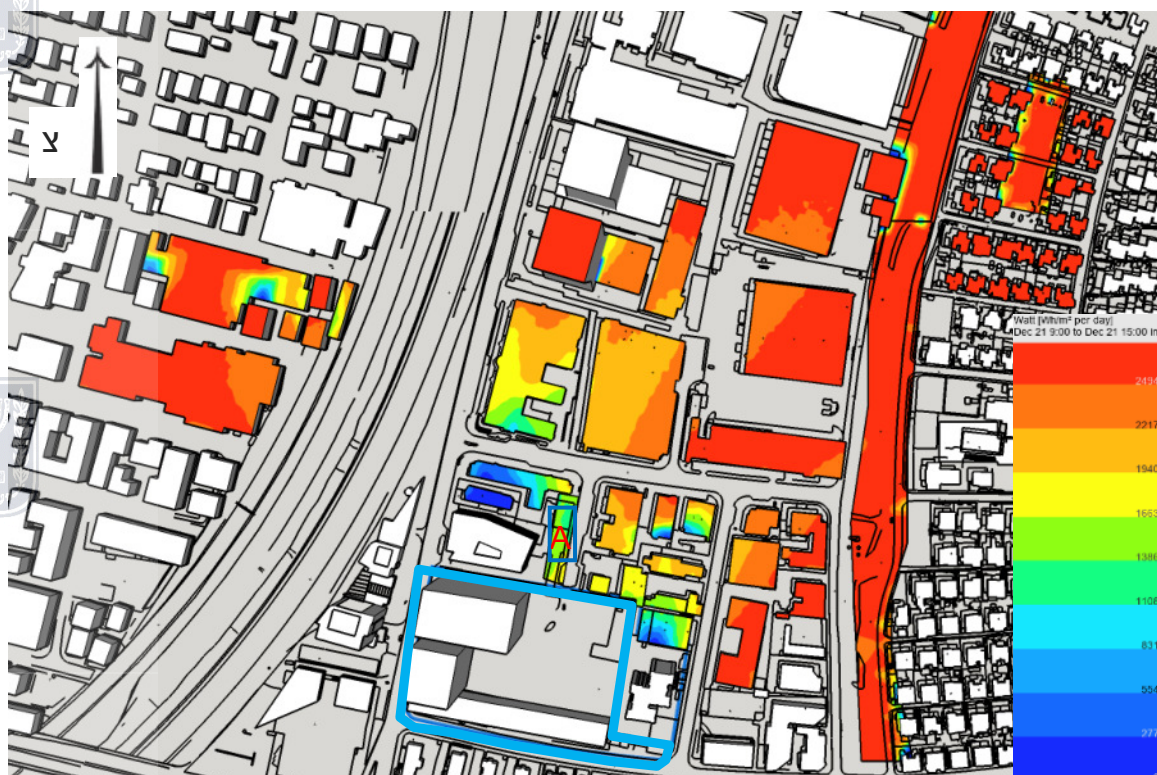
הטבלה הבאה מציגה את פירוט נקודות ההתייחסות, דהיינו מבנים ומשטחים קיימים, הנמצאים בתחום חותם הצל של התכנית המוצעת. נקודות אלה מוצגות לפי מספור רץ ולפי קטגוריזציה לייעודי תכנון.

מספר בהדמיה	כתובת	שימוש	מספר קומות	הערות
1.	ישראל ב"ק 31	אזור מעורב מיוחד	1	
2.	גוטלבר 1	מגורים ב	3	
3.	גוטלבר 3	מגורים ב	2	
4.	גוטלבר 9	מגורים ב	2	
5.	גוטלבר 2	מגורים ב	2	
6.	גוטלבר 4	מגורים ב	2	
7.	גוטלבר 8	מגורים ב	2	
8.	גוטלבר 10	מגורים ב	2	
9.	שולמן 1	מגורים ב	2	
10.	שולמן 3	מגורים ב	1	
11.	שולמן 7	מגורים ב	1	
12.	שולמן 2	מגורים ב	2	
13.	שולמן 4	מגורים ב	2	
14.	שולמן 6	מגורים ב	2	
15.	שולמן 8	מגורים ב	2	
16.	צויפל 1	מגורים ב	2	
17.	צויפל 3	מגורים ב	2	
A	שטח פרטי פתוח			-
B	שטח ציבורי פתוח			-
C	שטח ציבורי פתוח			-

* מקור: אתר GIS עיריית תל אביב.



תרשים 3.5.1-6 - תרשים קרינה (וואט/שעה/מ"ר) במצב המאושר בעונת החורף



תרשים 3.5.1-7 - חותם הצל המצרפי- מצב מוצע בעונת החורף - על גבי ייעודי קרקע וסימון נק' הבדיקה

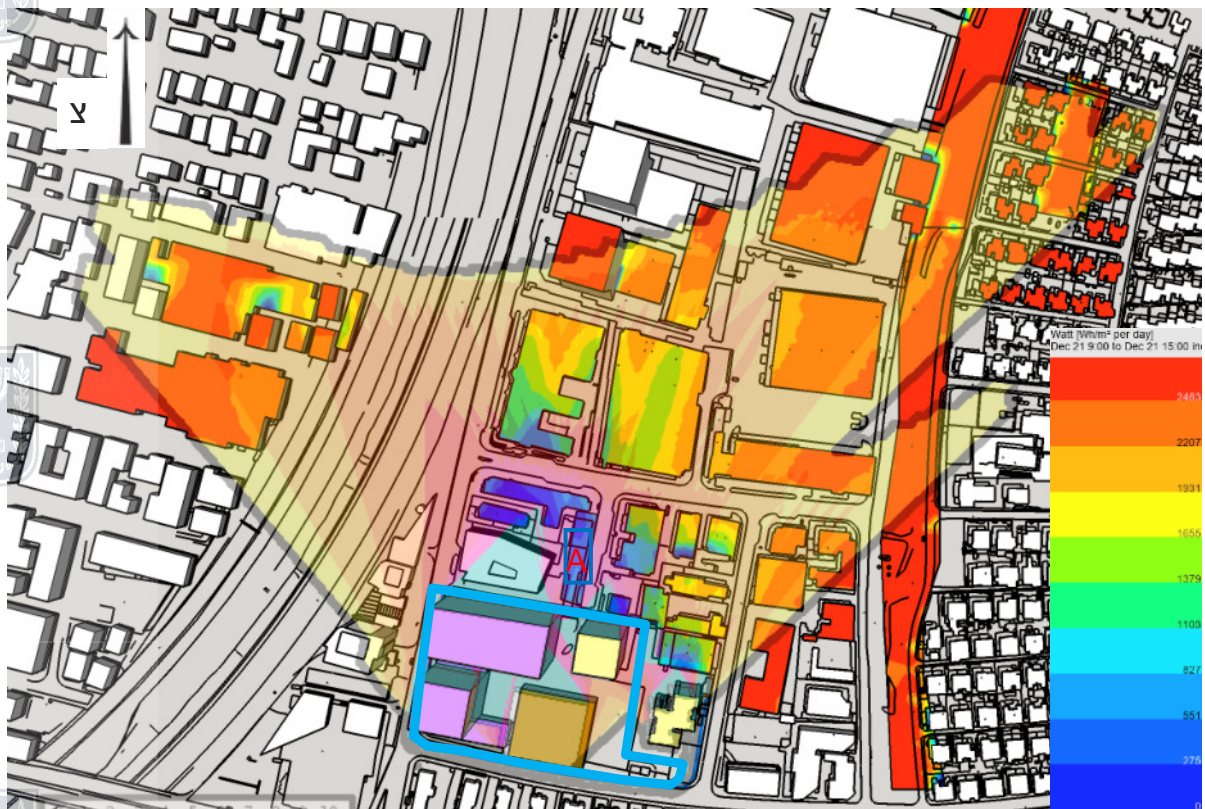




ETHOS

אנרגיה חכמה וסביבה

תרשים 3.5.1-8 – תרשים קרינה (וואט\שעה\מ"ר) במצב המוצע בעונת החורף עם סימון חותם הצל בשקיפות



תוצאות בחינת ההצללות

בטבלה להלן מוצגת תוצאת בחינת ההצללה על מגוון המבנים והמשטחים הרגשים אשר מצויים בתחום חותם הצל של התוכנית המוצעת. חותם הצל על משטחים אלו נבדק ביחס לשעות השמש האפקטיביות המקובלות יחסית לעונות השנה השונות. בהתאם לדרישת המתודולוגיה, הבדיקה נערכה ליום 21 בדצמבר.

טבלה 4-3.6.1: תוצאות בחינת ההצללה

סימון	שימוש	קרינה (קוט"ש"מ"ר)		
		מצב מאושר	מצב מוצע	% תוספת
A	שפ"פ קיים	1.386	0.551	60.2%

סימון צהוב – חריגה מקריטריון 1. סימון אדום – חריגה מקריטריון 2.

למעט שפ"פ A, בכל נקודות ההתייחסות שנבחנו לא נמצאו חריגות (עפ"י יעדי התכנון שהוגדרו לעיל).

סיכום ומסקנות

בדיקת ההצללות עבור התכנית המוצעת העלתה את המסקנות הבאות:

א. מתוצאות בדיקת רמת ההצללה על החזיתות הדרומיות של מבנים המוגדרים כבעלי שימושים רגשים, עולה כי התכנית המוצעת אינה מצלילה על חזיתות דרומיות של מבנים רגשים קיימים, ועל כן מבטיחה עמידה בקריטריון שנקבע כיעד תכנוני.

ב. מתוצאות בדיקת רמת ההצללה על הגגות של מבנים המוגדרים כבעלי שימושים רגשים, עולה כי התכנית המוצעת אינה מצלילה על גגות מבנים רגשים ומבטיחה עמידה בקריטריון שנקבע כיעד תכנוני.

ג. לא נמצאו חריגות על מבנים\משטחים רגשים המוצעים בתכנית כתוצאה מהצללה עצמית.
ד. נמצא כי התכנית מצלילה על שפ"פ A בעונת החורף 21.12, ועל כן אינה מבטיחה עמידה בקריטריון שנקבע כיעד תכנוני.

להערכתנו, היקף הפגיעה כתוצאה מהתכנית המוצעת הינו מינימלי, ואינו מצדיק שינוי בהעמדת המבנים ו\או גובה הבינוי.

לאור כך שלא נמצאו חריגות מהקריטריון המוגדר בהנחיות, לא נדרשת השוואה בין המצב המאושר למצב המוצע ועל כן לא מוצגת במסמך השוואה כזאת.

3.5.2 ניתוח רוחות

רקע

הגורם העיקרי המשפיע על עוצמות וכיווני הרוחות באזור מסוים הוא מיקומו גיאוגרפי. מיקום הפרויקט, כאמור, הוא בעיר תל אביב, כ- 3 ק"מ מחוף הים.

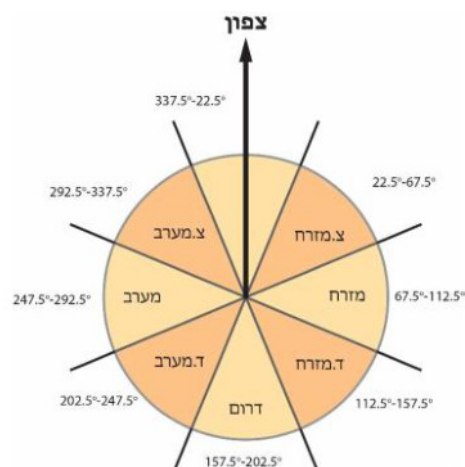
אזורים הממוקמים בקרבה לים התיכון מאופיינים בשעות היום ברוחות המגיעות מהגזרה המערבית (בריזת ים), ואילו בשעות הלילה, נחלשות הרוחות ומגיעות בעיקר מכיוון דרום מזרח ודרום (בריזת יבשה) במהלך הבוקר משתנה כיווןן והן מגיעות בעיקר מכיוון מערב.

נעשה שימוש בנתונים מטאורולוגיים (ממוצע שעותי בין השנים 2013-2020) מתחנת "לב תל -אביב" השייכת לחברת החשמל וממוקמת ברחוב החשמל בתל אביב, כ 1,600 מ' ממערב לתכנית. הגדרת כיוונים:



ETHOS

ארגון תכנון וסביבה



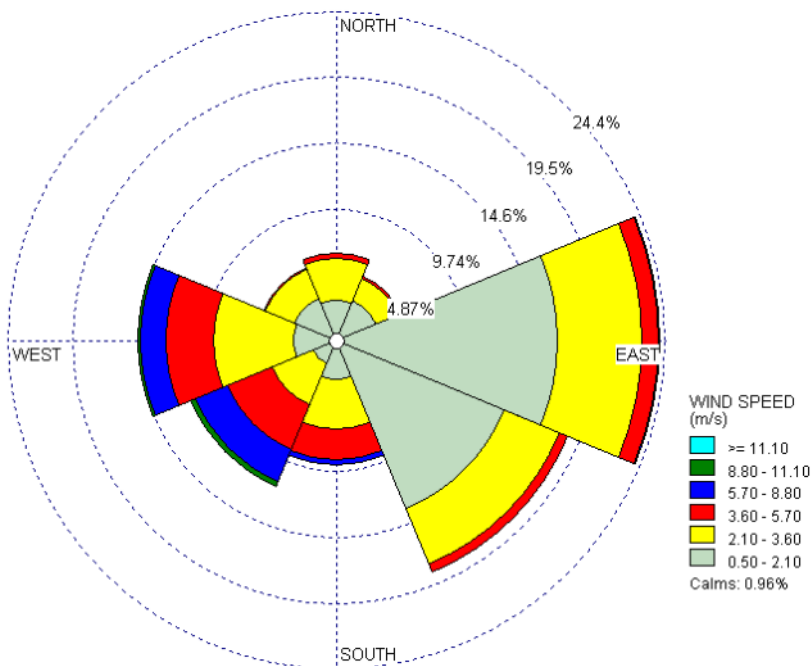
להלן פירוט כיוון הרוחות על פי עונות השנה לתחנה מטאורולוגית זו:

חורף

בשעות הלילה עיקר הרוחות מגיעות מכיוון מזרח בשכיחות של 40% עם מהירות עיקרית של 0.5-2.1 מ'/ש', בשעות הבוקר ובשעות שלפני הצהרים מתגברות עוצמות הרוחות מכיוון מזרח ודרום מזרח. בשעות הצהרים ואחר הצהרים כיוון שכיחות הרוחות הינו ממערב ודרום מערב בשכיחות של 26%-29% עם מהירות עיקרית של 2.1-3.6 מ'/ש' ומשעות הערב כיוון הרוחות העיקרי הינו ממערב וצפון בשיעורים של 22% ו-14% בהתאמה עם מהירות עיקרית של 0.5-3.6 מ'/ש'.



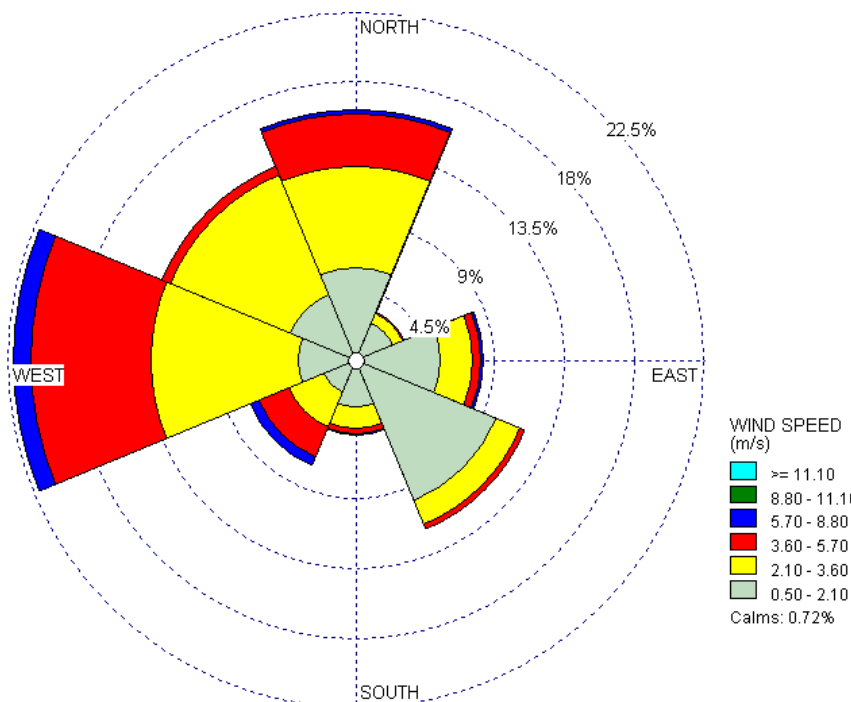
תרשים 3.5.2-1: שושנת רוחות לעונת החורף תחנת לב תל אביב לשנים 2013-2020



אביב

בשעות הלילה עיקר הרוחות מגיעות מכיוון דרום מזרח בשכיחות של 21% עם מהירות עיקרית של 0.5-2.1 מ'/ש'. בשעות הבוקר כיוון הרוחות העיקריות מגיעות מכיוון מערב בשכיחות של 23% עם מהירות עיקרית של 0.5-3.6 מ'/ש'. בשעות הצהריים עד אחה"צ עיקר הרוחות מגיעות מכיוון מערב עד צפון מערב עם שכיחות שבין 29%-36% עם מהירות עיקרית של 2.1-3.6 מ'/ש', ומשעות הערב כיוון הרוחות העיקריות הינו מצפון בשיעור של 36% עם מהירות עיקרית של 2.1-3.6 מ'/ש'.

תרשים 3.5.2-2: שושנת רוחות האביב תחנת לב תל אביב לשנים 2013-2020

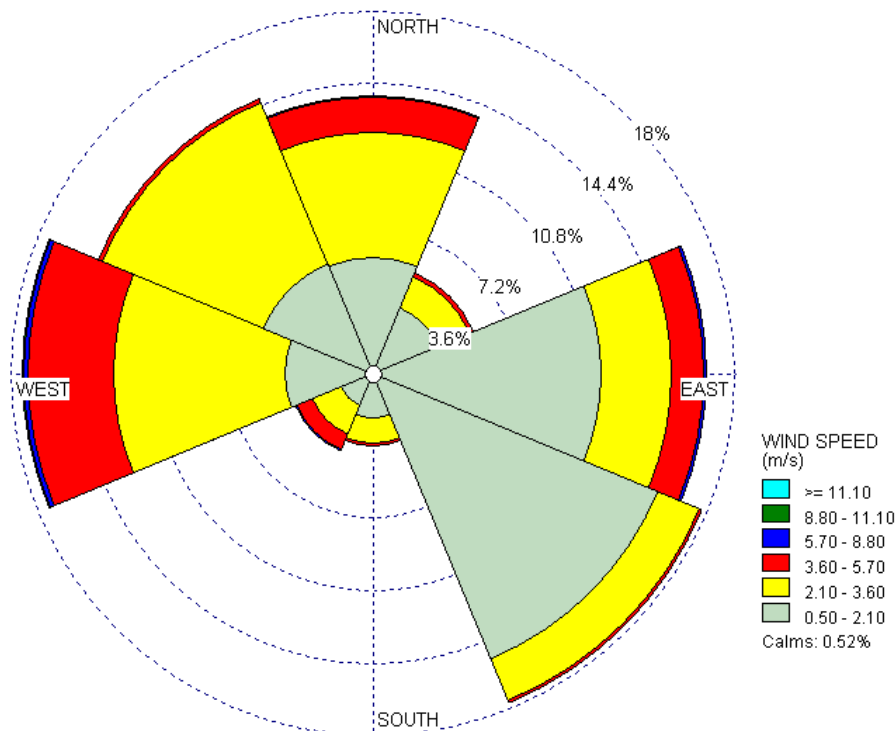




סטיו

בשעות הלילה עיקר הרוחות מגיעות מכיוון דרום מזרח בשכירות של כ- 30% עם מהירות עיקרית של 0.5-2.1 מ"ש', בשעות הבוקר ובשעות שלפני הצהרים מתגברות עוצמות הרוחות מכיוון דרום מערב. בשעות הצהרים ואחר הצהרים כיוון שכירות הרוחות הינו ממערב וצפון מערב בשכירות שבין 33% ל- 36% עם מהירות עיקרית של 2.1-3.6 מ"ש'. בשעות הערב כיוון הרוחות העיקרי הינו מצפון בשיעור של 33% עם מהירות עיקרית של 2.1-3.6 מ"ש'.

תרשים 3.5.2-3: שושנת רוחות לעונת הסתיו תחנת לב תל אביב לשנים 2013-2020



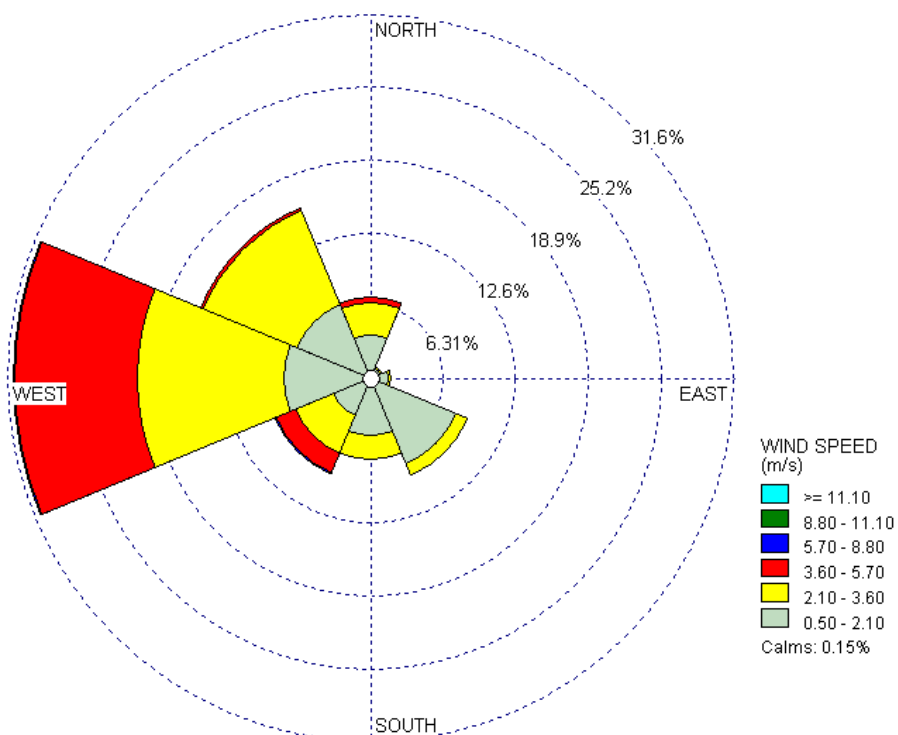
קיצ

בשעות הלילה נושבות רוחות בעוצמות נמוכות, בעיקר מכיוון דרום מזרח ומכיוון מערב בשכירות של 19% עם מהירות עיקרית של 0.5-2.1 מ"ש'. בשעות הבוקר עד הצהריים עיקר הרוחות מגיעות מכיוון מערב במהירות עיקרית של 2.1-3.6 מ"ש' ובשעות הצהרים עד אחה"צ הן מגיעות גם כן מכיוון מערב בשכירות של 54% עם מהירות עיקרית של 2.1-5.7 מ"ש'. בשעות הערב הרוחות מגיעות בעיקר מהכיוונים מערב צפון מערב בשכירות של 29%-36% במהירות עיקרית של 2.1-3.6 מ"ש'.

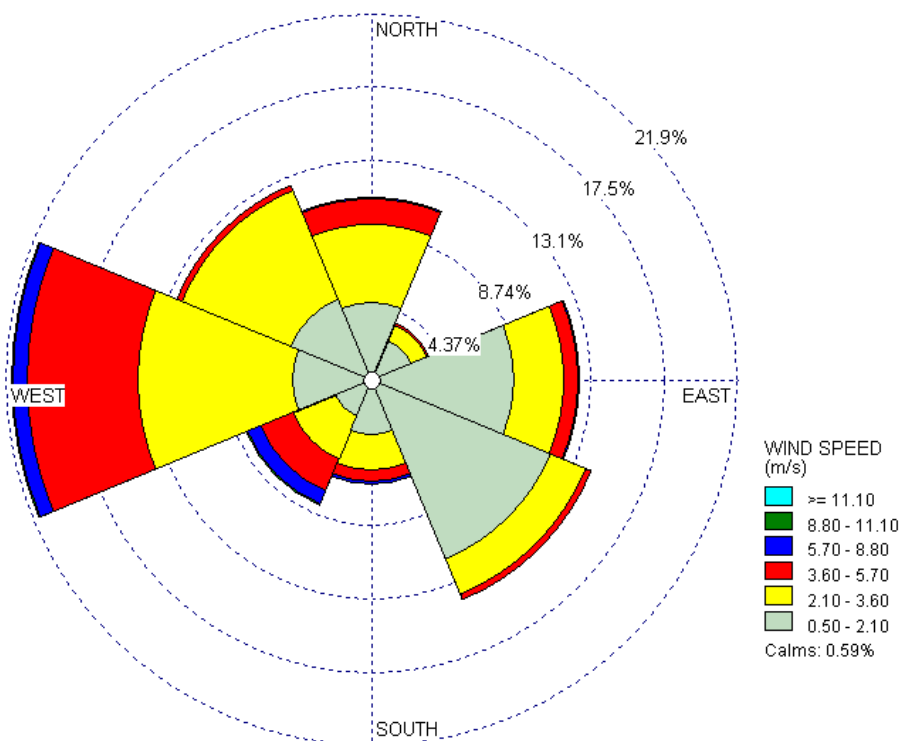




תרשים 4-3.5: שושנת רוחות לעונת הקיץ תחנת לב תל אביב לשנים 2013-2020



תרשים 5-3.5.2: שושנת רוחות רב שנתית תחנת לב תל אביב לשנים 2013-2020





מהירות רוח שקולה

מהירות רוח שקולה היא פרמטר נוחות המשלב מהירות רוח בפועל ועוצמת הטורבולנטיות בגובה האדם. מהירות זו הינה המהירות שהאדם מרגיש בסמיכות לבניין הגבוה מיתר הבניינים בסביבה. חישוב מהירות זו נעשית על פי הנוסחה:

$$U_{eq} = (1 + 3I)U$$

כאשר U_{eq} היא המהירות השקולה, I עוצמת הטורבולנטיות ו- U מהירות הרוח. על פי פורה¹³ 1980, מצבים קריטיים מתחילים להיווצר, בדרך כלל, כשהרוח נושבת בניצב למבנים והבניין הגבוה הינו בגובה כפול מגובה הבנייה הסמוכה במעלה הרוח. רוחות טורבולנטיות נוצרות בעיקר בפינות ובחזיתות מבנים.

קריטריונים לבחינה

לקביעת רמת נוחות האדם בעוצמות רוחות שונות נקבעו קריטריונים כללים לעוצמת הרוח בגובה 1.5 מ'. להלן טבלת קריטריונים כלליים לעוצמת רוח שקולה:

טבלה 3.5.2-1: קריטריונים לבחינת עוצמת הרוח השקולה

תיאור המצב	עוצמת הרוח השקולה (מ'/שנייה)	השפעת הרוח על פעילות האדם
נוח	0-6	כמעט ואינה מורגשת
לא נוח	6-9	הרוח מורגשת אך איננה משפיעה באופן משמעותי על פעילות האדם
קשה	9-15	הרוח מפריעה אך ניתן להתגבר על הפרעות אלו
לא סביל	15-20	אין סכנה לחיי האדם אך קשה מאוד לפעול בתנאים אלו
מסוכן	מעל 20	הרוח מקשה על שיווי המשקל ועשויה לסכן קבוצות שונות של אנשים

מבנה שדה הזרימה של הרוח ותנאי האוויר באזור התכנית תלויים במספר גורמים: גודל המבנה (גובהו ורוחבו), כיוון העמדת המבנה, מרחק בין מבנים בסביבה, גובה המבנים בסביבת התכנית, כיוון הרוח ועצמתה לאורך כל השנה.

בישראל, לרוב אין לציבור תלונות כאשר אחוז הזמן (השכיחות) בו מופיעים באתר מצבים "קשים" קטן מ- 15%. לעומת זאת, כאשר אחוז הזמן בו מופיעים מצבים "קשים" באזורי מגורים ומסחר (דהיינו מעל 25%), ישנה אי שביעות רצון בולטת של התושבים.

נהוג להמליץ על שינויים בתצורת הבניין או על אמצעים אחרים למיתון אקלים הרוח כאשר שכיחות הרוחות במצבים "קשים" גדולה מ- 20%.

הטבלאות להלן מציגות את שיעור החריגה המותר עפ"י ת"י בניה ירוקה 5281 גרסה 2016, שהיוותה את המדד לעמידת הבינוי המוצע בקריטריון.



¹³ פורה, מ', 1980, קריטריונים להבחנת בעיות רוח בשלבי תכנון מוקדמים, התחנה לחקר הבנייה הטכניון חיפה

טבלה 3.5.2-2: טבלת קריטריון 1- אחוז הזמן המותר לחריגה עפ"י מהירות הרוח באזורים עירוניים שונים

סימון	אזור	אחוז חריגה מותר ממהירות 6 מ/ש	אחוז חריגה מותר ממהירות 9 מ/ש
1	רחובות וחניות	20%	10%
2	אזור עסקים ומסחר	15%	10%
3	אזור מגורים וכניסות לבניינים	15%	10%
4	אזורי שהות בישיבה (מסעדות, פתוחות, כיכרות עירוניות, שטחים ציבוריים פתוחים)	10%	5%

טבלה 3.5.2-3: טבלת קריטריון 2- בטיחות הולכי רגל

אזור	אחוז חריגה מותר ממהירות 15 מ/ש	אחוז חריגה מותר ממהירות 20 מ/ש
כל אזור הבדיקה	1.5%	0.01%

תוצאות

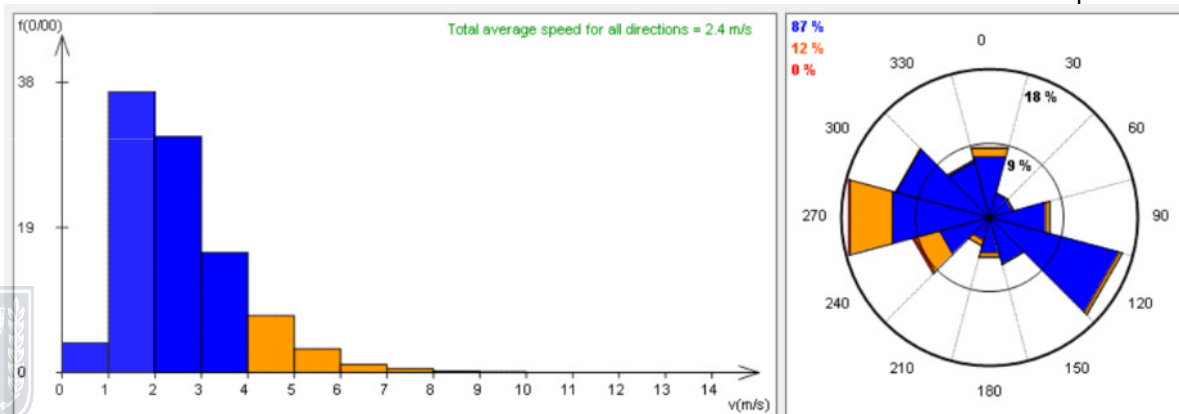
כאמור, שכוחות עוצמות הרוחות נקבעה על פי שיקלול של כיווני ומהירויות הרוח הרב שנתיות לשעות לשנים 2013-2020 לאזור התכנית, כאשר עוצמות הרוח שנבחנו היו עוצמות רוח ממוצעות שעתיות לכל כיוון ממנו מגיעה הרוח.

מודל ה- CFD בו נעשה שימוש הוא Urbawind גרסה 3.1.2 של חברת Meteodyn כאשר תוכנה זו מדמה מנהרת רוח וירטואלית. התוכנה מדמה זרימת אוויר סביב המודל בכדי לסייע בבדיקות והשפעות בשלבי התכנון.

תנאי המודל מפורטים להלן:

- רדיוס של 739 מ' מסביב לפרויקט הנבדק
- גובה המשטחים הנבדקים - 1.5 מ' מעל גובה הקרקע
- 8 כיווני רוח שונים בסטייה אחידה של 45 מעלות אחד מהשני
- ערך אלפה Gust Wind (a) נקבע ל-3

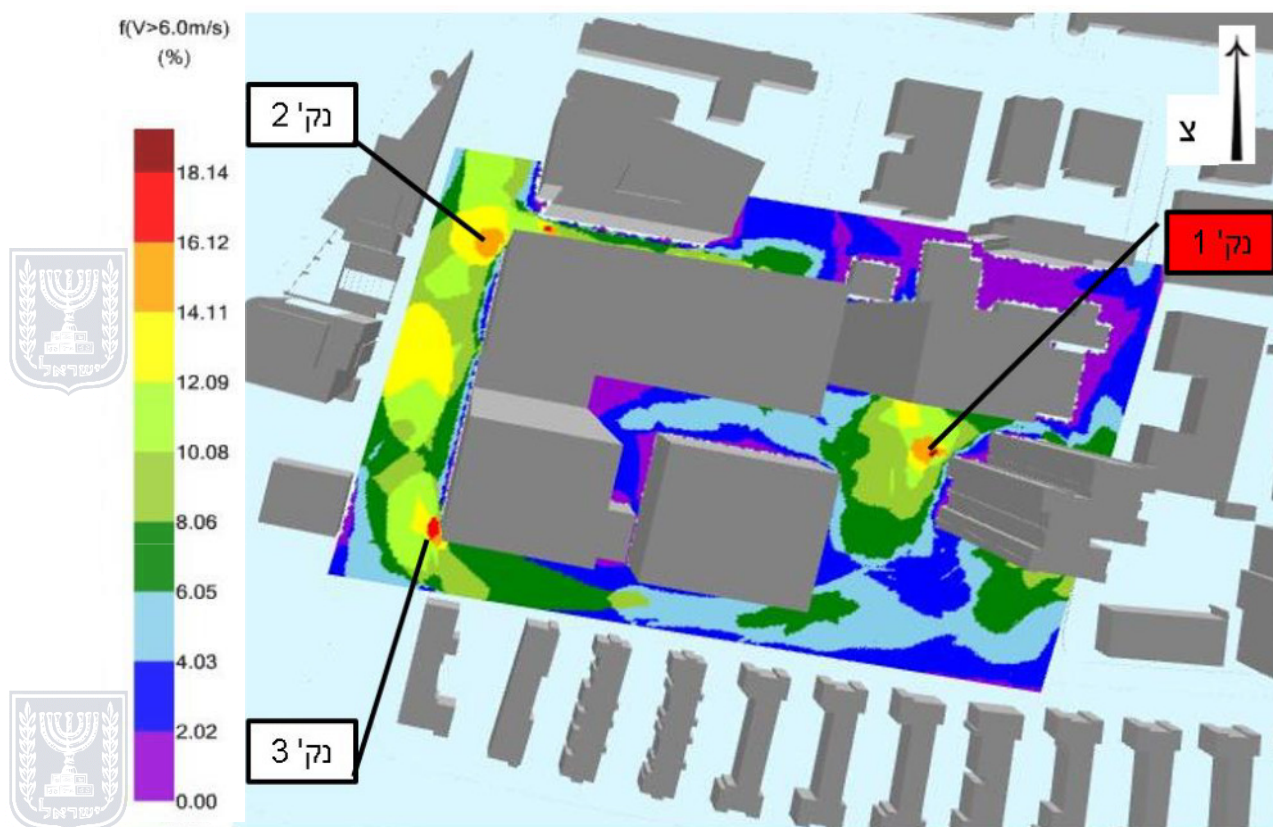
נתוני האקלים שהוזנו למודל:



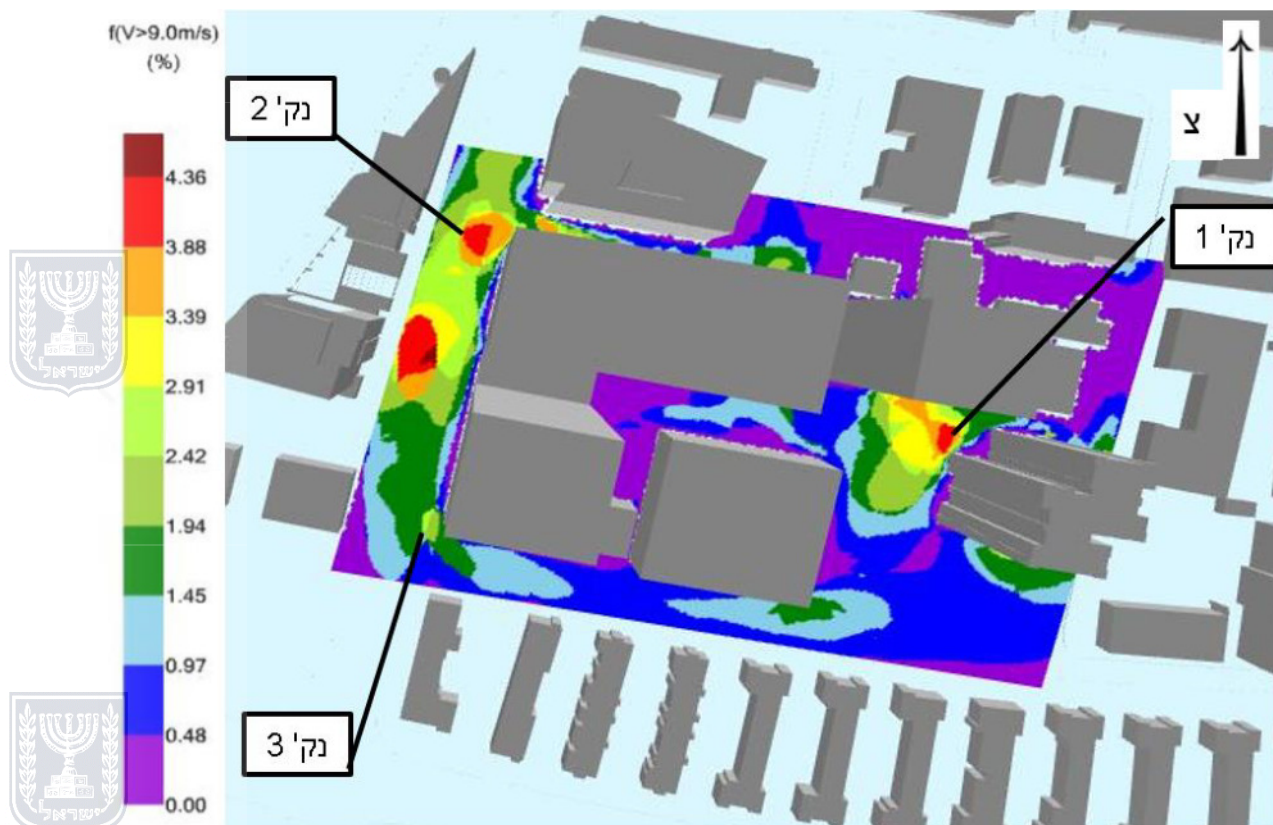


התרשימים להלן מציגים את השכיחות המצטברת (רמת נוחות) עבור מהירויות הרוח השונות כפי שמוגדר בת"י בניה ירוקה 5281:

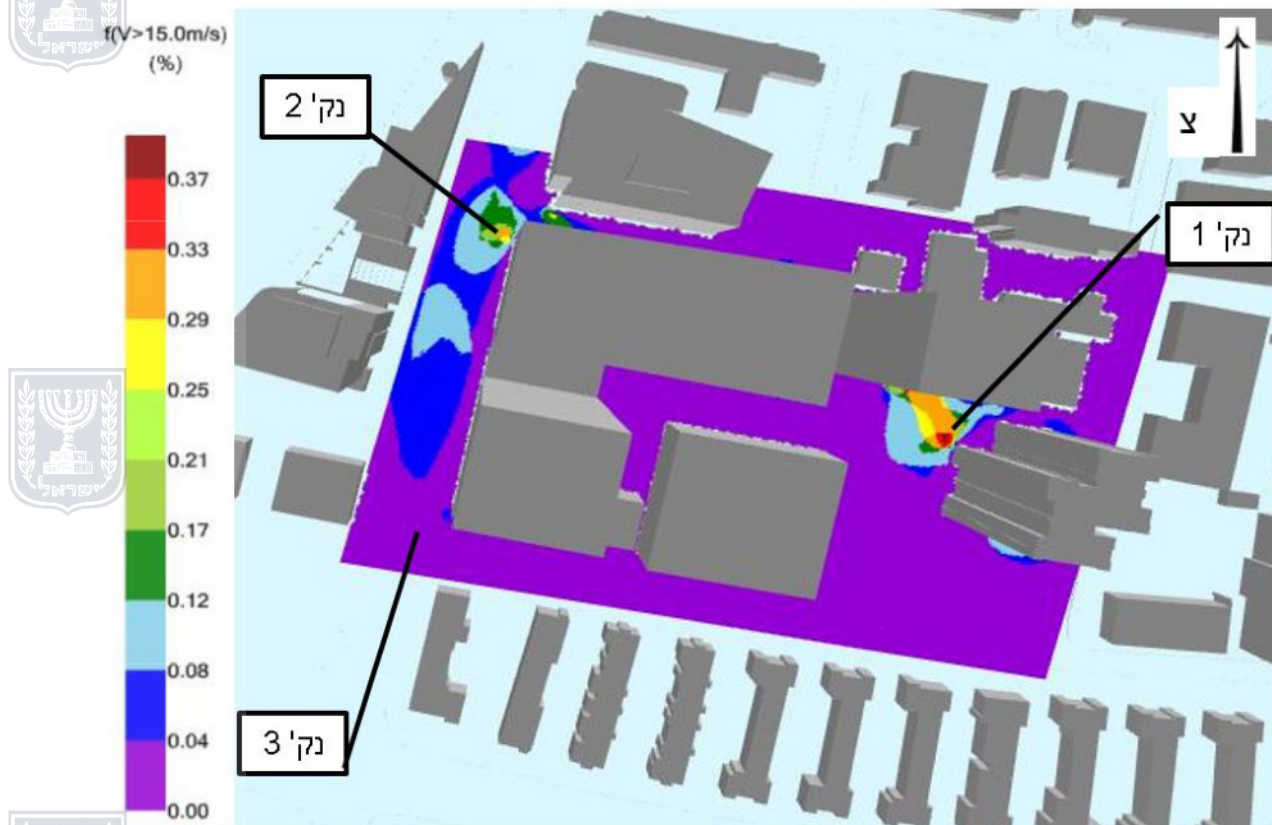
תרשים 3.5.2-6 - שכיחות מצטברת (רמת נוחות) - מהירות רוח מעל 6 מ'ש'



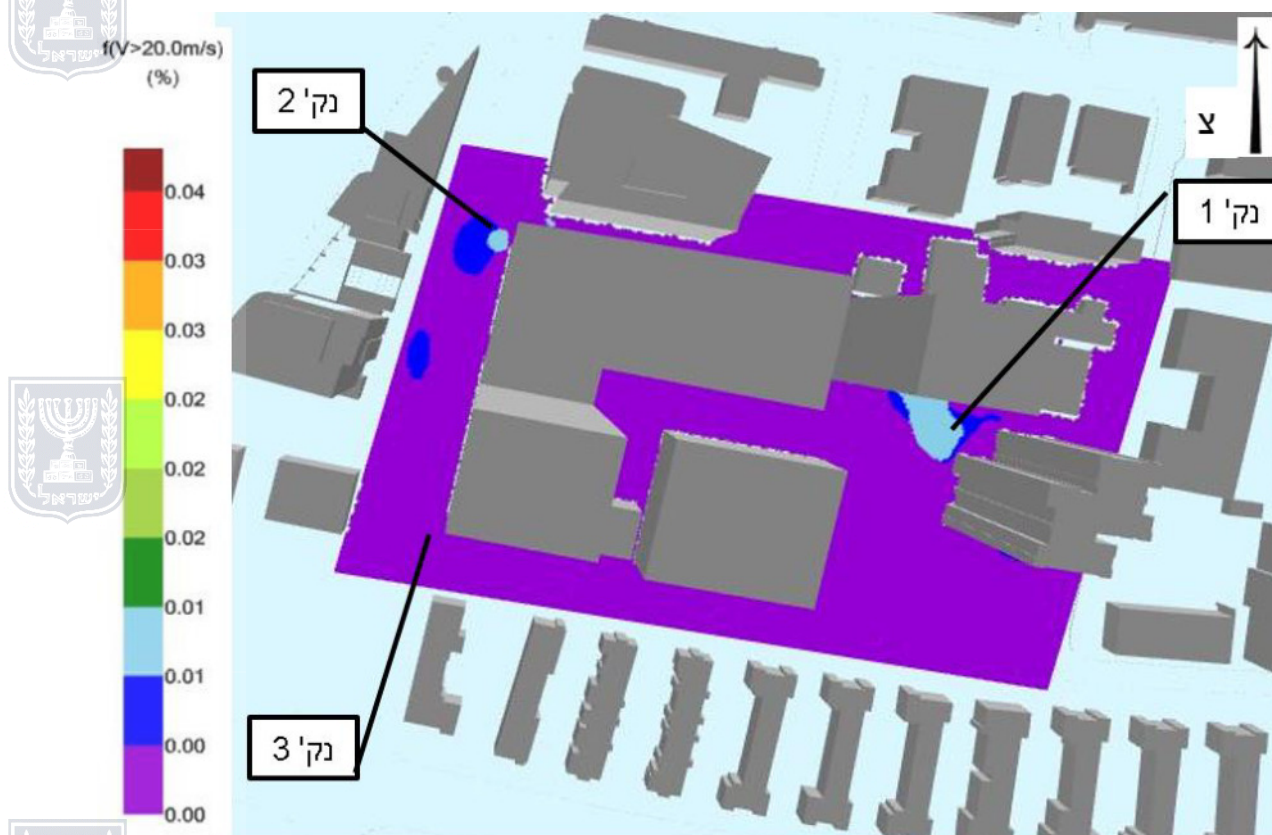
תרשים 3.5.2-7 - שכיחות מצטברת (רמת נוחות) - מהירות רוח מעל 9 מ'ש'



תרשים 3.5.2-8 - שכיחות מצטברת (רמת נוחות) - מהירות רוח מעל 15 מ'ש'



תרשים 3.5.2-9 - שכיחות מצטברת (רמת נוחות) - מהירות רוח מעל 20 מ'ש'





הטבלה להלן מתארת את התפלגות דרגות הנוחות של האדם באזורים בהם בוצעו חישובי המודל על מנת לבדוק האם קיימת עמידה בקריטריונים אלו:

טבלה 3.5.2-4: טבלת סיכום שכיחויות רמת הנוחות:

3	2	1	נק'
רחובות וחניות	רחובות וחניות	מגורים וכניסות לבניינים	הגדרת אזור
18.14%	16.12%	18.14%	סה"כ % מצבים שמעל קריטריון "נוח" – מהירות רוח מעל 6 מ'ש'
2.91%	4.36%	4.36%	סה"כ % מצבים שמעל קריטריון "לא נוח" – מהירות רוח מעל 9 מ'ש'
0.08%	0.33%	0.37%	סה"כ % מצבים שמעל קריטריון "קשים" – מהירות רוח מעל 15 מ'ש'
0.0%	0.01%	0.01%	סה"כ % מצבים שמעל קריטריון "לא סביל" (מסוכן) – מהירות רוח מעל 20 מ'ש'

באדום מסומנות חריגות שנצפו עפ"י קריטריון ת"י בניה ירוקה 5281.

מסקנות והמלצות

כאמור, על פי פורה 1980, מצבים קריטיים מתחילים להיווצר, בדרך כלל, כשהרוח נושבת בניצב למבנים, רוחות טורבולנטיות נוצרות בעיקר בפינות ובחזיתות המבנים. כפי שניתן לראות בתרשימים לעיל התכנית ממוקמת בסביבה בה צפיפות הבניה היא בינונית עד גבוהה. בשלב זה נמצא כי המקום הבעייתי מבחינת טורבולנטיות של רוחות הינה נק' 1 (פינה צפון מערבית של בניין E - מגורים קיים) בה נצפתה שכיחות של 18.14% במהירות רוח מעל 6 מ'ש'.

לפיכך, מומלץ בשלב התכנון המפורט לבחון שוב את אותו האזור בו נמצאה החריגה על מנת לוודא כי באזור זה לא נוצרים מצבי רוח "קשים" .

3.6 קרינה

כפי שנסקר בסעיף 1.8 לעיל, אין קונפליקט עם מתקני וקווי חשמל קיימים.

חדרי טרנספורמציה חדשים לא ימוקמו בסמיכות לשימושים רגישים ואזורי שהייה ממושכת ומיקומם יקבע בתכנית העיצוב האדריכלי, ובתאום עם חח"י.

לא תותר הקמת תחנות שנאים בתחום המגרש הציבורי ביעוד מבנים ומוסדות ציבור, למעט אלה המשמשות את המגרש המוצע. במגרש זה תותר תחנה תת-קרקעית בלבד.

הקמת חדרי חשמל ושנאים תיעשה בכפוף לחוק הקרינה הבלתי מייננת והיתרי הסוג הניתנים על ידי המשרד להגנת הסביבה מתוקף חוק הקרינה הבלתי מייננת.

תנאי לאיכלוס יהיה הצגת דו"ח סימולציית שטף מגנטי לבחינת הקרינה הצפויה במבנים הקיימים/מתוכננים ממקורות חשמל פנימיים וחיצוניים, ואישור הרשות לאיכות הסביבה לממצאי הדו"ח.



3.7 השפעות מעירוב השימושים

התכנית המוצעת כוללת עירוב שימושים למגורים, תעסוקה ומסחר, מבנים ומוסדות ציבור ושטחים פתוחים ציבוריים, חלקם במבנים משולבים. לפיכך, איכות החיים באזור המגורים המוצע והסמוך עלולה להיות מושפעת ממטרדי רעש, פליטות לאור וריחות ועוד מהשימושים המוצעים בתכנית, כאשר הכוונה היא הן למבנים משולבים והן למבנים סמוכים (למשל קרבה של תעסוקה למגורים ומבני ציבור, חזיתות מסחריות בקומות התחתונות וכיו"ב). לפיכך, יש לנסות ולמזער את עוצמת הקונפליקט הצפוי:

1. לאור אי הוודאות הקיימת בשלב זה של הכנת התב"ע לגבי זהות השימושים שיתמקמו במבני התעסוקה מוצע כי תנאי לקבלת היתר בנייה למבני התעסוקה יהיה הגשתו של מסמך סביבתי מפורט (הכולל התייחסות לנושאים כגון איכות אוויר, אקוסטיקה, שפכים, וכיו"ב), אישורו של המסמך והטמעת מסקנותיו בתנאי ההיתר. מטרת העבודה הסביבתית תהיה לבחון ולהעריך השפעת מטרדים סביבתיים פונטציאליים משימושים מוצעים במבנה על שימושים רגישים סמוכים (מגורים ומבני ציבור) ומתן המלצות לטיפול במידת הצורך. המסמך יוגש אל הרשות לאיכות הסביבה תל אביב-יפו. הוראה בנושא זה תוסף לתקנון התכנית- ראה פרק 4 בהמשך.

2. הוראות בינוי פרטניות בנוגע למיזעור השפעות ומטרדים סביבתיים בהקמת מבני מגורים עם חזית מסחרית כגון מטרדי ריחות, איוורור, רעש, פסולת וכיו"ב שולבו אף הן בתקנון ומוצגות בפרק 4 בהמשך.



3.8 השפעות לתקופת ההקמה

להלן יפורטו הוראות למניעה ומזעור מטרדים סביבתיים העלולים להיווצר במהלך עבודות ההקמה והבנייה, **בעיקר בשל הסמיכות לאזור מגורים קיים**. כמו כן, בפרק 4 יוצגו המלצות להוראות בתקנון התכנית בהיבטים אלה.

מניעת זיהום קרקע ומי תהום בעת עבודות ההקמה

- ניקו- יש לדאוג לניקוז נאות של אתר ההתארגנות באופן שימנע יצירת שלוליות מים עומדים.
- מכלי סולר עיליים ימוקמו רק בשטחי ההתארגנות או במתחמי המתקנים ויונחו במאצרות תיקניות על-פי דרישות המשרד להגנת הסביבה.
- בהיעדר חיבור למערכת ביוב יותקנו באתר שירותים כימיים לשימוש העובדים, אשר יפוננו לאתר מוסדר.



מניעת מטרדי איכות אוויר בזמן עבודות ההקמה

- יש לנקוט באמצעים הבאים על מנת להקטין את קצב פליטת החלקיקים בזמן העבודות:
- מומלץ להרביץ את החול במים לפני הכרייה, בעיקר את שכבת החול העליונה (עם העמקת הבור, ייתכן שלא יהיה צורך בהרבעה).
- בעת העמסת החול על המשאיות יש להקפיד לשפוך את העפר מגובה מינימלי ולתוך ארגז המשא.
- מסביב אתר הכרייה תיבנה גדר אטומה בגובה של כ- 2 מטר.
- מהירות הנסיעה בתוך הבור תוגבל לכ- 25 קמ"ש.
- ארגז המשאית יכוסה כיסוי מלא כנדרש בתקנות התעבורה והנהג יטאטא את העפר מן הדפנות.
- כביש האספלט יטאטא בתדירות מספקת כדי למנוע הצטברות עפר, אולם לא פחות מפעם אחת ליום.





- כבישי עפר יורטבו במים בתדירות הנדרשת למנוע פליטות אבק מתנועת כלי רכב.
- יש להרטיב ערימות עודפי עפר.
- יש לעשות שימוש במסנני אבק בעת פעולות קידוח או לחילופין לבצע קידוחים רטובים.
- ציוד מכני מונע ע"י מנועי בנזין או דיזל יתוחזקו לפני הגעתם לשטח ובמידת הצורך באתר עצמו על מנת להבטיח שהמנועים יעבדו באופן יעיל ופליטות עשן וריחות תהיינה מינימאליות. במידה ונמצא שהציוד פולט עשן או ריחות ברמה בלתי סבירה ו/או תתקבלנה תלונות משכנים, יבצע לאלתר מפעיל הציוד תחזוקה של המנוע והחלפת הציוד למתקן תקין על מנת לחסל את המטרד.
- שרולי פסולת בנייה יותקנו החל מהקומה השנייה לבניין ודרכם תשונע הפסולת מהמבנה אל אזור האצירה.



טיפול בעודפי עפר

- עודפי עפר מחפירה של קרקע טבעית ישמשו כחומר מילוי בשטח התכנית ו/או בשטחי תכנית אחרת במצבם הטבעי, או שיעשה בהם שימוש חוזר באמצעות גריסה.
- פסולת עודפי עפר שלא נמצא לה שימוש כאמור בסעיף לעיל יש לפנות לאתר מורשה כדין.
- תנאי להיתר בנייה יהיה הגשת תכנית פיתוח שבה יאותרו ויסומנו מתחמים לאתר אגירה זמני של עודפי עפר בתאום עם מהנדס העיר ו/או המשרד להגנת הסביבה. התכנית תכלול חישוב של עודפי העפר הצפויים.
- אתרי האגירה הזמניים ישמשו לעירום עפר בלבד ולא תושלך בערמה פסולת בניין מכל סוג שהוא.
- שטח המתחמים יהיה תואם לקליטת הכמויות החזויות של עודפי העפר. בתום תפקידו יפונה המתחם ופני השטח יהיו פנויים מעודפי עפר.
- משך העירום הזמני לא יתארך מעבר למשך ביצוע שלבי הפרויקט.



טיפול בפסולת בניין

- כל פסולת הבניין שתיווצר תטופל ותיאסף.
- תנאי לקבלת היתר בנייה בתחום התכנית יהיה ביצוע תחשבי כמויות הפסולת הצפויה (עפ"י מפתח כמויות שיימסר למבקש ההיתר ע"י הוועדה המקומית) וכן הצגת הסכם התקשרות עבור מחזור ו/או הטמנת פסולת בניין בהתאם לכמות המוצהרת החזויה.
- פסולת בניין תפונה באחריות בעל היתר הבנייה לאתר פסולת עימו עשה הסכם פינוי.
- מתן טופס 4 / תעודת גמר למבנה יותנה בהצגת תעודת משלוח ואישורי האתרים על מחזור ו/או הטמנת בפועל של הכמויות המוצהרות על שם בעל ההיתר.



הטיפול בפסולת הבנייה באתר ההתארגנות

- פסולת תיאסף במשך כל היום בתחום אתר ההתארגנות, על מנת למנוע סחיפה של פסולת אל הסביבה הבנויה ו/או המגוננת.
- הגדר סביב אתר ההתארגנות תנוקה במהלך העבודות מפסולת שנאספה עליה.
- בגמר העבודה יפונה האתר באופן מושלם, כולל כל שאריות הפסולת והגידור.
- פסולת הבניין תופרד למרכיבים: פסולת אינרטי (חול, בטון, בלוקים, חיפויים); נייר וקרטון; ברזל; עץ; פסולת אחרת.
- כל אחד מהמרכיבים ייאסף ויערם בנפרד בתחום ייעודו או בכלי אצירה ייעודיים-הפסולת האינרטי תיאסף במכולות או בשטח האתר בתחום מופרד בגדר; ריכוז הקרטון יעשה באמצעות דחסן קרטונים.
- המרכיבים המופרדים יעברו לשימוש חוזר או מיחזור לצרכנים עפ"י כל דין.





- הפסולת שאינה ניתנת למיחזור או שימוש חוזר תועבר לאתרים מוסדרים לפי סוג הפסולת.
- פסולת מסוכנת תועבר לאתר מורשה עפ"י כל דין.
- באתר בנייה יהיה נוכח מפקח מטעם קבלן הבנייה לנושא הטיפול בפסולת בניין.
- כל עבודות שינוע הפסולת וכיו"ב יבוצעו ע"י הקבלנים הנושאים ברישיון עסק ותנאים של הרשויות הרלוונטיות לביצוע עבודות אלה.

3.9 בנייה ירוקה

בהתאם למדיניות העירונית, כל המבנים בתכנית יעמדו בדרישות ת"י 5281 לבניה ירוקה, ברמה של 2 כוכבים לכל הפחות, כולל הסמכה של מכון התעדה. הוראות בנושא שולבו בתקנון- ראה פרק 4.





4. המלצות לשילוב הנחיות סביבתיות בהוראות התכנית

בהתייחס לממצאי מסמך סביבתי זה, מוצע לשלב את ההנחיות הבאות בהוראות התכנית:

כללי

- לא יותרו שימושים רגישים לזיהום אויר (מגורים, דיור מוגן, מוסדות חינוך ומלונאות), בטווח של 150 מ' בין השימוש הרגיש לציר המיסעה של נתיבי איילון. ככל שיבוקש לממש שימושים רגישים בטווח זה הם יחוייבו בהרצת מודל פיזור מזהמי אוויר לעת הכנת תכנית העיצוב האדריכלי ובאישור הרשות לאיכות הסביבה של עיריית תל אביב יפו.
- תנאי למתן היתר בנייה **למבנים ביעוד תעסוקה**, יהיה הכנת מסמך סביבתי מפורט. הנושאים שידונו במסמך יכללו התייחסות להיבטים הסביבתיים הבאים בהתאם לצורך: איכות אוויר וריחות, אקוסטיקה, חומרים מסוכנים, פסולת, קרינה, שפכים, אסבסט, ניקוז ושימור נגר ונושאים נוספים במידת הצורך ובתיאום עם הרשות לאיכות הסביבה תל אביב-יפו.
- תנאי למתן היתר בניה יהיה אישור הרשות לאיכות הסביבה תל אביב-יפו על מילוי כל התנאים.



קרקעות מזהמות

- תנאי לקבלת היתר הריסה/חפירה/בניה בכל שטח התכנית יהיה ביצוע תכנית הדיגום לגזי קרקע שאושרה על ידי המשרד להגנת הסביבה.
- תנאי לקבלת היתר הנ"ל יהיה קבלת אישור המשרד להגנת הסביבה/הרשות לאיכות הסביבה תל אביב-יפו על סיום חקירת הקרקע.
- בהתאם לתוצאות חקירת הקרקע, תנאי להיתר בניה יהיה אישור רשות המים לעניין פתרון ניקוז ושימור נגר עילי בכל שטח התכנית.



ניקוז ושימור נגר עילי

- תנאי להיתר בנייה יהיה הכנת חוות דעת הידרולוגית לעניין תכנון קידוחי ההחדרה והשפלת מי תהום (במידת הצורך), לאישור רשות המים.

הוראות בינוי למניעת מטרדי ריחות וזיהום אויר

- יש לשלב בתכנון המבנים פירי ותעלות אוורור אשר יאפשרו לתעל את פליטות המזהמים לרבות אדים וריחות מעסקי מזון אל גגות המבנים.
- הגובה האבסולוטי של המבנים יכלול ארובה בגובה 2 מ' מעל הגג העליון ואם אין מעל מעקה הגג.
- לא תותר הפניית פתחי אוורור לשטחים ציבוריים.
- תנאי לקבלת היתר בניה יהיה אישור הרשות לאיכות הסביבה לפתרונות לאוורור המרתפים ופליטת אגוזי גנרטורים ונידוף שטחי מסחר בבניין.



אקוסטיקה

- בקשה להיתר בניה תכלול מסמך אקוסטי אשר יוגש לאישור הרשות לאיכות הסביבה תל אביב יפו. המסמך יכלול התייחסות להיבטים הבאים לכל הפחות:
- מיגון אקוסטי דירתי במבנים רגישים לרעש מכבישים ומסילות (עפ"י המלצות המסמך הסביבתי לתב"ע).
- השקטת מערכות מכניות וחניונים ע"מ לעמוד בתקני הרעש- הן בתוך המבנים והן בסביבתם.
- מניעת מפלסי רעש מטרדיים בשטחים המיועדים למעבר קהל, שצ"פים (שטחים ציבוריים פתוחים) וכו'- הן ממבנים מתוכננים והן משימושים גובלים.
- מניעת מטרדי רעש בעת עבודות ההקמה.





- מניעת מטרדי רעש מאזורי פריקה וטעינה בשטח הפריקט.

פסולת

- תנאי להיתר בניה יהיה קבלת אישור מחלקת התברואה של עיריית תל אביב לתכנון חדרי ומיכלי אצירת פסולת על פי הדרישות העירוניות.

הוראות לשימושים מעורבים (מגורים עם חזית מסחרית, מסחר ותעסוקה)

- לא יהיה מעבר של צנרת סניטציה (מים וביוב) ברצפה מעל אזורי המשמשים לעסקי מזון, למעט: חדרי מדרגות, מבואות, פירים לשירות וחלקים המשמשים לחדרי שירותים, אלא אם קיימת קומת ביניים בעלת קרקע אטומה.
- אזורי פריקה וטעינה יוקמו בתת הקרקע בלבד. ניתן יהיה להקים אזורי פריקה וטעינה במפלס הקרקע במתחמים סגורים ומבונים שאינם פונים לשימושים רגישים או לרחוב, באישור מהנדס העיר.
- תכנית הטיפול בשפכים המתוכננת במבנה תוגש לתאגיד מי אביבים ואישורה יהווה תנאי לקבלת היתר בניה במקום.
- בקשות להיתרי בניה למבנים הכוללים שימושי הסעדה יציגו פתרונות למיקום מפרידי שומן, לרבות הצגת דרך גישה לרכב תפעולי לתחזוקתם. על כלל מפרידי השומן לכלול נקודות דיגום המאפשרות לדגום את איכות השפכים בנקודת היציאה מהמפריד.
- מתקנים טכניים על גגות המבנים יוסתרו באופן מלא גם מקומות המגדל מעליהם ובכפוף לחו"ד אקוסטית.



מניעת מטרדים סביבתיים מעבודות ההקמה

- תנאי לאישור תכנית העיצוב האדריכלית יהיה הכנת תכנית לאתר התארגנות שתכיל סימון דרכי גישה לאתר, מיקום גנרטורים, מיכלי סולר/שמנים וכו', מכולות פסולת, מערומי עפר, מיקום עגורנים, חניות, שירותים וכו"ב. במסגרת התכנית תוצג רשימת הוראות סביבתיות לאתר אשר יפרטו עקרונות למניעת/מזעור מטרדים סביבתיים במהלך עבודות ההקמה בהיבטים של מטרדי רעש, אבק, זיהום קרקע ומים וכו'.
- התכנית תוגש לאישור הרשות לאיכות הסביבה תל אביב יפו.



טיפול בעודפי עפר

- עודפי עפר מחפירה של קרקע טבעית שאינם מזוהמים ישמשו כחומר מילוי בשטח התכנית ו/או בשטחי תכנית אחרת במצב הטבעי, או שיעשה בהם שימוש חוזר.
- פסולת עודפי עפר שלא נמצא לה שימוש כאמור בסעיף לעיל יש לפנות לאתר מורשה כדין.



מטרדי רוחות

- בתכנית העיצוב האדריכלי ישולבו אמצעים למיתון רוחות טורדניות לצורך צמצום הפגיעה הקיימת בכניסה למבנה הצפון מזרחי בתכנית: שילוב קירוי (כדוגמת גגון או פרגולה); נטיעת עצים בפינות המבנה ובמעברים או כל משבר רוח אחר על פי המלצת יועץ הפיתוח.

טיפול בפסולת בניין

- כחלק מהיתר הבנייה יש להציג חישוב כמויות הפסולת הצפויה (עפ"י מפתח כמויות מקובל) וכן הצגת הסכם התקשרות עבור מחזור ו/או הטמנת פסולת בניין בהתאם לכמות המוצהרת החזויה.
- פסולת בניין תפונה באחריות בעל היתר הבנייה לאתר פסולת או מחזור עימו עשה הסכם פינוי.
- מתן טופס 4 / תעודת גמר למבנה יותנה בהצגת תעודת משלוח ואישור האתר על הטמנה או מחזור בפועל של הכמויות המוצהרות על שם בעל ההיתר.





בנייה ירוקה

■ תנאי לאישור תכנית עיצוב:

- הכנת נספח בנייה ותכנון בני קיימא ע"פ הנחיות הועדה המקומית או/ו אדריכל העיר, הכולל חו"ד והתייחסות לנושאים הבאים: ייצור אנרגיה מקומי, התייעלות אנרגטית, ניהול מים, נטיות, הצללה במרחב הציבורי, מיחזור אשפה, מיחזור פסולת בניין, חנייה לרכב דו-גלגלי ותשתיות לטעינת רכבים חשמליים.
- עמידה בתקן התקף לבנייה ירוקה ובדרישות מדיניות הועדה המקומית בנושאי תכנון בר קיימא.
- ביצוע סקירת היבטי אנרגיה שתכלול התייחסות לנושאים הבאים: התייעלות אנרגטית, ייצור אנרגיה סולארית, חימום מים ותכנון תשתיות לטעינת לרכב חשמלי, ויישום מסקנות סקירה זו בתיאום עם משרד אדריכל העיר, המח' לתכנון בר קיימא ואנרגיה.

חשמל וקרינה

- תנאי לאיכלוס יהיה הצגת דו"ח סימולצית שטף מגנטי לבחינת הקרינה הצפויה במבנים הקיימים/מתוכננים ממקורות חשמל פנימיים וחיצוניים, ואישור הרשות לאיכות הסביבה לממצאי הדו"ח.





ETHOS

ארגון תכנון וסביבה



נספחים

נספח 1- הנחיות הרשות לאיכות הסביבה תל אביב יפו לעריכת נספח סביבתי (אוקטובר 2020)





אוקטובר 2020

מרחב אלון – רח' יגאל אלון – עמינדב – מיטב הנחיות להכנת נספח סביבתי

התכנית הינה תכנית הכוללת עירוב שימושים למגורים, מבני ציבור, מסחר ותעסוקה ומבנה לשימור. **מתוכננים לבניה:** מבנה בסיס לתעסוקה בן 7 קומות ומעליו שלושה מגדלי תעסוקה של 45 קומות (קומת קרקע גבוהה, 42 קומות טיפוסיות, 2 קומות מתקנים טכניים מגדל מגורים: בצפון מזרח התכנית בן 45 קומות: קומת קרקע גבוהה, 42 קומות ו-2 קומות מתקנים טכניים.

מבנה ציבור.

מס' יח"ד מוצע – 480.

מצ"ב הנחיות הרשות לאיכות הסביבה למסמך סביבתי שהמלצותיו יעוגנו בהוראות התכנית ובהיתרי הבנייה לאחר בדיקתו ואישורו.

המסמך הסביבתי יכלול את הפרקים הבאים:-

1. א. רקע ומצב קיים

- ב. תיאור התכנית בדגש של השימושים הרגישים והמטרדים (ככל שישנם) המוצעים בתחומה.
- ג. הצעה להוראות התכנית לרבות השפעות רלוונטיות שלא פורטו במסמך זה, ככל שניתן.

2. זיהום קרקע –

עפ"י המתווה לקרקעות מזוהמות של המשרד להגנת הסביבה, התוכנית נמצאת בתחום האזור שבו חלה **חובת בדיקת קרקע, בדיקת גזי קרקע ומוגדר כאזור רגיש להחדרת נגר עילי** – יש לפנות בנושא זה למשרד להגנת הסביבה. להכין סקר היסטורי מפורט לגבי שימושי העבר במתחם לבחינת שימושים בעלי פוטנציאל מזהם בתחום התוכנית ואשר יכול גם את תכנית הדיגום, בדיקות קרקע המוצעת שיועברו לאישור המשרד להגנת הסביבה. **הסקר ההיסטורי המאושר יהיה תנאי לדיון בהפקדת התוכנית.** בהתאם לממצאי הסקר ההיסטורי יינתנו בשלב היתרי הבניה הנחיות המשרד להגנת הסביבה לביצוע בדיקות הקרקע ובדיקות גזי הקרקע ולאחר אישורן יתבצע הדיגום בפועל והדגימות ישלחו לאנליזות במעבדה. בהתאם לתוצאות האנליזה יוחלט במשרד להגנת הסביבה לגבי המשך הטיפול בקרקע המזוהמת במידה ותמצא. תכנית האיטום נגד חדירת גזי קרקע, ככל שתידרש, תוגש בשלב היתר הבניה לבדיקת הרשות לאיכות הסביבה. (קיימים מקרים רבים, בהתאם לממצאים, שיש דרישות של רשות המים לגבי טיפול במי תהום, חקירה וניטור).

3. **מי תהום ונגר עילי** – האזור מוגדר כאזור רגיש להחדרת נגר עילי למי תהום. לפיכך, באזור זה יש לפעול בהתאם להנחיות רשות המים לגבי השפלת מי תהום וביצוע קידוחים והן לגבי אופן ההחדרה/איסור החדרה פתרונות לנגר עילי כל זאת בכפוף לחו"ד הידרולוגית. הנושא יבחן מול רשות המים.

4. **אסבסט** – בשטח התוכנית קיימים מבנים/חלקי מבנים ישנים המיועדים להריסה. במסגרת הנספח יש לבצע סקר אסבסט ע"י סוקר אסבסט מוסמך שיאושר ע"י הרשות לאיכות הסביבה. לעת הוצאת היתר בניה יפנה לוועדה הטכנית באגף למניעת אבק מזיק במשרד להגנת הסביבה לקבלת היתר פירוק. **הגשת הסקר והיתר הפירוק הינם תנאי למתן היתר הריסה.** יש להמציא את האישור למכון הרישוי העירוני.

5. **אקוסטיקה** – חוות הדעת תתייחס לרעש ממקורות מכאניים המשפיעים על הפרויקט וסביבתו (יש להתייחס בגורמים המשפיעים/מושפעים גם לפרויקטים מתוכננים), מפלסי רעש תחבורה, רעש משטחי ציבור ומסחר, אזורי פריקה וטעינה. מפלסי רעש תחבורה: בשל מיקומו של הפרויקט והשפעת רעש התחבורה מנתיבי איילון נדרש מיגון אקוסטי דירתי (40 דציבל עם חלונות סגורים בשעות שיא הרעש)





ככל שיתוכננו מבני חינוך/שימושים רגישים במסגרת הפרויקט יידרש מיגון .
ההנחיה למבני חינוך – מפלס הרעש בשעות שיא הרעש עם חלונות סגורים- 35 דציבל.
לשלב היתרי הבניה תוגש חו"ד אקוסטית מפורטת .

6. **איכות אויר** – יש להתייחס למקורות הפליטה הצפויים משטח הפרויקט והטיפול בהם (כגון: פתחי פליטה של חניונים, פירים וארובות לשטחי מסחר, ארובת גנרטור לשעת חרום, פירי אשפה וכו') ומקורות פליטה מחוץ לגבולות התכנית.
יש להביא בחשבון כי דרישת הרשות לאיכות הסביבה היא: נידוף ואוורור לג המבנים
לא יאושרו פתרונות במפלס הקרקע ו/או הפיתוח.



התכנית נמצאת בתחום ההשפעה של נתיבי האילון. חלקה המערבי של התכנית מתוכנן לתעסוקה. ככל ששימושים רגישים – שטחי ציבור סחירים במבני תעסוקה, מבנה ציבור נמצאים בטווח 150 מ' מקצה גבול המיסעה של נתיבי אילון יידרש ביצוע מודל פיזור מזהמים מתחבורה עפ"י הנחיות המשרד להגנת הסביבה.

7. **קרינה** – יש לבחון האם בשטח התוכנית ו/או בסמוך אליה ישנם/עתידים לקום אלמנטים שפולטים קרינה בלתי מיינת לרבות קרינה אלקטרומגנטית, אנטנות שידור למיניהן וכו'.
חדרי טרפו קיימים – יש לבחון את נושא המשך קיומם ו/או השפעתם על התכנית.
ההנחיה למיקום חדרי טרפו – לא ימוקמו בסמיכות לשימושים רגישים, אזורי שהייה ממושכת.
יש לציין כי הגבולות הקרינה למקומות בהם שהייה ממושכת הינה 4 מיליגאוס.
נדרשת חו"ד וסימולצית שטף מגנטי לבחינת הקרינה הצפויה במבנים הקיימים/מתוכננים
ממקורות חשמל פנימיים וחיצוניים.



8. **דו"ח אקלים/בניה בת קיימא** – הנחיות בנושא יועברו ע"י משרד אדריכל העיר.
9. התייחסות למכלול הנושאים כמו הלכטיות, ניצול המרחב הציבורי, רציפות צירי הליכה, בניה ירוקה, הטמעת חומרים לחסכון אנרגטי, תשתיות .

10. **שימוש בגגות כגגות ירוקים פעילים (כגון גינות קהילתיות):** גגות מבני ציבור וכו'.

11. הנחיות למניעת מטרדים סביבתיים בזמן העבודות לרבות מטרדי רעש ורעידות, זיהום אויר בדגש על כלי צמ"ה - חפירה, קידוח, ציוד בניה וכן של תנועת המשאיות לאתר הבניה וממנו.

הערה: מאחר והבינוי אינו סופי, ככל שיעשו שינויים בתכנון הפרויקט וייעודי הקרקע ידרשו התאמות בנספח הסביבתי עפ"י הנחיות הרשות לאיכות הסביבה.





ETHOS

ארגון חינוך ואכיזה



נספח 2- סקר אסבסט (נובמבר 2020)



25/11/2020

חוות דעת

שם החווה: שמואל גולדנברג ת.ז. 03199268-8

מען ומשרד: רחוב בעלי המלאכה 14, קריית ביאליק.

אני הח"מ שמואל גולדנברג ת.ז. 03199268-8 מס' רישיון מפקח אסבסט פריד 46214 (רצ"ב), נתבקשתי ע"י מר יורם גת – בא כוחה של חברת מבנה (מבני תעשייה בע"מ), לחוות את דעתי המקצועית בנוגע להמצאות אלמנטים מאסבסט במבנים עפ"י התרשים המצ"ב המשמש למסחר ותעשייה. ברחוב עמינדב 1, 3, 5 ויגאל אלון 76, תל-אביב.

אני נותן את חוות דעתי זאת במקום עדות בבית המשפט ואני מצהיר בזאת כי ידוע לי היטב של ענין החוק הפלילי בדבר עדות שקר בשבועה בבית המשפט, דין חוות דעתי זו כשהיא חתומה על ידי כדין חוות דעת בשבועה שנתתי בבית המשפט.

להלן פרטי השכלתי וניסיוני המקצועי:

הנני מפקח לעבודות אסבסט, בעל רישיון מפקח מורשה מטעם המשרד להגנת הסביבה, שמספרו 46214, בעל ותק של כ-13 שנה. מכהן כמנכ"ל חברת ג.ש. גולד פרויקטים בע"מ ניסיון עבודתי כולל ביצוע עבודות הסרת מפגעי אסבסט בבנייה ובפרט בתחום התעשייה.

המסמכים שהועמדו לרשותי לצורך הכנת חוות דעת זו:

א. רישיון פיקוח אסבסט.

מועד הביקור:

ביקרתי בנכס נשוא חוות-הדעת ביום 25/11/2020. בדקתי, מדדתי וצילמתי את המבנה מבפנים ומבחוץ.



מטרת חוות-הדעת:

מטרת הבדיקה הינה אבחון להימצאות אלמנטים מאסבסט לפני הריסת המבנה.

הסתמכתי בחוות-דעתי על:

"סיור" – הסיור אותו ערכתי בשטח יחד עם נציג החברה.

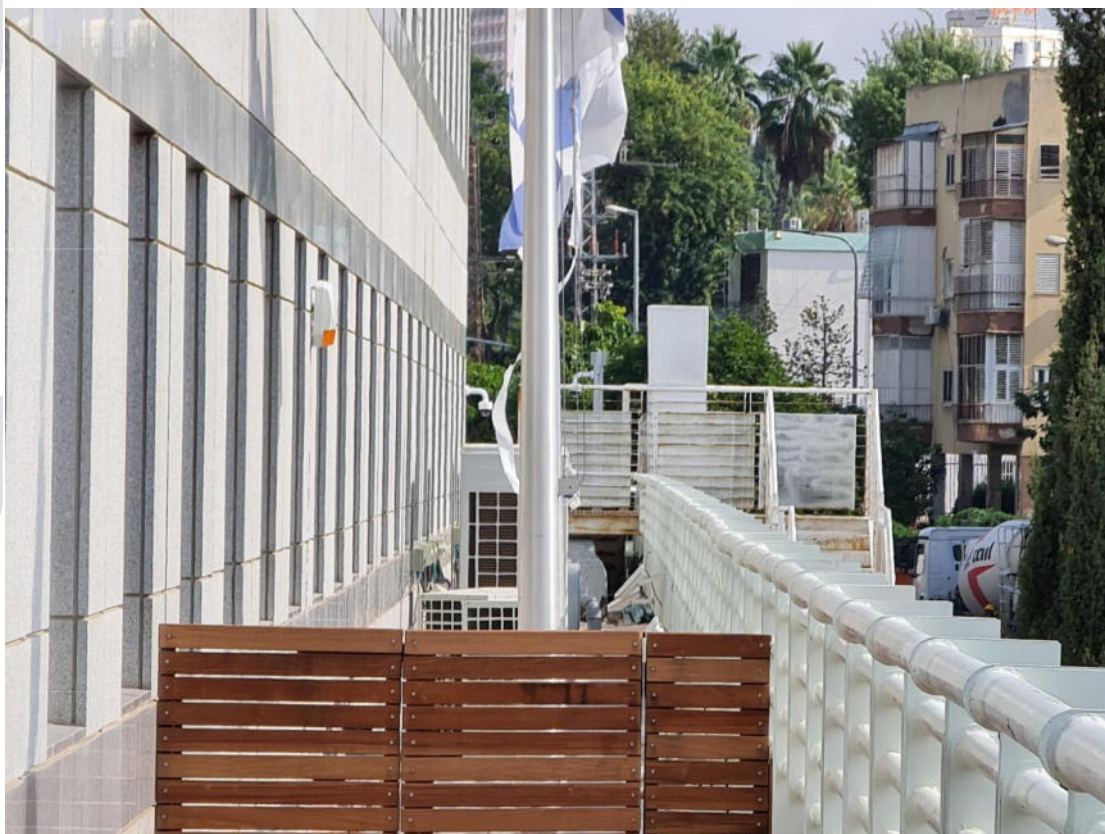


תיאור מתחם המבנים נשוא חוות הדעת:

מבנה מספר 1 בן 6 קומות, המבנה הוקם לפני מעל 30 שנה, שטח כל קומה כ- 6,000 מ"ר.



מבנה מספר 2, רחוב עמינדב 3-5, תוספת בנייה משנת 1996.



מבנה 3



מבנים 4-5-6, מהלכי מדרגות כניסה ויציאה.



מבנה 7



מבנה 8



כללי:



אסבסט-צמנט שימש בעיקר כחומר בניה במבני תעשייה, מבני ציבור, במבני חקלאות ובמבני מגורים, כלוחות שטוחים או גליים המשמשים לכיסוי גגות וקירות, כצינורות מים וביוב, מרזבים, ארובות, רעפים, אדניות ומיכלי מים. ההערכה היא כי בישראל למעלה מ 100 מיליון מ"ר של לוחות אסבסט צמנט.

לאור המידע הקיים היום, מוצרי אסבסט-צמנט מותרים לשימוש והם אינם מהווים סכנה לבריאות כל עוד הינם במצב תקין ולא מתפורר ואין מבצעים בהם עבודות ניסור, קידוח, ליטוש וכל עבודה הגורמת להתפוררות החומר ולפיזורו באוויר.



מוצרי אסבסט-צמנט פגומים, שבורים, שרופים או מתפוררים, עלולים לשחרר סיבי אסבסט מסוכנים לסביבה ויש לסלקם בהקדם.



ממצאים:

1. בקרתי בכל הקומות והמבנים עפ"י התרשים המצ"ב ובדקתי בכל קומה וקומה את



הקירות, מחיצות ותקרות.

(רצ"ב תמונות).

2. לא נמצאו אלמנטים מאסבסט במבנה.

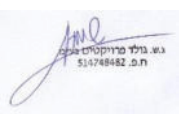
חוות-הדעת נערכה למטרתה בלבד, ואין לעשות בה כל שימוש אחר.



אני מצהיר בזאת כי אין לי חלק ועניין בנכס הנדון, וכי חוות-דעתי זו ניתנה לפי מיטב ידיעותיי, הבנתי וניסיוני המקצועיים.

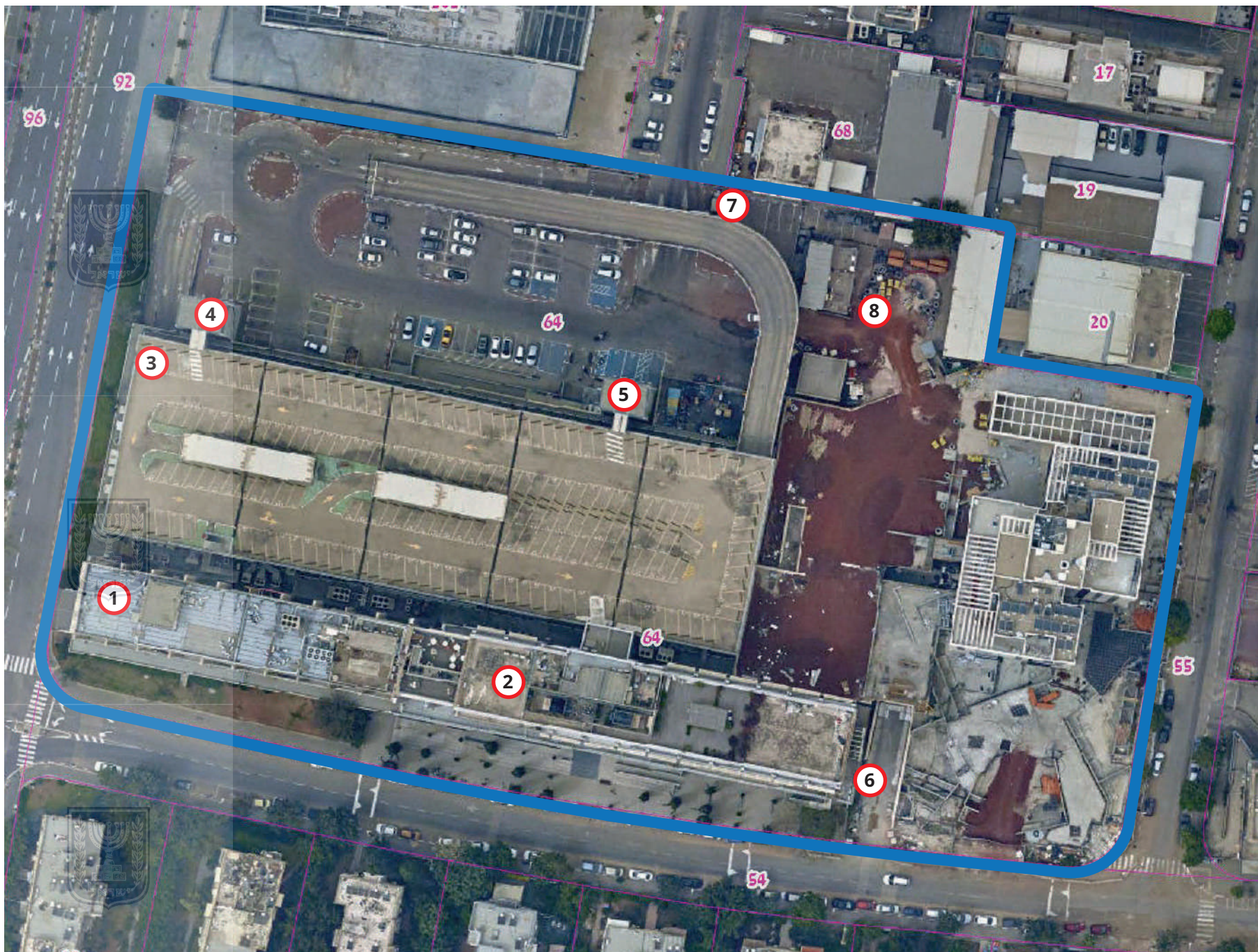
על החתום:




ג.ש. גולד פרויקטים בע"מ
ת.פ. 514748482

שמואל גולדנברג





1. מבנה ברח' יגאל אלון 76 /
עמינדב 1, 6 קומות מעל מסד

2. מבנה ברח' עמינדב 5-3, 6
קומות מעל מסד (תוספת
מ-1996)

3. מבנה החניון

4-6. יציאות מדרגות הצמודים
למבנים הנ"ל

7. מבנה שומר בכניסה לחניון

8. מבנים יבלים באתר בנייה