

26/11/2018

להפקיד את התכנית

07/10/2019

משרד האוצר

תופת סביבה ואקוסטיקה והוועדה המחוזית
הסביבה במיטבה



TOP ENVIRONMENT & ACOUSTICS
Environment at its best



תחנת רמלה דרום

חו"ד סביבתית

פרויקט בביצוע רכבת ישראל



06/03/2016

R12938-902B

רח' ההסתדרות 10, ת.ד. 37121 ירושלים 91370 Israel 10 Hahistadrut St. P.O.B 37121 Jerusalem 91370 Israel

E-mail: topsviva@gmail.com

Fax: 02-6234485 פקס:

Tel: 02-6252514, 6221958, 6241674 טל:





רשימת טבלאות:

- טבלה מס' 1.2.1: תכניות מפורטות ברמלה
- טבלה מס' 2.1.1: חלוקת שטחים וזכויות בניה בשטח התכנית
- טבלה מס' 3.2.1: מפלסי רעש מותרים לפי תקנות התש"ן-1990
- טבלה מס' 3.2.2: נפחי תנועה
- טבלה מס' 3.2.3: מפלסי רעש חזויים במבני המגורים בקרית האומנים
- טבלה מס' 3.2.4: גידול מפלסי הרעש עקב הגברת התנועה בכביש Leq, dBA 4304
- טבלה מס' 3.3.1: הגדרת האזורים הנבדקים מהיבט ההצללה ותחום השעות הנבדק (טבלה כללית)
- טבלה מס' 3.3.2: המשטחים הנבדקים (אנכי ואופקי) בתחום חותם הצל של התכנית
- טבלה מס' 3.3.3: הצללה על גגות דירות בעונת החורף

רשימת תשריטים:

- תשריט מס' 1.1.1: גבול התכנית על רקע הסביבה.
- תשריט מס' 1.1.2: גבול התכנית על רקע מיפוי פוטוגרמטרי
- תשריט מס' 1.1.3: שימושי הקרקע על רקע תצ"א
- תשריט מס' 1.1.4: גבול התכנית על רקע תשתיות קיימות
- תשריט מס' 1.2.1: גבול התכנית ע"ג מפת תמ"א/3.
- תשריט מס' 1.2.2: גבול התכנית על רקע תמ"א 23 ותמ"א 8/23
- תשריט מס' 1.2.3: גבול התכנית ע"ג תמ"א 35
- תשריט מס' 1.2.4: גבול התכנית ע"ג תמ"א 4/ב/34
- תשריט מס' 1.2.5: גבול התכנית ע"ג תמ"א 5/ב/34
- תשריט מס' 1.2.6: גבול התכנית ע"ג תמ"מ 21/3
- תשריט מס' 1.2.7 א': גבול התכנית על רקע תמ"מ 6/13 ג'
- תשריט מס' 1.2.7 ב': מיגון אקוסטי שתוכנן במסגרת כביש 431
- תשריט מס' 1.2.8: גבול התכנית על רקע יעודי קרקע
- תשריט מס' 1.4.1: עצים קיימים בשטח התכנית
- תשריט מס' 1.5.1: גבול תכנית על רקע אתרים ארכיאולוגיים
- תשריט מס' 2.1.1: דרכי גישה וחניונים
- תשריט מס' 2.1.2: תכנית הבינוי במפלס הקרקע
- תשריט מס' 2.1.3: חתכים של הבינוי המוצע
- תשריט מס' 2.1.4: תכנית השיקום הנופי
- תשריט מס' 2.3.1: מערכת הניקוז בשטח התכנית
- תשריט מס' 3.2.1: נקודות יחוס לחיזוי מפלסי הרעש
- תשריט מס' 3.3.1: נקודות יחוס על רקע מניפת הצל
- תשריט מס' 3.3.2: הצללות המבנים המתוכננים הנגרמים בעונת החורף

נספח מס' 1: סיכום פגישה עם גב' שרון אטנר מעיריית רמלה שהתקיימה ביום 13/12/15.



הקדמה

רכבת ישראל מקדמת תכנית לפתוח מתחם תחנת רמלה דרום המהווה שינוי לתכנית מאושרת מס' מח/273.

השטח ותחנת הרכבת נכללו בקו הכחול של תכנית מח/273 להנחת מסילת רכבת בין מסלולי כביש 431 בקטע ענבה ראשונים אשר אושרה ב-20/11/14.



המתחם מצוי בשטח הכלוא ע"י כביש 431 מדרום, כביש 40 ממערב ומצפון וכביש מקומי מס' 4304 ממזרח ומצפון (היוצרים מעין "משולש").

תכנית מח/273 יעדה את השטח למסילת ברזל שתותר בו הקמת מבני שירות ומתקנים. סעיף 5 בהוראות מיעד את מגרש 322-323 (שטח התכנית) לתחנת נוסעים שתכלול מסחר לשירות הנוסעים. בסעיף 5.2.4 נקבע כי בעת הכנת תכנון מפורט של התחנה יוגש נספח למניעת מפגעים לאישור המשרד להגנת הסביבה.



התכנית המוצעת הינה תכנית לפתוח שטח המשולש הכלוא בין הכבישים ויעודו למסחר ולמשרדים. התכנית מגדילה גם את זכויות הבניה בשטח תחנת הרכבת שנכלל במסגרת מח/273. התכנון המפורט של תחנת הרכבת ונתוח ההשפעות הסביבתיות יוגש במסמך נפרד על פי הוראות תכנית מח/273. מסמך זה עוסק בהשפעות הסביבתיות של התב"ע החדשה ואינו דן בהשפעות הסביבתיות של תחנת הרכבת על סביבתה ולהיפך.

חוו"ד הסביבתית נערכה על פי הפרוגרמה שסוכמה בפגישה משותפת עם גב' שרון אטנר מעיריית רמלה שהתקיימה ב- 13/12/15.





1. תאור הסביבה הקיימת

1.1 רקע

התכנית המוצעת הינה תכנית לפתוח מתחם "תחנת רמלה דרום". התכנית תכלול תחנת נוסעים שרציפיה יהיו בין מסלולי כביש 431, חניונים לרכב ושטחים למסחר הצמודים לתחנה. שטח התכנית כולא בין כביש 431, כביש 40 וכביש מקומי 4304. שטח התכנית סמוך לאזורי מגורים המשתרעים ממזרח וממערב לו. שטח התחנה והשטח המסחרי נכללו בקו הכחול של תכנית מח/273 להנחת מסילת רכבת בין מסלולי כביש 431 בקטע ענבה ראשונים אשר אושרה ב-20/11/14 למתן תוקף.

תסקיר השפעה על הסביבה אשר ליווה את תכנית מח/273 הציג את מיקום התחנה אך לא בחן את השפעות התחנה על סביבותיה.

התכנית משתרעת על שטח של כ-45 דונם. שטח התוכנית הוא כיום שטח פתוח לא מבונה שבחלקו הדרומי עובר כביש מקומי המחבר את שכונת האומנים עם שכונת נווה מאיר (המשך רח' שושנה דמארי). כביש זה הוא כביש משוקע העובר מתחת לכביש 40. במרכז השטח מצויה שדרת עצי אקליפטוס.

המתחם תחום ע"י השימושים הבאים:

במערב: כביש מס' 40 ומעבר לו בית העלמין החדש של רמלה.

במזרח: דרך מקומית 4304 ומעבר לה שכונת קרית האומנים-רמלה.

בצפון: צומת כביש 40 עם 4304 ומעברה מבני מגורים של שכונת נווה מאיר-רמלה.

בדרום: כביש 431 ומחלף רמלה דרום. מעבר לכביש 431 משתרעים שטחי תעש.

תשריט מס' 1.1.1 מציג את גבול התכנית על רקע מפת הסביבה, בקנ"מ 1:10,000.

תשריטים מס' 1.1.2 מציגים את גבול התכנית על רקע מיפוי פוטוגרמטרי, בקנ"מ 1:5,000.

תשריט מס' 1.1.3 מציג את גבול התכנית ושימושי הקרקע על רקע תצ"א, בקנ"מ 1:5,000.

תשריטים מס' 1.1.4 מציגים את גבול התכנית ותשתיות קיימות על רקע מיפוי פוטוגרמטרי.





1.2 תיאור שימושי קרקע ויעודי קרקע

1.2.1 שימושי הקרקע באזור התכנית

שימושי הקרקע מוצגים על גבי התצ"א בתשריט 1.1.3 לעיל.

להלן תיאור שימושי הקרקע המצויים באזור התכנית.

א. מגורים



רמלה - שטח התחנה גובל בשכונות מגורים נווה מאיר וקרית האומנים.

שכונת נווה מאיר - מצויה מצפון לשטח התכנית ומעבר לכביש 40. בתי השכונה מאופיינים בבתים צמודי קרקע בני 1-2 קומות.

שכונת קריית האומנים - השכונה מצויה ממזרח לשטח התכנית ומעבר לכביש 4304. השכונה מאופיינת בבניה חדשה ומגוונת: בתים צמודי קרקע, בניינים נמוכים בני 3-5 קומות ובניינים של כ-14 קומות. בשכונה מצויים מבני מגורים בבניה.



מושב מצליח - מושב עובדים הממוקם מדרום מזרח לשטח התכנית ומדרום לכביש 431. בתי המושב הינם בתים צמודי קרקע בני 1-2 קומות.

ב. מוסדות חינוך, תרבות ודת

שכונת נווה מאיר רמלה - ביה"ס תוחלת נמצא מצפון לגבול התכנית ובמרחק של כ- 110 מ'.



ג. תעשיה

מדרום לתכנית ומעבר לכביש 431 מצוי שטח תע"ש.

ד. שטחים פתוחים

- שטח התוכנית הינו ברובו שטח פתוח שבמרכזו קיימת שדרת עצי אקליפטוס.
- מדרום מערב לשטח התכנית ומעבר למחלף רמלה דרום משתרע שטח חקלאי של מושב ישרש.





ה. שימושים אחרים

- **בתי עלמין** - ממערב לגבול התכנית ובמרחק של כ-95 מ' ממנה מצוי בית העלמין החדש של רמלה.
- **תחנות דלק** - תחנה דלק פז מצויה בשכונת קרית האומנים ברמלה, בסמוך לכביש 40 במרחק של כ-260 מ' מצפון מזרח לתכנית.

ו. תשתיות

תשריט מס' 1.1.4 לעיל מציג את התשתיות הקיימות בשטח התכנית. בשטח התכנית עוברים קו מתח גבוה, קווי תקשורת וקווי מים.



1.2.2 ייעודי הקרקע בסביבת התכנית

בשטח התכנית ובסביבתה חלות תכניות מתאר ארציות, תכנית מתאר מחוזית (מחוז מרכז), תכניות מתאר מקומיות ותכניות מפורטות. בסעיפים הבאים תוצגנה התכניות המאושרות החלות על יעודי הקרקע בשטח התכנית ובסביבתה.

1.2.2.1 תכניות מתאר ארציות

להלן סקירת תכניות המתאר הארציות:

הערה: אין ערכים בתוכניות המתאר הארציות תמ"א 8, תמ"א 22, תמ"א 34/ב/3, תמ"א 37.

תמ"א 3 - תכנית מתאר ארצית לדרכים

תכנית מתאר ארצית לדרכים, המאושרת ע"י הממשלה משנת 1976. התכנית מסמנת את כביש 431 כדרך מהירה פרברית, ואת כביש מס' 40 כדרך ראשית. בנוסף, התכנית מסמנת מחלף המקשר בין הכבישים הללו. הקמת כביש 431 ומחלף 40/431 הסתיימה לפני מספר שנים.



תשריט מספר 1.2.1 מציג את גבול התכנית ע"ג מפת תמ"א/3.

תמ"א 23 על שינויה - תכניות מתאר ארציות למסילות ברזל

תמ"א 23 - התכנית המתאר הארצית למסילות ברזל המאושרת משנת 1976.

תכנית זו אינה מסמנת את תוואי מסילת הרכבת ענבה ראשונים.





תמ"א/8-23- מערכת מסילות במחוז המרכז

תכנית זו מאושרת משנת 1999 והיא מהווה שינוי לתכנית תמ"א 23. תכנית זו מסמנת את תוואי המסילה ענבה ראשונים על מנת להסדיר תוואי מסילתי בין ראשון לציון למודיעין.

תוואי המסילה המקורי בכיוון כללי מזרח-מערב בוטל, ובמקומו סומן תוואי חדש, המוגדר בתכנית כמסילת ברזל כפולה מתוכננת. תוואי המסילה החדש (מערב- מזרח) מתחיל בצומת ראשונים וממשיך מזרחה לכיוון רמלה דרך קיבוץ נצר סרני ומושב ישרש.



תשריט מספר 1.2.2 לעיל מציג את גבולות התכנית ע"ג תשריטי תמ"א 23 על שינויה.

תמ"א/35- תכנית מתאר ארצית משולבת לבניה לפיתוח ולשימור

התכנית מאושרת משנת 2005. על פי תשריט המרקמים של תמ"א 35, שטח התכנית נמצא בתחום מרקם עירוני. התמ"א אינה כוללת הנחיות סביבתיות, בשטח התכנית.



תשריט מס' 1.2.3 מציג את גבולות התכנית ע"ג תשריט המרקמים של תמ"א 35.

תמ"א 4-ב/34- תכנית מתאר ארצית לאיגום החדרה והידרולוגיה.

התכנית מאושרת משנת 2007. התכנית יוצרת מסגרת תכנונית לאיגום מים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום, המשולבת עם ניצול מירבי של נגר עילי תוך הקטנת נזקי ההצפות.



שטח התכנית מצוי באזור א'- המוגדר כאזור שבו קיימת פגיעות מי תהום גבוהה. הוראות התמ"א קובעות כי באזור זה התכנית המפורטת תכלול הוראות בדבר שימור וניצול מי נגר עילי, השתייתם והחדרתם לתת הקרקע להעשרת מי תהום. בתכנון דרכים ישולבו רצועות של שטחים מגוננים סופגי מים וחדירים ויעשה שימוש בחומרים נקבוביים וחדירים.

תשריט מס' 1.2.4 מציג את תחום התכנית על רקע תמ"א/4-ב/34.





תמ"א 5/ב/34- תכנית מתאר ארצית משולבת למשק המים- מערכות

הפקה והולכה של מים

התכנית אושרה בשנת 2009.

בשטח התכנית ובמקביל לכביש 431 עוברת רצועה לתכנון קו מים באיכות מי שתיה בקוטר "24"-107.

על פי הוראות התמ"א יש לשמור על רצועה אופציונאלית ברוחב של 100 מ', כדי לאפשר גמישות תכנונית להנחת הקווים. בנוסף, ההוראות קובעות כי בכל תכנית לקווי תשתית, לרבות מסילת ברזל, יבחן מוסד התכנון את היכולת לשלב קווי מים ומתקני מים בצמידות לאותה תשתית.



תשריט מס' 1.2.5 מציג את תחום התכנית על רקע תמ"א/ב/34/5.

1.2.2.2 תכניות מתאר מחוזיות

תמ"מ 21/3

התכנית מאושרת משנת 2002.



על פי תשריט יעודי הקרקע של התמ"מ, השטח הכלול בתכנית המוצעת נמצא בשטח המיועד לפיתוח עירוני. על פי תשריט התשתיות של תמ"מ/3/21 שטח התכנית מיועד לתחנת משנה.

תשריט מס' 1.2.6 מציג את גבולות התכנית על רקע תשריט תכנית המתאר המחוזית, תמ"מ/3/21.



1.2.2.3 תכניות מפורטות

ייעודי הקרקע הכלולים בתוכניות מפורטות מאושרות מוצגים **בתשריט מס' 1.2.8**. להלן תיאור ייעודי הקרקע:

תמ"מ 6/3 ב'

התכנית מאושרת משנת 2002 והינה תכנית עם הוראות של תכנית מפורטת.

מטרתה העיקרית של התכנית היא קביעת תוואי משותף לדרך מס' 431 ולמסילות ברזל ע"י קביעת ייעודי קרקע לדרך. התכנית מהווה את המשכה הישיר של תכנית תמ"מ/3/6/א מזרחה. תוואי הדרך משתרע מאזור נצר סרני ועד למושב מצליח, מערבית למחלף נשרים.





התכנית כוללת הנחיות מפורטות לתכנון אקוסטי.
התכנית שמרה על רצועה בין מסלולי כביש 431 למסילת ברזל וקבעה
כי תכנונה של המסילה ייכלל בתכנית בנין עיר מפורטת נפרדת.
התכנית בוצעה והכביש נפתח לתנועה.

במסגרת התכנית נסלל כביש 431 וכן הוקם מחלף רמלה דרום
40/431.

התכנון המפורט של כביש 431 כלל גם תכנון אקוסטי. הכביש נסלל
והמיגון האקוסטי לאורכו הוקם.



תשריט מס' 1.2.7 א' מציג את גבול התכנית על רקע תשריט תמ"מ
ב'6/3.

תשריט מס' 1.2.7 ב' מציג את המיגון האקוסטי שתוכנן במסגרת
ביצוע כביש 431.

טבלה מס' 1.2.1 מציגה את התכניות המפורטות הגובלות בתחום
התכנית המוצעת או סמוכות לה.



טבלה 1.2.1 : תכניות מפורטות ברמלה

מס' תכנית	סטטוס	מטרות	מיקום ביחס לתכנית	הנחיות סביבתיות והגבלות בניה
מח/273	פרסום תוקף ברשומות 20/11/2014	קביעת מסגרת תכנונית להקמת מסילות ברזל ברצועה הקיימת בין מסלולי כביש מס' 431 לצורך חיבור מסילתי מתחנת ראשונים לתחנת פאתי מודיעין, כולל חיבורים אל רחובות, ירושלים ורג"מ, וכן הקמת תחנות נוסעים.	שטח התחנה והשטח המסחרי נכללו בקו הכחול של תכנית זו. השטח מיועד עפ"י מח/273 למסילת ברזל שיותר בה מבני שירות ומתקנים. סעיף 5 בהנחיות מיעד את מגרשים 322-323 (שטח התכנית) לתחנת נוסעים הכוללת מסחר לשירות הנוסעים.	התכנית לוותה בתסקיר השפעה על הסביבה.
גז/14/16	פרסום תוקף ברשומות 3/10/2002	הקמת שכונה חדשה בהיקף של 936 יח"ד. שינוי ייעוד משטח חקלאי למגורים, בנייני ציבור, מסחר, מיתקנים טכניים ושצ"פ.	ממזרח לתוכנית ובצמוד לה (קריית האומנים צפון)	תנאי למתן היתר : הגשת תכנית בינוי לאורך כביש 40 הכוללת מיגונים אקוסטיים, בהתבסס על חוו"ד אקוסטית מעודכנת.



מס' תכנית	סטטוס	מטרות	מיקום ביחס לתכנית	הנחיות סביבתיות והגבלות בניה
גז/15/16	פרסום תוקף ברשומות 29/5/2003	שינוי יעוד מחקלאות לשימושים הבאים : מגורים, מבני ציבור, מסחר, ספורט מיוחד ושצ"פ.	ממזרח לתוכנית ובצמוד לה. (קרית האומנים דרום).	התכנית כוללת נספח אקוסטי המפרט הנחיות להקמת קיר אקוסטי, ומיגון אקוסטי בחזיתות המבנים הגובלים בדרך 431. היתר בניה מותנה בהקמת המיגון האקוסטי ע"פ ההנחיות.
לה/272	פרסום תוקף ברשומות מיום ה- 1.5.87	שינוי מיקום דרך הגישה וחניה ציבורית, קביעת מיקום השטח המיועד לבית מלאכה למצבות. בית הקברות הוקם במסגרת תכנית לה/1000 המאושרת משנת 1973.	50 מטרים ממערב לתכנית.	
לה/4/17/1000	פרסום בעיתונות לתוקף 24/12/1989	שינוי יעוד אזור חקלאי ואזור בנייני ציבור לאזור בנה ביתך קביעת שטחים ומגורים לצרכי ציבור והתווית דרכים חדשות	כ- 380 מ' ממערב לתכנית ומעבר לבית הקברות (שכונת נאות רבין).	-
מח/223	פרסום תוקף ברשומות 13/9/2005	חיבור שכונת מצליח לרמלה באמצעות דרך המחברת את השכונה לרחוב רזיאל ברמלה. קביעת מעבר תת קרקעי מתחת לכביש 40.	חל על שטח התכנית.	-
לה/1/15/100/א'	פרסום תוקף ברשומות 12/6/1988	קביעת יעודי קרקע, קביעת בינוי, גובה בנינים, דרכים, מוסדות ציבור, אתרים לשימור ושחזור וקביעת מתחמי תכנון.	מצפון מערב לתכנית ובצמוד לה. (שכונת נווה מאיר).	-
גז/10/16	פרסום תוקף ברשומות 10/12/2001	איחוד וחלוקה בהסכמת הבעלים. התוויה ויעוד שטחים לדרכים חדשות. שינוי יעוד מחקלאי וספורט למגורים, דרכים, ספורט, חניה ושצ"פ.	מדרום מזרח לתכנית במרחק של כ-110 מ' (מצליח).	במסגרת היתרי בניה באזור המגורים הגובל עם כביש 431 יש לבדוק את צרכי המיגון האקוסטי
גז/3/16	פרסום תוקף ברשומות 11/8/1985	הכנת תכנית מפורטת לצרכי רישום אדמות מושב מצליח והסביבה. ביטול ואיחוד חלקות קיימות וחלוקתן מחדש בהתאם למצב הקיים ופיתוח השטח בעתיד. ביטול דרכים קיימות והתווית דרכים חדשות ועוד.	מדרום מזרח במרחק של כ-50 מ'.	-



1.3 תאור כללי של הדרכים והמסילות

התכנית תחומה ע"י מחלף 431/40 ומס' כבישים, בדרום כביש 431, ממערב כביש 40, וממזרח כביש 4304. מסילת רכבת עוברת במרכז כביש 431.

- מחלף 431/40 רמלה דרום - התכנית הסטטוטורית המאושרת שמכוחה בוצע המחלף היא תמ"מ 6/3 ב'. מחלף זה מחבר את העיר רמלה עם כביש 431.



- כביש 431 - הינו הכביש המרכזי שעובר מדרום לתכנית. תוואי המסילה המתוכנן עובר בין שני מסלולי כביש 431. כביש 431 נפתח לתנועה בחודש ינואר 2009, והוא מחבר בין ראשון לציון במחלף ראשונים במערב, לבין מודיעין, במזרח. התכנית הסטטוטורית המאושרת שמכוחן בוצע הכביש הן : תמ"מ א/31/2, תמ"מ 6/3 א', תמ"מ 6/3 ב', תמ"מ 6/3 ה' ותכנית רצ/70/1.



- כביש 40 - כביש בכיוון כללי צפון-דרום המחבר בין לוד לרחובות, ועובר בשטחה של העיר רמלה. הכביש חוצה את כביש 431 בגשר. הכביש ממוחלף (מרומזר בחלקו) דו מסלולי ודו נתיבי. במסגרת תמ"מ 42 מוגדר כביש 40 כדרך ראשית רבת קיבולת.

- כביש 4304 - כביש מקומי העובר בכיוון כללי צפון-דרום וחוצה את תוואי 431 בגשר ממזרח לעיר רמלה. הכביש הוא חד מסלולי וחד נתיבי.

• מסילת רכבת

מסילת ראשונים-ענבה בתוואי שבין מסלולי כביש 431 אושרה בתכנית מפורטת מח/273. שטח התכנית הנדונה במסמך זה נכלל בקו הכחול של תכנית מח/273 ומיועד כאמור לעיל לתחנת נוסעים ולמסילת ברזל.



הערה: נפחי תנועה לצורך נתוח ההשפעות האקוסטיות מוצגים בפרק ג' בהמשך.





1.4 ערכי טבע

• מסדרונות אקולוגיים

שטח התכנית אינו עובר במסדרונות אקולוגיים.

• ערכי טבע של מכון דש"א

לפי מפות דש"א אין ערכים בשטח התכנית.

• צמחיה קיימת

במרכזו של שטח התכנית קיימת חורשת אקליפטוסים המונה כ- 90 עצים.

לפרויקט הוכן סקר עצים המוצג במסמך נפרד.

תשריט מס' 1.4.1 מציג את חורשת האקליפטוסים.



1.5 ארכיאולוגיה

האתרים הארכיאולוגיים ומיקומם מוצגים בתשריט מס' 1.5.1.

עפ"י מידע של מפת רשות העתיקות גבול התכנית עובר בשטח אתר 32406/0 רמלה דרום.

האתר נמצא בתחום שטח התכנית בקרית האומנים רמלה.

האתר הוא חורבה מן התקופות הערבית הקדומה, הצלבנית הממלוכית והעותמנית. גבולות התכנית מגיעים לאתר זה.





2. תאור התכנית המוצעת

2.1 תכנית הבינוי והשימושים הכלולים בתכנית

תשריט מס' 2.1.1 מציג את דרכי הגישה והחניונים.

תשריט מס' 2.1.2 מציג הבינוי המוצע במפלס הקרקע.

תשריט מס' 2.1.3 מציג חתכים של הבינוי המוצע.

תשריט מס' 2.1.4 מציג את תכנית השיקום הנופי.



גבולות התכנית הינם גבולות המשולש התחום ע"י דרכים: הגבול המזרחי כולל חלק מרצועת הדרך המקומית שמספרה 4304 שרק חצייה נסלל כיום. התכנית אינה חודרת לתחום תמ"מ/ 6/3 ב והיא משנה רק את מתחם תחנת הנוסעים הכלול בתכנית מפורטת מס' מח/273. התכנית משנה את יעודי השטח אשר הוגדר במח/273 כשטח למסילת ברזל, לשטח שיעודו מסחר משולב במשרדים, דרכים, חניה ותחנת רכבת. שטח התכנית הוא כ- 45 דונם.



השימושים המוצעים לפי קומות הינם:

- **3 קומות מרתף לחניה:** היקף החניה יהיה כ-900 כלי רכב.
 - **קומת הקרקע** וקומה א' + מרתף במפלס 66.30 מיועדים למסחר בהיקף של כ- 8000 מ"ר, שטח עיקרי.
 - **מגדל משרדים:** בעל 19 קומות יתנשא מעל המסד המסחרי. החזית הרחבה של מגדל המשרדים תהיה בציר מזרח מערב. הגובה המוחלט של מגדל המשרדים יגיע לכ- 156 + מ', כ- 82 + מ' מעל מפלס הקרקע (שהינו בגובה מוחלט של כ- 74 + מ'). סה"כ יהיו במגדל 22 קומות, מעל הכניסה הקובעת. במגדל המשרדים יותרו גם שימושים רגישים יחסית כגון מרפאות, מכללות וכו'. בשלב זה טרם נקבע תמהיל השימושים אשר יאכלסו את המגדל.
 - **רצועה ירוקה:** ובה עצי אקליפטוס קיימים תשמר במרכז התכנית.
 - **תחנת הרכבת:** כלולה בתכנית אך תכנונה המפורט יעשה על פי הוראות מח/273. בין מגדל המשרדים לתחנה יוקם מעבר עילי להולכי רגל אשר יעבור מעל כביש 53 (המשך רח' שושנה דמארי), יוקם מעבר עילי שיקשר בין תחנת הנוסעים לרציפי הרכבת במרכז כביש 431 אשר נכלל כבר בתכנית מח/273 (אינו כלול בתכנית המוצעת).
- כמו כן מתוכנן מעבר תת"ק שיחבר בין מתחם תחנה הרכבת (משולש דרומי) לבין החניונים שישרתו את משתמשי הרכבת, שבמתחם המסחר/משרדים (משולש צפוני).





- התכנית אינה מגדילה את סה"כ השטח אך היא משנה את חלוקת השטחים. בין דרך/מסילה לבין מסחר, משרדים וכו'.

הטבלה הבאה מציגה את חלוקת השטחים וזכויות הבניה על פי התכנית המאושרת ועל פי התכנית המוצעת.

טבלה מס' 2.1.1 : חלוקת שטחים וזכויות בניה בשטח התכנית



מצב מאושר		
יעוד	מ"ר	אחוזים
דרך מאושרת	10,826.74	23.96
מסילת ברזל	33,375.93	73.87
מפגש דרך/מסילת ברזל	980.61	2.17
סה"כ	45,183.28	100
מצב מוצע		
יעוד	מ"ר מחושב	אחוזים מחושב
דרך מאושרת	10,826.74	23.96
מסחר ומשרדים	17,804.82	39.41
מסילה מאושרת	15,571.11	34.46
מפגש דרך/מסילת ברזל	980.61	2.17
סה"כ	45,183.28	100



2.2 דרכי גישה וחניות

הגישה המוטורית למתחם הרכבת והיציאה ממנו יהיו מכביש 53 ואליו. מכביש זה תוסדר גישה לשטח החניה שבמשולש הצפוני וגם לשטח החניה שבסמוך לתחנת הרכבת שבמשולש הדרומי לחנייות עפ"י פרוגרמת רכבת ישראל: למוניות, K&R נכים ושאטל. במשולש הצפוני מתוכננת יציאה נוספת לדרך מקומית 4304.



כביש 53 :

כביש זה עובר בשטח הדרומי של הפרויקט בשיפוע חד (ירידה לכיוון מערב). הכביש מהווה המשך של רח' שושנה דמארי, מתחבר לכביש 4304 בכיכר, מחבר בין שכונת האומנים לשכונת בן גוריון ועובר מתחת לכביש 40. הכניסה והיציאה לכביש זה מהחניון המערבי של המתחם יעשו ממפלס 2- ובפניות ימניות בלבד, ממסלול הנסיעה לכיוון מערב. הכניסה לחניון הדרומי המשרת את תחנת הנוסעים תתבצע מכביש זה ממפלס הקרקע 2- והיציאה מחניון זה אל כביש 53 תתבצע במפלס הקרקע. הכניסה והיציאה הם ממסלול נסיעה לכיוון מזרח בפניות ימניות בלבד.





כביש 4304:

כביש זה הוא כביש מקומי המשתרע ממזרח לתכנית. הכביש מתחבר לכביש 53 בכיכר, ומשמש ככביש אורך מקומי בכיוון צפון דרום המקשר את כביש 40 בצפון עם המושבים הנמצאים מדרום. כביש זה עובר בגשר מעל כביש 431. במסגרת התכנית תוסדר יציאה נוספת מהחניון במשולש הצפוני המתחבר לכביש זה במפלס הקרקע. היציאה תתבצע בפניות ימניות בלבד למסלול נסיעה לכיוון דרום.



כביש 40:

כביש זה הוא כביש ראשי (מוגדר כתמ"א 42 כדרך ראשית רבת קיבולת) שמשתרע מדרום הארץ ועד להוד השרון. כביש 4304 מתחבר לכביש זה בצומת T. אין חיבור ישיר בין הפרויקט לבין הכביש הארצי. ראה תשריט 2.1.1 לעיל.

2.3 ניקוז שטח התכנית

תכנון הניקוז מתבסס על מערכות הניקוז העוטפות את המתחם. לאורך כביש 40 קיים מובל שמזרים את הנגר הקיים מדרום לצפון אליו יחובר שטח התכנית. מי הנגר יוזרמו גם אל מערכת הניקוז שלאורך כביש 4304. חלק מהנגר שיאסף בדרום באזור תחנת הנוסעים יוזרם מערבה ואח"כ צפונה באמצעות מובל ניקוז החוצה את כביש 53. נעשה מאמץ שלא להוסיף נגר נוסף לתחנת השאיבה הקיימת במעבר התחתית תחת כביש 40. תחנה זו מנקזת את מי הנגר מזרחה לתעלת הניקוז של כביש 40. תכנון הניקוז הפרטני יעשה במסגרת תכנון מפורט. שדרת העצים הקיימת תאפשר שימור נגר וחלחולו לתת הקרקע, בהתאם להנחיות רכבת ישראל להחדרת מי נגר בחניונים ובמתחמים. **תשריט מס' 2.3.1 מציג את מערך הניקוז.**



2.4 קיר אקוסטי לאורך כביש 431

הקיר האקוסטי שהוקם לאורך רמפת היציאה מכביש 431 לכיוון כביש 40 יהרס כמעט כולו. בחישובים שיוצגו בהמשך בחנו את השפעת הריסת הקיר האקוסטי על מבני המגורים ואת יעילות המיסוך החלופי הנוצר עקב הקמת המבנים.

2.5 בניה ירוקה

בתכנון המפורט ייושמו ככל הניתן אלמנטי הבניה הירוקה על פי תקן 5281 על חלקיו.

עקרונות של בניה ירוקה שיבחנו בשלב התכנון המפורט הינם:

- ניצול מי נגר ע"י החדרתם לקרקע או אצירתם.





- תכנון מעטפת המבנים תוך שימוש בחומרים מבודדים ותכנון פתחים לצורך אוורור טבעי וחסכון באנרגיה, בעיקר בחזיתות עורפיות שאינן פונות לכביש 431.

- מיזוג האויר: הבניינים יתוכננו לפי טכנולוגית מיזוג האויר הטובה ביותר הנמצא לחסכון באנרגיה.

- הטמעת אלמנטים לבידוד אקוסטי.

- שימוש באלמנטים להחדרת תאורה טבעית והתקנת אלמנטי הצללה.

- שימוש במערכות חשמל ותאורה חכמות וחסכוניות.

- שימוש באנרגיה מתחדשת, התקנת מערכות פוטו-וולטאיות, חימום מים סולארי, מערכות מיזוג תרמו-סולאריות וכו'.

- צמצום השימוש במקורות היוצרים קרינה.

- חסכון במים שפירים ע"י התקנת אביזרים חוסכי מים, קוצבי מים, שימוש בצמחיה חסכונית במים.

- טיפול בפסולת: מערך של אצירה, מיון, הפרדה ומיחזור של פסולת ביתית, פסולת משרדית וכו'.

- שילוב מערכות תחבורה תומכות הכוללות שימוש באופניים (כולל הקצאת מקומות חניה), נגישות לתח"צ.

- ניהול סביבתי של אתר העבודה, טיפול בעודפי עפר ומחזור פסולת בנין בשלב ההקמה.



- מוצע כי בהוראות התכנית תכלל הוראה אשר תחייב הטמעת אלמנטים של בניה ירוקה בשלב התכנון המפורט לצורך קבלת היתרי בניה.





3. ניתוח ההשפעות הסביבתיות

3.1 רקע

- ניתוח ההשפעות הסביבתיות התמקד בנושאים אלו:
- מפגעי הרעש הצפויים ממקורות שונים על מבני המגורים הסמוכים.
- השפעת ההצללות של מגדל המשרדים.
- מניעת מפגעים בשלב ההקמה.



3.2 מפגעי רעש

3.2.1 מקורות הרעש

התכנית אינה כוללת שימושים רגישים¹ ולפיכך יש להתמקד בבחינת השפעותיה של התכנית על הסביבה. השפעות אלו תלויות באלמנטים שונים שיכללו בתכנון כדלקמן:

- א. מערכות מכניות למזוג אויר, איורורר חניונים ועוד.
- ב. תוספת תנועה על הדרך המקומית 4304 הגובלת בשכונת האומנים.
- ג. הריסת הקיר האקוסטי שהוקם לאורך רמפת היציאה של הכביש 431.



הערה: כאמור לעיל השפעות תחנת הנוסעים (בעיקר מערכות הכריזה) ינותחו במסגרת דוח התכנון המפורט שיוכן בהתאם להוראות התכנית המאושרת מח/273 על פי הנחיות המשרד להג"ס.



3.2.2 תקנים וקריטריונים

א. רעש ממערכות מכניות

ערכי הרעש המירביים ממערכות מכניות קבועים בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) תש"ן 1990. תקנות אלו קובעות מפלסי רעש מירביים מותרים ממערכות שונות בהתאם למשך הרעש, מועד הופעתו, סוג המבנה ועוד.

הטבלה הבאה מפרטת את המפלסים המותרים:



¹ מגורים או מבני ציבור רגישים לרעש. יתכן ובמשרדים תפעלנה מרפאות או כיתות לימוד פרטיות, אך התכנית לא תכלול מבני ציבור רגישים לרעש, לשימוש הציבור הרחב.



טבלה מס' 3.2.1 : מפלסי רעש מותרים לפי תקנות התש"ן-1990

משך הרעש		מבנה א		מבנה ב		מבנה ג		מבנה ד		מבנה ה	
יום	לילה	יום	לילה	יום	לילה	יום	לילה	יום	לילה	יום	לילה
מעל 9 שעות	45			50		55		55		70	
3-9 שעות	50			55		60		60		75	
1-3 שעות	55			60		65		65		80	
מעל 30 דקות	35			40		40		40		70	
15 דקות עד שעה	60			65		70		70		85	
10-30 דקות	40			45		45		45		75	
5-15 דקות	65			70		75		75		90	
2-5 דקות	70			75		80		80		95	
עד 10 דקות	45			50		50		50		80	
עד 2 דקות	75			80		85		85		100	

כאשר,

מבנה א : מבנה המשמש כבית חולים בית החלמה, בית הבראה, בית אבות

או בית ספר.

מבנה ב : מבנה באזור מגורים לפי חוק התכנון והבניה.

מבנה ג : מבנה באזור שהמקרקעין משמשים למטרות מגורים ולאחד או

יותר מהשימושים הבאים : מסחר, מלאכה, בידור.

מבנה ד : דירת מגורים באזור שהשימוש בו לתעשיה, מסחר או מלאכה.

מבנה ה : מבנה המשמש למסחר, תעשיה או מלאכה באזור שהמקרקעין

משמשים למסחר, תעשיה או מלאכה.

שכונת האומנים הסמוכה מסווגת כ"מבנה ב". מתחם המשרדים הכלול

בתכנית מסווג כ"מבנה ג" או אף כ"מבנה ה".

ב. רעש מכלי רכב

מפלס הרעש המירבי המומלץ בסמוך למבני מגורים (שכונת האומנים)

הינו 64dBA בשעת שיא הרעש. אין בסביבה מבני ציבור רגישים (חינוך

ובריארות) העלולים להיות מושפעים מתוספת התנועה שתחולל התכנית.

3.2.3 מניעת רעש ממערכות מכניות

בשלב כתיבת מסמך זה לא גובש עדיין התכנון של מיקום, סוג ומאפיינים

של מערכות המיזוג, מערכות האיוורור ואספקת האנרגיה (דיזל גנרטורים).

בחינת השפעתם של מקורות אלו תדחה על כן לשלב התכנון המפורט.

בתקנון התכנית מומלץ להטמיע את ההוראה הבאה :



"תנאי למתן היתר בניה יהיה הגשת מסמך אקוסטי לאישור מהנדס העיר בעיריית רמלה. המסמך האקוסטי יפרט את המערכות המתוכננות ויעריך את מפלסי הרעש הצפויים. בתכנון יוטמעו הפתרונות אשר יבטיחו כי הרעש המצטבר מכלל המערכות במתחם לא יחרוג מהערכים הקבועים בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) תש"ן 1990".

3.2.4 הריסת הקיר האקוסטי



במסגרת התכנית ייהרס הקיר שהוקם לאורך הרמפה היוצאת מכביש 431 לכיוון כביש 40. הקיר הוקם ע"י חב' נתיבי יובל (אשר סללה את הכביש) והוא משתרע מכביש 4304 לכיוון מערב בגובה של כ- 11 מ' מעל מפלס כביש 431.

כאמור לעיל יהיה צורך ככל הנראה להרוס את הקיר על מנת להקים את תחנת הרכבת ולהכשיר לצידה את החניונים. בבדיקה התיחסנו לשכונת האומנים המוגנת ע"י קיר זה. החישובים נערכו למערך הדרכים שנסלל בהתבסס על נפחי תנועה אלו:

טבלה מס' 3.2.2 : נפחי תנועה בשעת שיא בוקר

כביש	נפחים	מהירות, קמ"ש
431	*4000	110
40	*2700	70
רמפה (צמודה לקיר אקוסטי)	**820	50

*רמת שירות C

**ע"פ הדוח האקוסטי המפורט שהוכן ע"י חב' תו"פ סביבה ואקוסטיקה באפריל '03.

פילוג התנועה המתבסס על דוח התכנון האקוסטי המפורט² הינו:

קל: 90%.

בינוני: 6%.

כבד: 4%.



גבהי הקולטים נקבעו על פי המיפוי הפוטוגרמטרי. המבנים נכללו בתכנית גז/15/16 אשר חייבה להטמיע בחזיתות המבנים מיגון דירת. בחישובים נלקח בחשבון המיסוך הנוצר ע"י מבנה תחנת הרכבת. **תשריט מס' 3.2.1 מציג את הקולטים שנבחרו.**



² תכנון אקוסטי מפורט של כביש 431 חב' תו"פ סביבה ואקוסטיקה באפריל '03.



הטבלה הבאה מציגה את מפלסי הרעש החזויים במבני שכונת קרית האומנים. מפלסי הרעש חושבו בהתבסס על הנתונים המפורטים לעיל עם וברי הקיר האקוסטי, אך בהתחשב במיסוך הנוצר ע"י מבני התחנה והמשרדים.

טבלה מס' 3.2.3 : מפלסי רעש חזויים (שעת שיא בוקר) במבני המגורים בקרית האומנים

הערות	מפלס רעש, dBA		גובה הקולט בקירוב (מוחלט), מ'	תאור הקולט	הקולט
	ללא קיר אקוסטי	עם קיר אקוסטי			
בחישובים נלקח בחשבון המיסוך הנוצר ע"י מבנה תחנת הרכבת ומבנה המסחר והמשרדים	66.1	67.7	115.3	בניין מגורים קומה עליונה	MAZ7
	63.1	63.4	91.3	בניין מגורים קומה אמצעית	MAZ7-8
	55.6	56.6	76.3	בניין מגורים קומה תחתונה	MAZ7-13
	73.2	73.2	119.5	בניין מגורים קומה עליונה	MAZ-NEW
	71.2	71.5	101.5	בניין מגורים קומה אמצעית	MAZ-NEW-6
	65.2	64.5	80.5	בניין מגורים קומה תחתונה	MAZ-NEW-13

עיקרי המסקנות:

השפעת הריסת הקיר האקוסטי הקיים על מבני המגורים הסמוכים בקריית האומנים תהינה מזערית. הפרויקט אף מיטיב עם מספר קולטים, וזאת בגין העובדה כי מבנה תחנת הרכבת והמבנים הסמוכים המתוכננים יצרו מיסוך בין מבני המגורים הקיימים ולבין כביש 431 וכביש 40 החוצה אותו.

נדגיש כי על פי הוראות התכנית גז/15/16 יש לשלב במבני המגורים מיגון דירתי, בכל מקרה.

3.2.5 ההשפעה של תוספת התנועה בכביש 4304

כביש 4304 הגובל בשכונת קרית האומנים ישמש כציר יציאה אליו ינועו כלי הרכב המבקשים לעזוב את המתחם. על מנת להעריך את השפעות רעש העלול להיווצר עקב הגברת התנועה על כביש 4304 חשבנו את מפלסי הרעש במספר נקודות נבחרות עבור תרחישים אלו³:

מצב קיים: בו עוברים בכביש כ- 800 כלי רכב בשעת שיא.

מצב חזוי: בו צפויה תוספת של כ- 225 כלי רכב עקב התכנית המוצעת.

(ע"פ ההנחה הבאה: בחניון כ- 900 מקומות חניה. בשעת שיא כ- 50%

מכ"ר נכנסים/יוצאים מהחניה. מתוכם חצי מהתנועה בכביש 53 וחצי

בכביש 4304).

³ מצב קיים ופילוג התנועה מתבססים על ספירות תנועה בשעת שיא בוקר שבוצעו במקום ע"י אי.פי.איי. ישראל בע"מ, 20 באוקטובר 15'. לוח 1.3 טבלה שעת שיא בוקר.



נפחי ופילוג התנועה הינם :

רכב קל -756

רכב בינוני - 16

רכב כבד - 16

אוטובוסים – 6

טבלה מס' 3.2.4 מציג את הגידול הצפוי במפלסי הרעש עקב התכנית.



טבלה מס' 3.2.4 : גידול מפלסי הרעש עקב הגברת התנועה בכביש Leq, dBA 4304

מזב חזוי	מזב קיים	קולט
52.3	52.2	MAZ7-13
57.2	56.7	MAZ6-11
56	55.9	MAZ-NEW-13
58.7	58.3	MAZ6-A
59.8	59.3	MAZ7-A

עיקרי המסקנות:



תוספת כלי רכב עקב התוכנית המוצעת תגרום לעלייה מעטה במפלס הרעש בשעור של כ- 0.5dB בלבד.

בקולטים המייצגים את מבני המגורים בצמוד לכביש 4304 רמת החשיפה במזב הקיים נמוכה מהקריטריון המקובל, גם לאחר תוספת התנועה עקב הפרויקט. תוספת התנועה עקב התוכנית המוצעת לא תגרום לחריגה מהקריטריון.

לפיכך לא נדרש טיפול אקוסטי בגין תוספת התנועה עקב התוכנית המוצעת.





3.3 השפעת ההצללות

מטרת הבחינה הנה להעריך את מידת ההשפעה של היטל הצל שייווצר על ידי הבינוי המוצע במסגרת התכנית.

3.3.1 כללי

מבנה גבוה הניצב באזור מבונה, מסתיר את קרני השמש ומטיל צל על מבנים בסביבתו. אורך הצל המוטל ומשכו (משך הזמן בו מצוי מבנה בצל), תלויים בעונת השנה, בשעה ביממה וכן בממדי המבנה המצל.



ב- 21 לדצמבר (תאריך המייצג את עונת החורף) מצויה השמש במיקומה הנמוך ביותר מעל לקו האופק. אי לכך, אלומת הצל המוטלת ע"י מבנה גבוה במועד זה, הינה הארוכה ביותר בשנה.

ב- 21 ביוני (תאריך המייצג את עונת הקיץ) מצויה השמש במיקומה הגבוה ביותר מעל לקו האופק ועל כן אלומת הצל הינה הקצרה ביותר. בעונות המעבר (21 במרץ ו- 21 בספטמבר) אלומות הצל הינן באורך בינוני.

כיוון השמש משתנה בכ- 15° בממוצע בכל שעה, ממזרח למערב, הזווית המדויקת של השמש ביחס לצפון (אזימוט) משתנה בכל שעה, עפ"י עונות השנה. בחורף, היום הנו בן כ- 10 שעות (זריחה ב- 6:30 ושקיעה ב- 16:30 לערך). בקיץ, היום הנו בן כ- 14 שעות (זריחה ב- 4:30 לערך ושקיעה ב- 18:30 לערך⁴). בתאריכים ה- 21 במרץ וה- 21 בספטמבר (ימי השוויון) מתחלקות שעות היממה באופן שווה, כך שהיום והלילה הנם בני כ- 12 שעות (זריחה ושקיעה ב- 5:30 לערך).



צורתו הגיאומטרית של המבנה משפיעה אף היא על ההצללה. גובה המבנה המצל משפיע באופן ישיר על אורך אלומת הצל. ככל שהמבנה גבוה יותר, כך תתארך אלומת הצל שיטיל מבנה זה על סביבתו. רוחבו של המבנה יכתיב את רוחב האלומה וכו'.

על מנת לחשב את אורך אלומת הצל של מבנה מצל ומשכה יש להיעזר איפוא בפרמטרים האסטרונומיים-גיאוגרפיים - זווית השמש מעל לקו האופק (Altitude, או "Al") והאזימוט (Azimuth, או "Az"), שהוא כאמור כיוון השמש, המתאימים למיקום התכנית.



⁴ נתונים אלו (וכן כל הנתונים בהמשך) אינם מתייחסים ל"שעון קיץ" הנהוג במדינה בעונת הקיץ. התייחסות לשעון קיץ אינה משפיעה על ההצללות וכל משמעותה הזאת לוח הזמנים. בשעה אחת קדימה (כלומר זריחה ב- 5:30 ושקיעה ב- 19:30, הצללה מ- 13:00 עד 14:00, במקום מ- 12:00 עד 13:00 וכדו').





3.3.2 תקינה וחקיקה

בארץ לא קיימים תקנים או חוקים המתייחסים לנושא ההצללה בבנייה קיימת או חדשה.

הנחיות של לשכת התכנון המחוזית בתל-אביב⁵ מתייחסות לזכויות השמש ובאות להבטיח את הזכויות למבנים הנפגעים מתכנית בינוי חדשה. ההנחיות מתייחסות באופן שונה לשלושה אזורי תכנון: אזור מגורים, אזור משולב מגורים ותעסוקה ואזור בנייה גבוהה, כאשר בכל אחד מאזורי תכנון אלו יש לקבוע קריטריונים אחרים לבחינת ההצללה. ההנחיות קובעות מתודולוגיה ברורה לבחינת ההצללות אולם עם זאת, ההנחיות אינן קובעות את הקריטריונים בהם יש להשתמש לבחינת ההצללה, למעט קביעה כי הבחינה צריכה להתייחס לשני פרמטרים משלימים, כאשר האחד נועד להבטיח זכויות שמש מינימאליות והשני בוחן את שיעור ההחמרה המותר ביחס למצב הקיים.



3.3.3 מתודולוגיה לבחינת ההצללות הצפויות בסביבת התכנית

להלן העקרונות אשר לפיהם נערכה בחינת ההצללות של התכנית המוצעת:

- הבדיקה בוחנת את ההצללה הצפויה של התכנית המוצעת על שימושי הקרקע בתחום חותם הצל של התכנית.
- הבדיקה אינה כוללת את ההצללה הצפויה בתחום התכנית עצמה.
- נערכה אבחנה בין אזורי בדיקה שונים, על פי טבלה מס' 3.1.1 בהמשך.



3.3.4 'קריטריונים' לבחינת ההצללות הצפויות בסביבת התכנית

סביבת התכנית מוגדרת כאזור מגורים. מצפון וממערב לתכנית קיימים מבני מגורים. כאמור, ה'קריטריונים' לניתוח השפעת הצללות על אזורי הבדיקה השונים והתפיסה התכנונית-סביבתית שהביאה לקביעתם הנם על פי המקובל לשעות אור נדרשות. לקריטריון זה הוספנו קריטריון של סטיה בהשוואה למצב קיים, המבטא את "חומרת" הפגיעה של התכנית ביחס למצב הקיים. כדלקמן:



א. הצללה על חזיתות הפונות לגזרה הדרומית בעונת החורף

יעד התכנון הוא שמירת חשיפה לקרינת השמש למשך 3 שעות על מבנים רגישים שהינם לעניין ההצללה מגורים, דיור מוגן/בתי אבות, גני ילדים, בתי ספר.

תכנית לא תחשב כפוגעת אם נשמר משך חשיפה זה.



⁵ לשכת התכנון המחוזית תל אביב, הנחיות להגשת מסמך לבחינת הצללה לוועדה המחוזית תל אביב, ספטמבר 2010.



תכנית לא תחשב כפוגעת באופן בלתי סביר גם אם משך החשיפה לאחר ביצועה קטן מ-4 שעות ובלבד שצמצום משך החשיפה עקב ביצוע התכנית אינו עולה 20% יחסית למצב המתקיים לפני ביצועה.

ב. הצללה על גגות מבנים בעונות השונות

יעד התכנון הוא שמירת חשיפה לקרינת השמש למשך מחצית השעות האפקטיביות בעונה. השעות ה"אפקטיביות" הינן השעות בהן זווית קרינת השמש על קולטי מתקנים סולריים קרובה לזווית אנכית.



תכנית לא תחשב כפוגעת באופן בלתי סביר גם אם משך החשיפה לאחר ביצועה קטן ממחצית השעות האפקטיביות ובלבד שצמצום משך החשיפה עקב ביצוע התכנית אינו עולה 10% יחסית למצב המתקיים לפני ביצועה.

ג. הצללה על משטחים אופקיים - שטחי ציבור רגילים

יעד התכנון הוא שמירת חשיפה לקרינת השמש של 4 שעות בין 09:00-15:00 בעונת החורף.

תכנית לא תחשב כפוגעת באופן בלתי סביר גם אם משך החשיפה לאחר ביצועה קטן ממשך זמן זה, ובלבד שצמצום משך החשיפה עקב ביצוע התכנית אינו עולה על 25% בעונת החורף ועל 30% בעונות המעבר.



סיכום האזורים הנבדקים, שעות ההארה האפקטיביות בעונות השונות והקריטריונים השונים מוצג בטבלה הבאה:

טבלה מס' 3.3.1: הגדרת האזורים הנבדקים מהיבט ההצללה ותחום השעות הנבדק (טבלה כללית)

משטח נבדק		נקודות הייחוס	עונה נבדקת	יום מייצג	תחום שעות	מס' שעות לבדיקה	מס' שעות אור נדרשות
חזית אנכית הפונה לגזרה הדרומית	חזית דרומית	מבני מגורים, דיור מוגן/בתי אבות, גני ילדים, מוסדות חינוך	חורף	21/12	09:00-15:00	6	3
	חזית דרום מזרחית				08:00-14:00		
	חזית דרום מערבית				10:00-16:00		
משטח אופקי - שצ"פ		גינות ציבוריות, מתקני ספורט, רחבות ציבוריות חצרות מוסדות חינוך וכו'.	חורף	21/12	09:00-15:00	6	3
			אביב, סתיו*	21/3, 21/9	08:00-16:00	8	4
משטח אופקי - גגות מבנים		גגות מבנים בהם קיים פוטנציאל להמצאות מתקנים סולאריים	חורף	21/12	10:00-14:00	4	2
			אביב, סתיו*	21/3, 21/9	09:00-15:00	6	3
			קיץ*	21/6	09:00-15:00	6	3





3.3.5 ההצללות במצב החזוי - נקודות לייחוס

לצורך הערכת ההצללה הצפויה להיגרם לשימושי הקרקע בסביבה כתוצאה מביצוע התכנית, נעשה שימוש בתוכנת Amethyst Shadow FX, המחשבת את אורך אלומות הצל שמטיל מבנה באמצעות הפרמטרים המשפיעים על ההצללה, כפי שפורטו לעיל. באמצעות תוכנה זו נעשה גם שימוש בקבצי AutoCAD לצורך הצגת היטל האלומה על גבי מפת הרקע של הסביבה.



נקודות הייחוס לבחינת ההצללות הנם מבנים ומשטחים המצויים בתחום מניפת הצל הכוללת של התכנית ושנבחרו לצורך בחינת מידת ההשפעה של הצל.

נקודות הייחוס מוצגות **בתשריט מס' 3.3.1** על רקע מניפת הצל של התכנית בעונות השונות.

פירוט נקודות הייחוס מופיע בסעיף הבא.

הערות לתשריט:

1. ההצגה הגרפית של אלומות הצל בעונות השנה ובשעות היום השונות מתייחסת לתחום השעות המוגדר בטבלה מס' 3.1 לעיל עבור כל עונה.
2. מכיוון שהתשריט מציג את ההצללות על פני מישור והוא אינו תלת ממדי, לא ניתן להסיק ממנו לגבי מספר הקומות המוצללות במבנה נתון.
3. מניפת הצל המציגה את ההצללות הצפויות בעונות המעבר, מבוססת על ההצללה הצפויה בעונת הסתיו.



3.3.6 מודל חיזוי ההצללה מבנים מצלילים ונקודות הייחוס

כאמור, תשריט מס' 3.1.1 לעיל מציג את נקודות הייחוס שבתחום מניפת הצל של התכנית.



התכנית המוצעת ונקודות הייחוס קודדו למודל SketchUp המתאים לחישובי הצללות. המודל מאפשר חישוב של זמן ההצללה על מבנה נבדק ברזולוציה של דקות.

גבהי המבנים הוזנו על-פי המיפוי הפוטוגרמטרי (גובה בסיס וגובה גג) למבנים קיימים, ועל פי מסמכי התכנית המוצעת למבנים מתוכננים. שטחים ציבוריים פתוחים מקודדים לגובה 1.5 מ' מעל מפלס הקרקע (גובה פנים לערך, על-פי ההנחיות).

טבלה 3.3.2 מציגה את נקודות הייחוס שנכללו בבחינה, המצויות בתחום חותם הצל של התכנית ועל-פי מספרן במודל.





טבלה מס' 3.3.2 : המשטחים הנבדקים (אנכי ואופקי) בתחום חותם הצל של התכנית

מספר מבנה במודל SketchUp	כתובת (ע"פ GOVMAP)	מספר קומות	שימוש/יעוד
1	בנין צפוני על כביש 4304	8 ע"ע	מגורים
2	יוסף קלויזנר 15א	1	

3.3.7 תוצאות בחינות ההצללות ומסקנות

תוצאות ההצללה מוצגות בטבלה הבאה.



טבלה מס' 3.3.3 : הצללה על גגות דירות בעונת החורף

משטח נבדק	מס' מבנה	זמן ההצללה				תוספת הצללה בעקבות המצב המוצע	
		מצב קיים		מצב מוצע		שעות	אחוזים
		מספר שעות הצללה	אחוז הצללה	מספר שעות הצללה	אחוז הצללה		
חזית	1	3: 29	58.1	4: 09	69.2	0: 40	11.1
דרומית	2	0: 00	0.0	1: 25	23.6	1: 25	23.6
גג	1	0: 00	0.0	1: 00	25.0	1: 00	25.0



עיקרי המסקנות:

- ההצללה על מבנה 1 היא בעיקר במצב הקיים עקב המבנה שמדרום לו. התוספת הנובעת מהתכנית היא של כ- 0: 40 שעות בלבד.
- ההצללה על גג מבנה 2 היא בעיקר בחצי הדרומי של הגג.
- אין השפעה של הצללות בעונות הקיץ והמעבר.

מהתוצאות שבטבלה עולה שאין חריגה מיעד התכנון.



בתקנון התכנית מומלץ להטמיע את ההוראה שבמידה ובתכנון מפורט ייעשה שינוי בתצורת המבנה (גודל וכיוון) יבחן הנושא מחדש.

תשריט מס' 3.3.2 מציג הדמיות של ההצללות על נקודות הייחוס במצב הקיים ובמצב המוצע בעונת החורף בשעות נבחרות.





3.4 מפגעים בשלב ההקמה

עבודות העפר והביצוע עלולות לגרום למפגעים סביבתיים בעיקר מהיבטים של רעש ואבק. בתקנון התכנית מומלץ לשלב את ההוראות הבאות:

3.4.1 כללי

תנאי לתחילת העבודה הינו הגשת נספח ביצוע למניעת מפגעים סביבתיים

לאישור מהנדס העיר. נספח הביצוע יתמקד בנושאים אלו:

- מפגעי רעש.

- מפגעי אבק.

- אתרי התארגנות ודרכי גישה.

- טיפול בעודפי עפר.

- מניעת פגיעה בעצי האקליפטוסים המיועדים לשימור, ככל הניתן.

מניעת הזרמת מי גר מזוהמים אל תחנת השאיבה.



3.4.2 מניעת מפגעי רעש

א. הרעש הנגרם ע"י ציוד ההקמה לא יחרוג מהערכים הקבועים בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מצידוד בניה) התשל"ט-1979.

ב. שעות העבודה יהיו על פי הוראות התקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) התשנ"ג-1992 ועדכון לתקנות אלו משנת התשע"א-2011.

ג. הרעש המצטבר מאתר הבניה לא יחרוג מהערכים הקבועים בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן-1990, בתוספת 20dBA, מחוץ למבנה.



ד. סביב אתר העבודה לאורך כביש 4304 וכביש 40 תוקם גדר עבודה "אקוסטית" זמנית כגון איסכורית בגובה 2.5 מ' או על פי הנחיות היועץ האקוסטי.

3.4.3 מניעת מפגעי אבק

בשלב ההקמה ינקטו אמצעים למניעת מפגעי אבק כמפורט להלן:

- הקמת גדר אטומה (ללא פתחים) בגובה של 2.5 מ' בגבול עבודות העפר בקטעים הסמוכים לשכונת קרית האומנים.
- כיסוי משאיות הנושאות ערמות עפר ו/או חומר אחר העלול לגרום לפיזור אבק בסביבה.





- הרטבת דרכי עפר בתוך אתר העבודה, וכן הרטבת עירומי עפר זמניים במים, או בחומר מייצב אחר (לא כולל שמנים, דלקים או מלחים) לפחות פעם ביום, בעונות היבשות.





4. הצעה להוראות תכנית

4.1 מניעת מפגעים בשלב ההקמה

תנאי לתחילת העבודה הינו הגשת נספח ביצוע למניעת מפגעים סביבתיים בשלב ההקמה לאישור מהנדס העיר. נספח הביצוע יתמקד בנושאים אלו:

- מפגעי רעש.
- מפגעי אבק.
- אתרי התארגנות ודרכי גישה.
- טיפול בעודפי עפר.
- מניעת פגיעה בעצי אקליפטוסים המיועדים לשימור, ככל הניתן.
- מניעת הזרמת מי נגר מזוהמים לתחנת השאיבה.



4.2 מניעת מפגעי רעש ואבק בשלב ההקמה

א. הרעש הנגרם ע"י ציוד ההקמה לא יחרוג מהערכים הקבועים בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מצידוד בניה) התשל"ט-1979.

ב. שעות העבודה יהיו על פי הוראות התקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) התשנ"ג-1992 ועדכון לתקנות אלו משנת התשע"א-2011.



ג. הרעש המצטבר מאתר הבניה לא יחרוג מהערכים הקבועים בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן-1990, בתוספת 20dBA, מחוץ למבנה.

ד. סביב אתר העבודה לאורך כביש 4304 וכביש 40 תוקם גדר עבודה אקוסטית זמנית, כגון איסכורית, בגובה 2.5 מ' או על פי הנחיות היועץ האקוסטי.



4.3 מניעת מפגעי רעש בשלב הקבע

א. תנאי למתן בניה יהיה הגשת מסמך אקוסטי לאישור מהנדס העיר רמלה. המסמך האקוסטי יפרט את המערכות המתוכננות ויעריך את מפלסי הרעש הצפויים. בתכנון יוטמעו הפתרונות אשר יבטיחו כי הרעש המצטבר מכלל המערכות במתחם לא יחרוג מהערכים הקבועים "בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן-1990".

ב. הקיר האקוסטי הצמוד לרמפת המחלף יהרס רק עם הקמת מבנה תחנת הנוסעים.





ג. תנאי להיתר בניה או איכלוס ומתן רשיון עסק לשימושים רגישים (כגון מרפאות, שימושים הכוללים הוראה וכו') יהיה הגשת דוח אקוסטי לאישור מהנדס העיר המפרט את האמצעים שנקטו להפחתת הרעש החודר מבחוץ לתוך המבנה.

4.4 הנחיות לבניה ירוקה

בתכנון המפורט יוטמעו ככל הניתן העקרונות של בניה ירוקה. מסמכי ההיתר יכללו נספח הוראות לבניה ירוקה המפרט עקרונות אלו.



4.5 מניעת הצללות

שינוי משמעותי בגובה ובתנוחת מבנה המשרדים יותר בכפוף לבחינת ההשפעה על הצללת מבנים.





נספח מס' 1:



סיכום פגישה עם גב' שרון אטנר מעיריית רמלה שהתקיימה ביום 13/12/15





תופ סביבה ואקוסטיקה
הסביבה במיטבה



TOP ENVIRONMENT & ACOUSTICS Ltd
Environment at its best

סימננו : L11315-902

13/12/2015

לכבוד

אינג' רונן קישון

מנהל הפרויקט

פרו שיא

שלום רב,

הנדון : מסמך סביבתי להקמת מתחם מסחר ומשרדים במשולש הכבישים 431/40 - מתחם תחנת רמלה דרום

ביום 13/12/15 התקיימה פגישה במשרדי עיריית רמלה עם גב' שרון אטנר. נכחו בפגישה אינג' משה הרשקו ממשרדנו והח"מ.

בפגישה סוכמה תכולת המסמך הסביבתי. המסמך הסביבתי יעסוק בנושאים אלו :

- השפעת מקורות רעש שונים כגון מערכות איורור, מערכות קירור, גנרטורים וכו' וכן פונקציות שונות העלולות ליצור מטרדי רעש כגון גני אירועים, מתחמי בידור (אם יהיו), נקודות פריקה וטעינה ועוד.
- נתוח ההשפעה על הצללות ומיקרואקלים (תנאי רוח), על שכונת האומנים.
- שילוב עקרונות של בניה ירוקה.
- ככל הנראה אין חשש להמצאות קרקע מזוהמת. מומלץ לבדוק את כיווני הזרימה ממתחם תעש.

בדיון הודגשו דרישות העירייה להקמת חב' נהול של שטחי המסחר והעסקים וכן הצורך להמנע משימוש בשטחים גדולים של זכויות ואלומיניום במעטפת מבנה המגדל.

משרדנו נערך להכנת חוות דעת אשר תכלול נושאים אלו.

בברכה,

ד"ר א. ארנון

העתק : גב' שרון אטנר, איכות הסביבה, עיריית רמלה

אדר' בת שבע שרמן



