

שכונת שעד הגיא מערב, יקנעם

נספח אקוסטיקה

ירושלים - נובמבר 2016

ועדה מקומית "יקנעם עילית"	
אישור תכנית מס'	
הועדה המקומית החליטה לאשר את התוכנית	
בישיבת מס' 20160013	מיום 28/11/17
מחנכס הועדה	יו"ר הועדה

חידעה על אישור תכנית מס'	
פורסמה בילקוט הפרסומים מס' 7524	
מיום 17/11/17	

התכנית פורסמה לאישור	
בעתונות בתאריך 26/11/17	

פשטיין אקוסטיקה בע"מ **K**

טל: 02-6417959, epac@epac.co.il
ת.ד. 11617, ירושלים, 91116. פקס: 02-6427103

תוכן העניינים

2	תוכן העניינים
3	פרק א. פרק א' _____
3	פרק ב. חיזוי הרעש _____
3	כללי _____
3	קריטריון _____
4	1.2 נתוני תנועה _____
5	1.3 שיטת חיזוי הרעש _____
5	1.4 קולטי הרעש _____
8	1.5 מיגון אקוסטי _____
11	פרק ג. הצעות להוראות תכנית _____
11	רעש דרכים _____

תוכן
העניינים

2

פרק א' חיזוי הרעש

כללי

ת.ב.ע שער הגיא מערב ביקנעם, אשר נערכה ע"י משרד 'א.ג. איזן אדריכלים', הינה תכנית להקמת שכונת מגורים מצפון לכביש 672 בסמוך לקטע הכביש המחבר בין מחלף אליקים לשדרות יצחק רבין.

המגרשים בחזית הדרומית מיועדים עפ"י התכנית המוצעת למגורים צמודי קרקע. בגיזרה הפנימית של התכנית מצויים מבנים בבנייה רוויה (5-6 קומות). בין שורת הבתים הקדמית ובין גבולה הדרומי של התכנית הצמוד לרצועת הדרך של כביש 672, מפריד שצ"פ ברוחב של כ- 15 מ'.

מסמך זה, בודק את השפעות הרעש החזויות מכביש 672 על המבנים בחזית הדרומית של התכנית.

3

עפ"י תכניות הכביש המאושרות, יוסט תוואי הכביש בשעור מירבי של כ- 60 מ' לכיוון צפון ויורחב ל-2 נתיבי נסיעה בכל כיוון. השפעות הרעש מכביש 672 נבדקו בהתייחס לתכניות המאושרות של הכביש הכלולות בת.ב.ע ג/12672 המתייחסת לקטע הכביש אשר ממזרח לצומת הכניסה לאליקים וכן בת.מ.א/31/א/1 המתייחסת לקטע הכביש אשר ממערב לצומת הכניסה לאליקים.

1.1 קריטריון

1.1.1 רעש חדכים

קריטריון הרעש מתנועת כלי רכב נקבע עפ"י האמור במסמך בהתאם לדרישות המפורטות במסמך "מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים" מחודש מאי 2011.

ע"פ קריטריונים אלו, למבני מגורים, מפלס הרעש המירבי הוא $Leq = 64$ dBA ו- $Leq = 59$ dBA למבני ציבור.

מפלס הרעש מתייחס למרחק של 1 מ' מחזית הבניין הפונה לכביש.

1.2 נתוני תנועה

1.2.1 כביש 672

בהתאם לדרישות הוועדה הבינמשרדית, נתוני התנועה על כביש 2 שבסמוך לו ממוקמת התכנית, מבוססים על על רמת שרות "C" ב- 2 כיווני הנסיעה.

יצויין כי רמת שרות "C", מתייחסת הן לנפח התנועה והן למהירות התנועה בכביש וברמה זו מפיק הכביש את מפלסי הרעש המירביים האפשריים.

פילוג התנועה בכביש 672 לסוגי כלי הרכב השונים התקבל ממשרד 'גון' ומבוסס על ספירות תנועה בשעת שיא בוקר אשר נערכו בחודש יוני 2015 למזרח ומערב בנפרד.

פירוט נפחי התנועה על כביש 2, על פיהם נערכו חישובי הרעש מפורטים בטבלה מס' 1.

טבלה מס' 1: כביש מס' 672 - נפח תנועה לשעת שיא בוקר- רמת שרות "C"

מהירות תכן	אופנוע	אוטובוס	רכב כבד	רכב בנוני	רכב קל	כיוון	רחוב
90	29	29	43	43	2707	למערב	בין מחלף אליקים וצומת אליקים
90	29	58	130	130	2534	למזרח	אליקים
90	29	29	43	43	2707	למערב	בין צומת אליקים וצומת יקנעם
90	29	58	130	130	2534	למזרח	יקנעם
70	12	24	24	24	1119	למערב	בין צומת יקנעם וצומת עין העמק
70	12	24	36	36	1095	למזרח	עין העמק

1.3 שיטת חיזוי הרעש

בהתאם לדרישות הוועדה הבינמשרדית לתקני רעש, חיזוי הרעש הצפוי מהדרכים נעשה באמצעות המודל לחיזוי רעש מכבישים, "TNM", שפותח על ידי רשות הכבישים הפדרלית (F.H.W.A.) בארה"ב, גרסה 2.5. המודל מפיק מפלסי רעש שעתיים ביחידות Leq.

לצורך חיזוי הרעש, המודל משתמש בנתונים כדלהלן:

- נפחי תנועה לפי סוג הרכב
- מהירות התנועה (מהירות תכן מינוס 10 קמ"ש)
- מיקום הכביש על פ' קוארדינטות תלת מימדיות (כולל שיפוע הכביש)
- מיקום הקולטים
- סוג הקרקע בין הכביש לקולט. לצורך בדיקה זו נעשה שימוש בקרקע מסוג "עפר לא מהודק" ("Loose soil").
- קווי דיקור/גובה הקרקע בסמוך לכביש

1.4 קולטי הרעש

המבנים אשר נבדקו מייצגים את הבינוי המוצע בחזית הדרומית הסמוכה לכביש 672. קולטי הרעש ששימשו לבדיקות הרעש, מייצגים את החזיתות הפונות והניצבות לכביש מס' 2. פרטי קולטי הרעש מבוססים על תכנית הבינוי כפי שנערכה על ידי משרד 'א.ג. איזון אדריכלים', גבהי המבנים אשר הובאו בחישובי הרעש מבוססים על גבהי 0 ± 0 בתכנית המוצעת ומס' קומות המתוכנן. גבהי קולטי הרעש אשר הובאו בחישובים מפורטים בטבלה מס' 2.

תרשים מס' 1, מציג את הבינוי המוצע, מיקום קולטי הרעש ותנוחת כביש 672.

טבלה מס' 2: פרטי קולטי הרעש

קולט	תאור הקולט	גובה הקרקע	גובה הקולט, מ'	רום חלון עליון, מ'
R1	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	243.3	5.5	248.8
R2	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	243.3	5.5	248.8
R3	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	244.8	5.5	250.3
R4	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	247.2	5.5	252.7
R5	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	248.1	5.5	253.6
R6	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	247.1	5.5	252.6
R7	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	246.4	5.5	251.9
R8	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	246.4	5.5	251.9
R9	מגורים, בנייה רוויה, 5 קומות	245.6	14.5	260.1
R10	מגורים, בנייה רוויה, 5 קומות	248.6	14.5	263.1
R11	גני ילדים, 2 קומות	244.5	5.5	250

מפלסי הרעש החזויים בקומה העליונה ללא מיגון מתנועת כלי הרכב על כביש 672, מפורטים בטבלה מס' 3.

טבלה מס' 3: פרטי קולטי הרעש

קולט	תאור הקולט	קריטריון, dBA	מפלס רעש חזוי, dBA	שעור חריגה מהקריטריון, dBA
R1	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	69.4	5.4
R2	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	71.9	7.9
R3	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	72	8
R4	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	72.1	8.1
R5	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	72.2	8.2
R6	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	72.5	8.5
R7	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	71.7	7.7
R8	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	71.6	7.6
R9	מגורים, בנייה רוויה, 5 קומות	64	67.1	3.1
R10	מגורים, בנייה רוויה, 5 קומות	64	67	3
R11	גני ילדים, 2 קומות	59	62.7	3.7

מהטבלה עולה כי בכל קולטי הרעש צפויים חריגות מקריטריון התכנון. טווח שעור החריגה בקולטי הרעש R3-R6 הנו: 8-8.5dBA.

1.5 מיגון אקוסטי

על מנת לעמוד בקריטריון, תוכנן קיר אקוסטי המוצב על גבולה הדרומי של התכנית בין הצירים 430-850 (צירי כביש 672). גובה המיגון האקוסטי הנדרש מצוי בטווח 8.5-11.0 מ' מרום כביש 672. בהתייחס לגבהי השצ"פ המתוכנן ברצועת השטח המפרידה בין מגרשי השכונה ובין כביש 672, גבהי הקיר האקוסטי מצויים בטווח של 2-6.8 מ' מרום השצ"פ המתוכנן. גבהי הקיר האקוסטי – מעל גובה השצ"פ וכן הגובה האבסולוטי המירבי – מפורטים בטבלה מס' 4.

תרשים מס' 1, מציג את תוואי הקיר האקוסטי המתוכנן וגובהו.

טבלה מס' 4: פרטי גבהי הקיר האקוסטי

גובה אבסולוטי, מ'	גובה מיגון מעל רום השצ"פ, מ'	גובה רצועת השצ"פ, מ'	ציר
246.8	4.3	242.5	430
246.8	4.3	242.5	440
247.7	3.7	244	460
246.2	2.7	243.5	480
246.7	2.2	244.5	500
247.2	3.7	243.5	520
247.6	3.1	244.5	540
248	4.5	243.5	560
248.4	3.7	244.7	580
248.7	2.7	246.0	600
249	3.0	246.0	620
249.2	4.9	244.3	640
249.3	5.8	243.5	660
249.2	6.4	242.8	680
249.2	5.2	244	700
249.2	5.7	243.5	720
249.2	6.2	243	740
249.1	6.1	243	770

249	6.8	242.2	800
248.8	6.6	242.2	850

טבלה מס' 5 מפרטת את מפלסי הרעש עם וללא מיגון אקוסטי וכן, את שיעור החריגה מקריטריון התכנון

טבלה מס' 5: מפלסי רעש חזויים עם וללא מיגון

קולט	תאור הקולט	קריטריון, dBA	מפלס רעש חזוי, עם מיגון, dBA	שיעור חריגה מהקריטריון dBA
R1	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	65	1.0
R2	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	61.7	-
R3	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	58	-
R4	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	59.9	-
R5	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	60.8	-
R6	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	60.4	-
R7	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	59	-
R8	מגורים צמודי קרקע, 2 קומות	64	60.1	-
R9	מגורים, בנייה רוויה, 5 קומות	64	59.3	-
R10	מגורים, בנייה רוויה, 5 קומות	64	56.3	-
R11	גני ילדים, 2 קומות	59	53.4	-

מהטבלה עולה כי מפלסי הרעש החזויים עם מיגון אקוסטי, גמוכים מקריטריון התכנון בכל קולטי
הרעש שנבדקו למעט קולט הרעש RI.

במבנה אלו יש צורך בהשלמת מיגון אקוסטי דירתי. קביעת סוג המיגון האקוסטי, באילו קומות
ואילו חזיתות ייקבע עפ"י נספח אקוסטי לתכנון מפורט בשלב ההיתר.

הצעות להוראות תכנית

רעש דרכים

בשלב היתר בנייה, יש להכין דוח נספח אקוסטי למיגון דירתי. הדוח יתבסס על תכניות השכונה המעודכנות ועל פרטי הקיר האקוסטי המתוכנן. הדוח יתייחס לכל המבנים ולכל הקומות והחזיתות בהם יש חשד כי מפלסי הרעש חורגים מקריטריון התכנון.

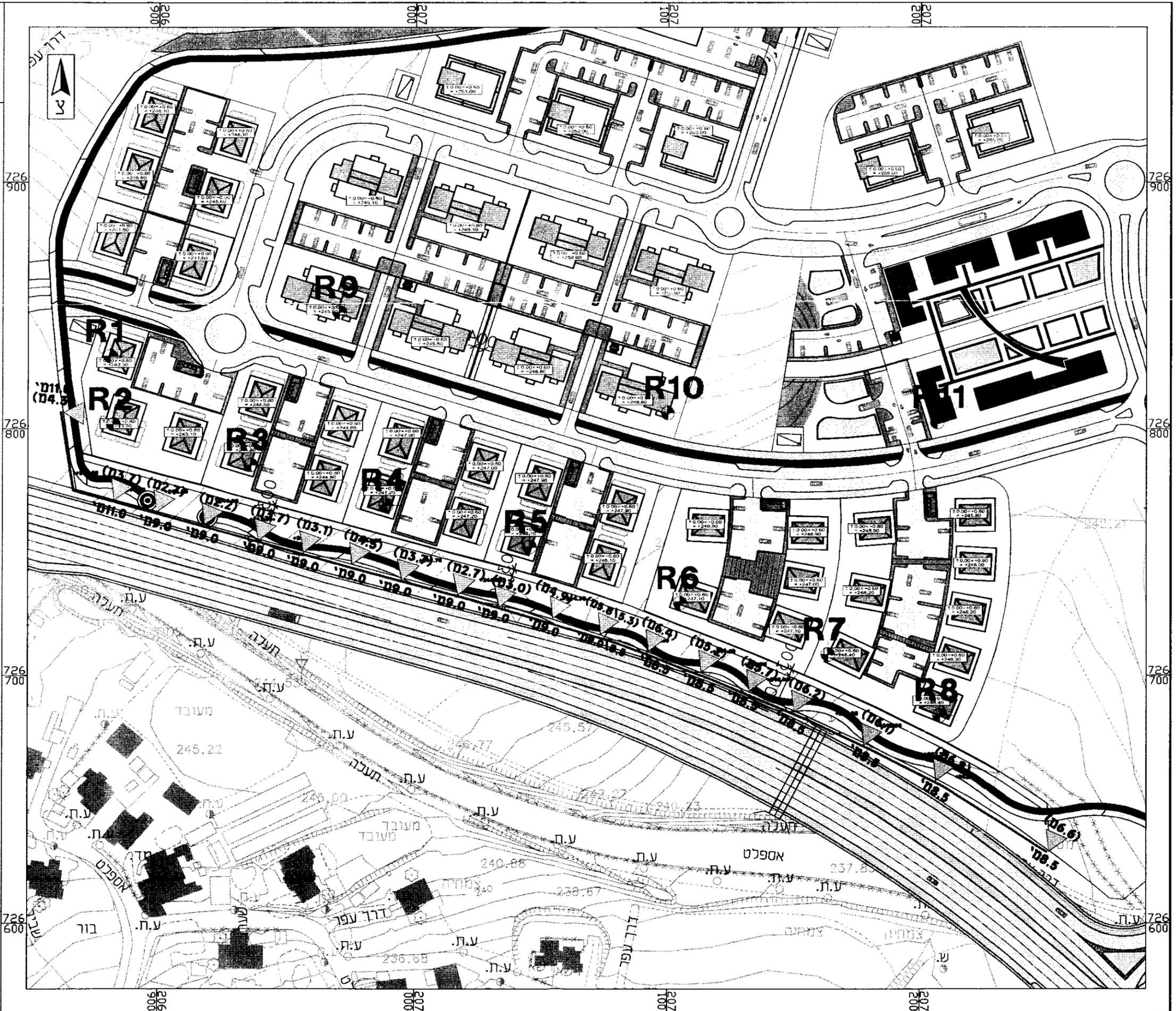
ביחס לקולט הרעש R1, ייקבע בנספח האקוסטי סוג המיגון האקוסטי הנדרש, הקומות והחזיתות בהן יש צורך להתקין מיגון אקוסטי דירתי.

החזית הדרומית של הקיר האקוסטי המתוכנן על גבולה הדרומי של התכנית, (קר: החזית הפונה לכביש), תצופה בחומר בולע על מנת להפחית את החזרות הרעש לבתי המגורים הקיימים ביישוב אליקים.

תרשים מס' 1
מיקום קולטי רעש ומיגון
אקוסטי
קנ"מ 1:1,500

מקרא:

11.0 מ' גובה מעל רום כביש
(4.3 מ) גובה מעל רצועת השצ"פ



פאסיין
קוסטיקה בע"מ

טל: 02-6417959 epac@epac.co.il
ת.ד. 11617, ירושלים, 91116, פקס: 02-6427103