

27/8/14

בס"ד

8.

סקר אקוסטי – חיצוי רעש כביש

פדויקט בית הבד- הוד השרון

6455 – גוש

62-63, 66, 131, 381, 383, 1033 – חלקות

א.ע.י'

אקוסטיקה- הנדסה אזרחית

תכנון / מדידות / וייעוץ

נבדק וניתן להפקיד/לאשר

התקלטת הוועדה המחוזית/משנה מקום: 4.5.17

מתכנת המחשב

תאריך

מינהל התכנון - מחוז מרכז
חוק התכנון והבנייה, תשכ"ה - 1965
אישור תכנית מס' 423-0132233
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה
ביום 15/5/77 לאשר את התכנית
☒ החכנית לא נקבעה טענה אישור שר
☐ התכנית נקבעה טענה אישור שר
יו"ר הועדה המחוזית
מונהל מינהל התכנון

הסקר הוכן עבור – אלוני אדריכלות

תוק התכנון והבניה תשכ"ה - 1965
 חועדה המקומית לתכנון ובניה "הרד השרון"
 תכנית N-67-1/68 מס' 603
 בקשיבה מס' 11010/68 ביום 15.6.68
 הוחלט להמליץ לוועדה המקומית להקדשה
 סגן מנהל העירייה

לחוק
02.05.2018
ועדה מקומית לתחומי
הוד רשמי

אוגוסט 2014 עפ"י החלטת ועדת משנה להתנגדויות

משיבה מס' 15 תאריך 14.5.17

משיבה מט
עו"ת דוד השרון
חתימה
מנחם פרידמאן
יגאל שמעון
סגן מ"מ ראש
העירייה
תכנון ולבניה



1. מתודולוגיה:

1.1 חיזוי הרעש נעשה באמצעות מודל לחיזוי רעש מכבישים, terrain2.0, מודל זה מפקד מפלסי רעש שעתיים ביחידות leq, בהתאם לנתוני הכבישים והסביבה.

1.2 לצורך חיזוי הרעש, המודל משתמש בנתונים כדלהלן:

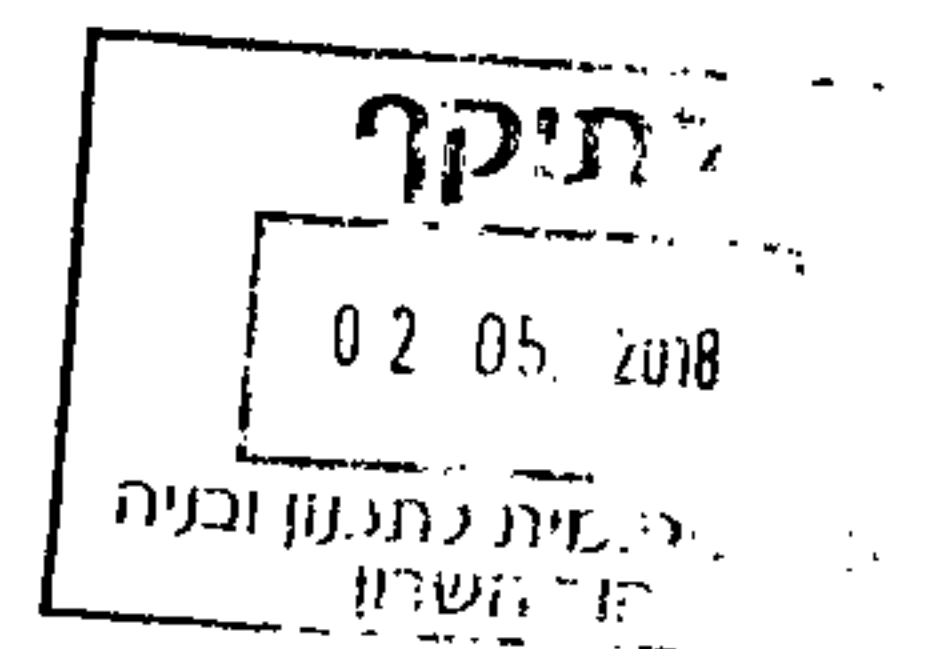
- נפחי תנועה לפי סוג הרכב.
- מהירות התנועה
- מיקום הכביש ע"פ קואורדינטות.
- מיקום של מיסוד אקוסטי בין הכביש לבין הקולט ובכלל זה מבנים קיימים הנמצאים בין הכבישים לבין המבנים המתוכננים.
- מיקום הקולטים
- מיקום רמזורים והשפעתם על התנועה
- סוג הקרקע בין הכביש לקולט (הוגדר כ – hared soil)

1.3 חיזוי הרעש נערך ע"י בהתייחס לכבישים מסביב לגבולות התכנית רחוב דרך רמתיים.

1.4 החיזוי נערך בהתאם למצב המתוכנן של הכבישים.

1.5 חיזוי הרעש מבוסס על מדידה אקוסטית בשטח בתאריך 15/8/14 בהתאם לגידול שנתי של 3% לספירות התנועה על מנת לחזות את הרעש בשנת 2020.

1.6 ע"פ מדידות אלו קיימים הבדלים בכל אחד מהכבישים בין מספר כלי הרכב הכולל בשעת השיא של היום לבין מספר כלי הרכב הכולל בשעת השיא של הערב. לפיכך הוחלט להשתמש בתחזית התנועה המקסימלית היממית על כל אחד מהכבישים על אף שנפחים אלו אינם עוברים בהכרח בכבישים בזמנית.



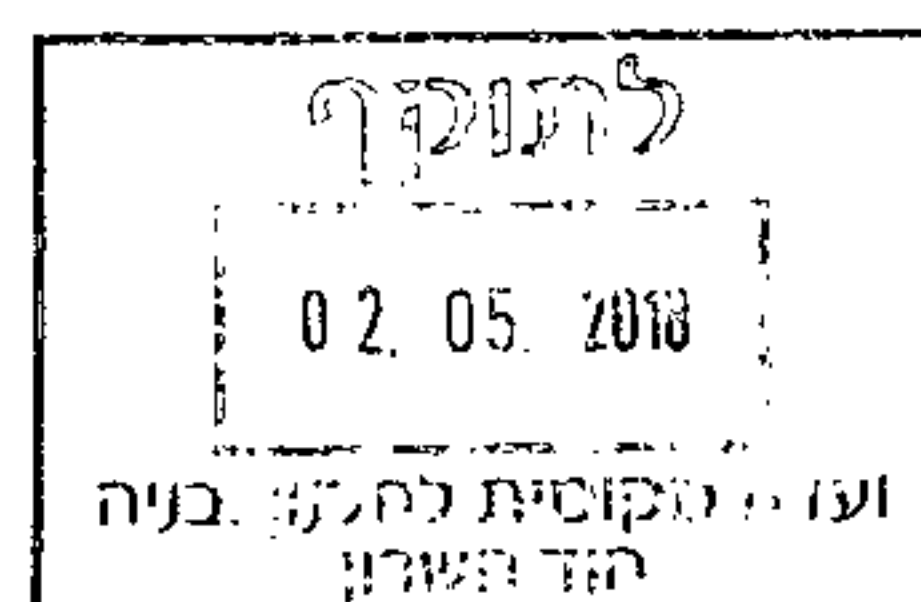


2. קריטריונים :

- 2.1. מפלסי רעש החזויים נבדקו ב קולטים המאפיינים את כלל המבנים המתוכננים בתוכניות .
- 2.2. ע"פ הוראות התוכנית אין מבני של מוסדות ציבור לחינוך .
- 2.3. קריטריון הרעש עבור מבני ציבור או מוסדות חינוך וכיתות לימוד 59 dB(a).
- 2.4. קריטריון של מבני מגורים בלבד אשר קריטריון הרעש עבורם הינו 64 dB(a).

3. קולטי הרעש:

- 3.1. מיקום קולטי הרעש והבניינים המאופיינים ע"י הקולטים מוצג בנספח מס. מיקום הקולטים נקבע בהתאם לנספח הבינוי שהתקבל ע"י המזמין .
- 3.2. חישוב הרעש נערך עבור כל קולט הן בגובה המקסימלי המותר לבנייה ובגובה הרומה הראשונה .





4. תוצאות חיזוי רעש חזית המבנה:

4.3. חזית מערבית:

טבלה מספר 1: מפלסי רעש חזויים בבתי המגורים בחזית מערבית לרחוב דרך רמתיים:

* $tb =$ מתייחס לשני הבניינים

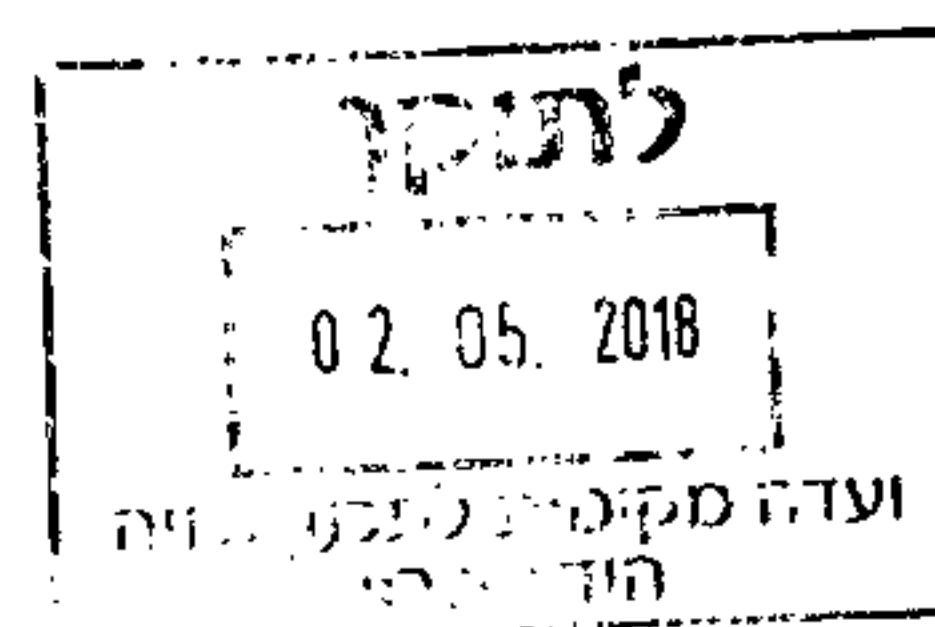
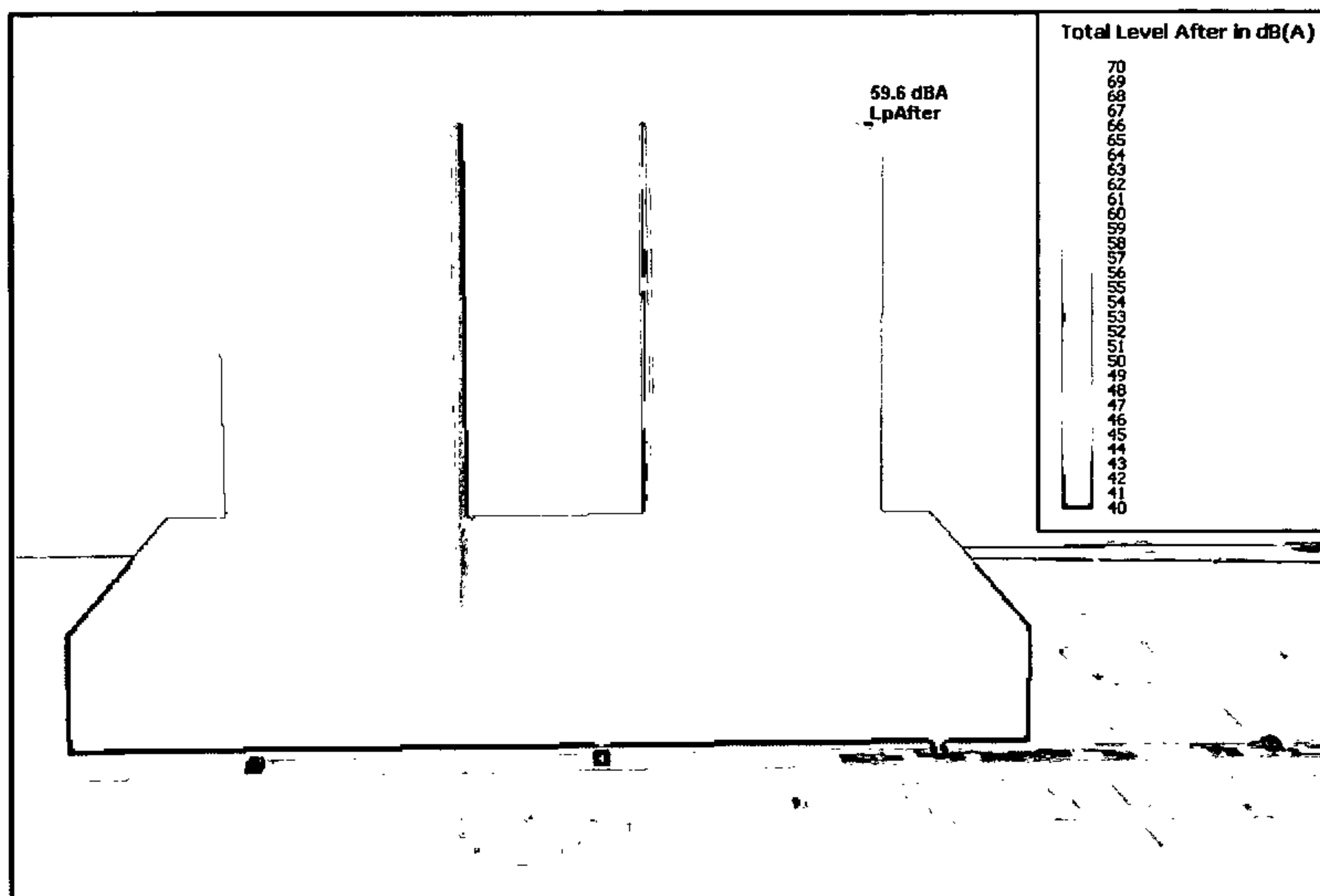
קולט	ייעוד	גובה הקולט בקומה עליונה (מ')	קריטריון (dB(a))	מפלס רעש חזוי קומה עליונה (dB(a))
קומת קרקע	משרדים	0 - 8	64	75
k-1tb	מגורים	8	64	60
k-2tb	מגורים	11	64	62
k-3tb	מגורים	14	64	65
k-4tb	מגורים	15	64	67
k-5tb	מגורים	18	64	68
k-6tb	מגורים	21	64	68
k-7tb	מגורים	24	64	70
k-8tb	מגורים	27	64	69
k-9tb	מגורים	30	64	68
k-10tb	מגורים	33	64	67
k-11tb	מגורים	36	64	67
k-12tb	מגורים	39	64	65
k-13 tb	מגורים	40	64	65
k-14 tb	מגורים	44	64	63
k-15 tb	מגורים	45	64	63

02.05.2018

ועדה מקומית לתכנון ובניה
פ"ת תשפ"ח



חזית מערבית

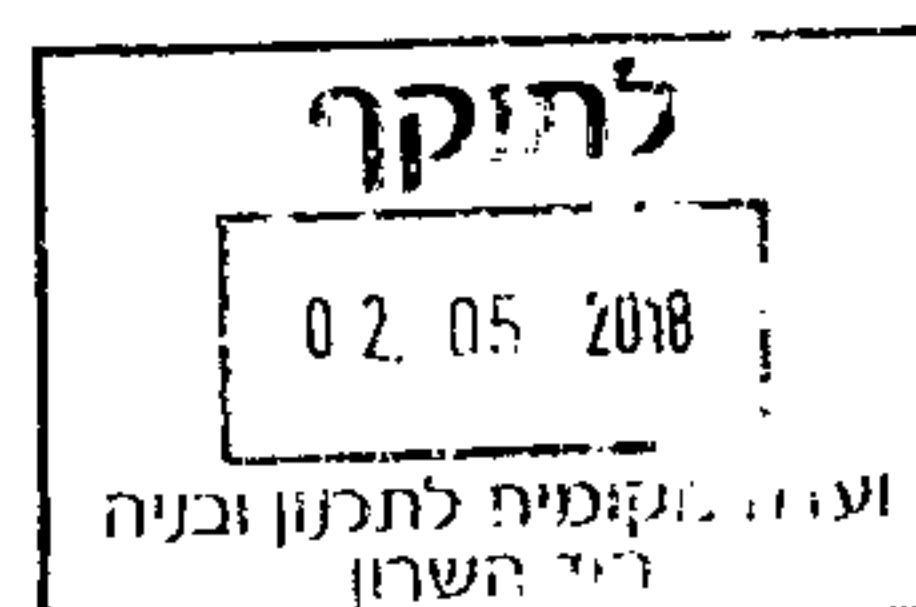




4.2 חזית דרומית:

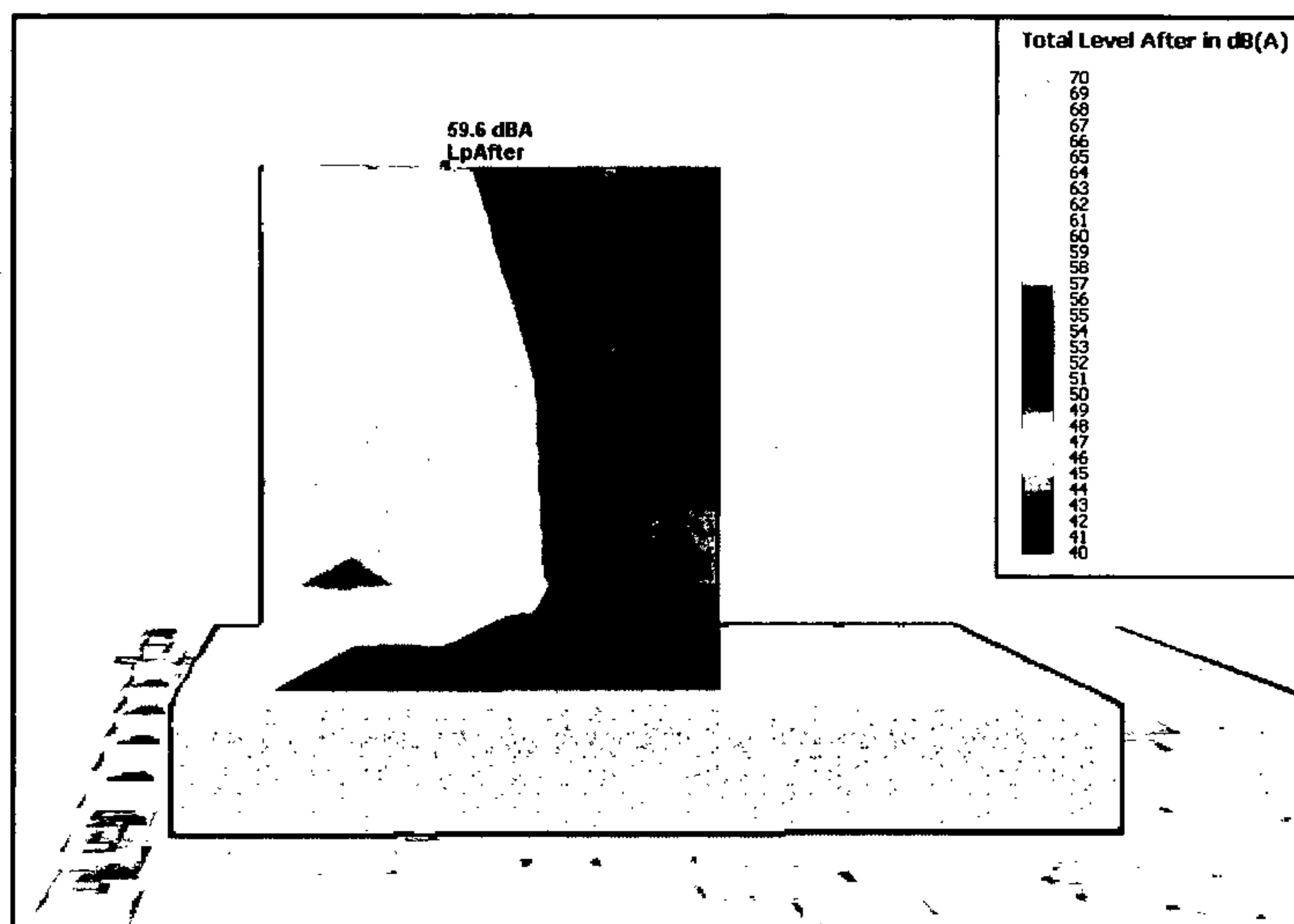
טבלה מספר 2: מפלסי רעש חזויים בבתי המגורים חזית דרומית לרחוב דרך רמתיים:

קולט	ייעוץ	גובה הקולט בקומה עליונה (מ')	קריטריון (dB(a))	מפלס רעש חזוי קומה עליונה (dB(a))
קומת קרקע	משרדים	0 - 8	64	75
k-1	מגורים	8	64	60
k-2	מגורים	11	64	62
k-3	מגורים	14	64	65
k-4	מגורים	15	64	67
k-5	מגורים	18	64	68
k-6	מגורים	21	64	68
k-7	מגורים	24	64	70
k-8	מגורים	27	64	69
k-9	מגורים	30	64	68
k-10	מגורים	33	64	67
k-11	מגורים	36	64	67
k-12	מגורים	39	64	65
k-13	מגורים	40	64	65
k-14	מגורים	44	64	63
k-15	מגורים	45	64	63





חדית דרומית



לתוקף

02.05.2018

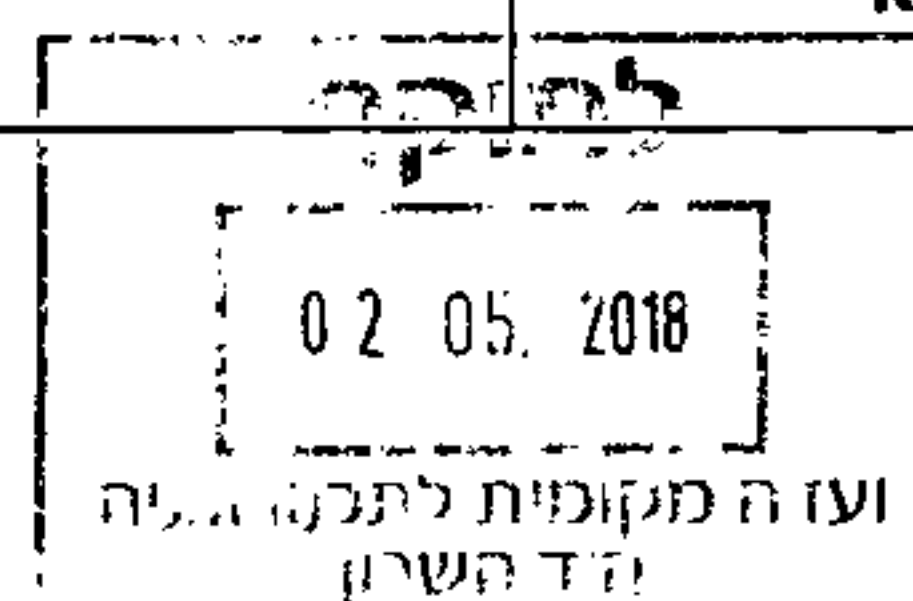
ועד הנדסה לתכנון ובניה
היכל הירוק



4.3 חזית צפונית:

טבלה מספר 2: מפלסי רעש חזויים בבתי המגורים חזית צפונית לרחוב דרך רמתיים:

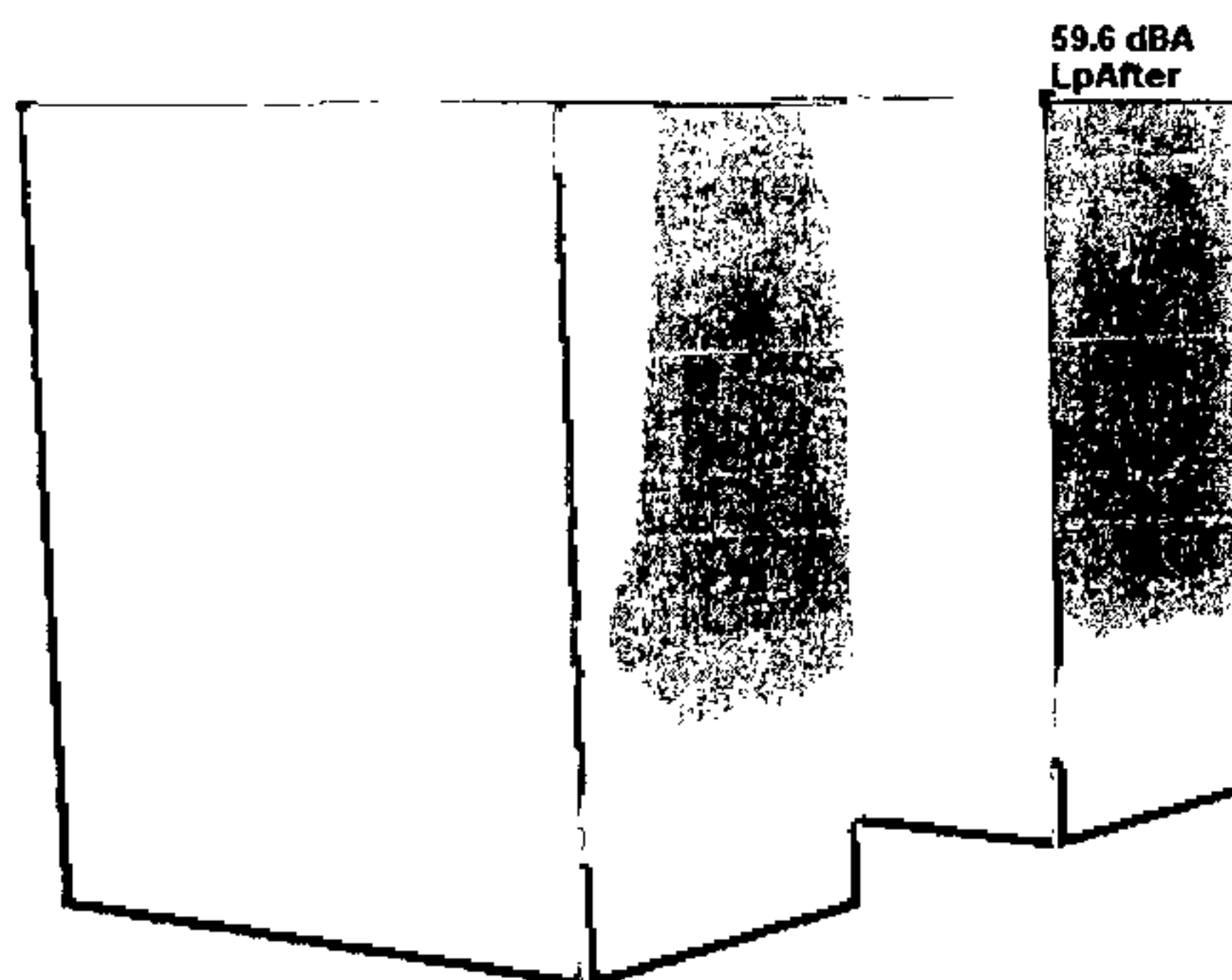
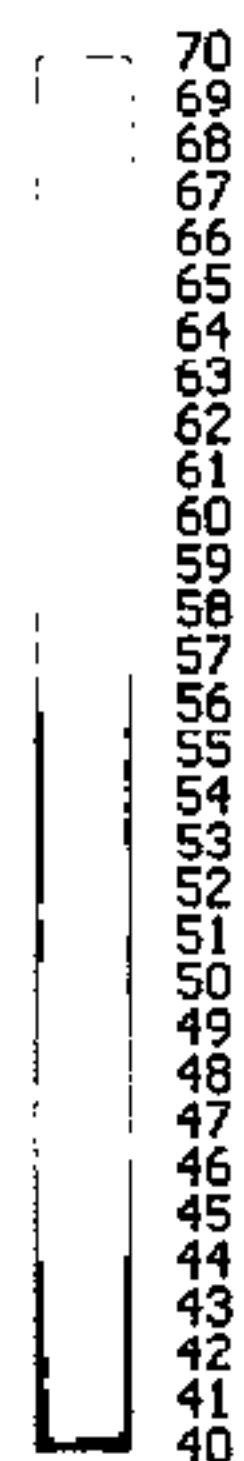
קולט	ייעוד	גובה הקולט בקומה עליונה (מ')	קריטריון (dB(a))	מפלס רעש חזוי קומה עליונה (dB(a))
קומת קרקע	משרדים	0 - 8	64	75
k-1	מגורים	8	64	60
k-2	מגורים	11	64	62
k-3	מגורים	14	64	65
k-4	מגורים	15	64	67
k-5	מגורים	18	64	68
k-6	מגורים	21	64	68
k-7	מגורים	24	64	70
k-8	מגורים	27	64	69
k-9	מגורים	30	64	68
k-10	מגורים	33	64	67
k-11	מגורים	36	64	67
k-12	מגורים	39	64	65
k-13	מגורים	40	64	65
k-14	מגורים	44	64	63
k-15	מגורים	45	64	63





חזית צפונית

Total Level After in dB(A)



לחצו

02.05.2018

וע' פסיכית לחכמי יונה
יחיד 10000

**5. מסקנות:**

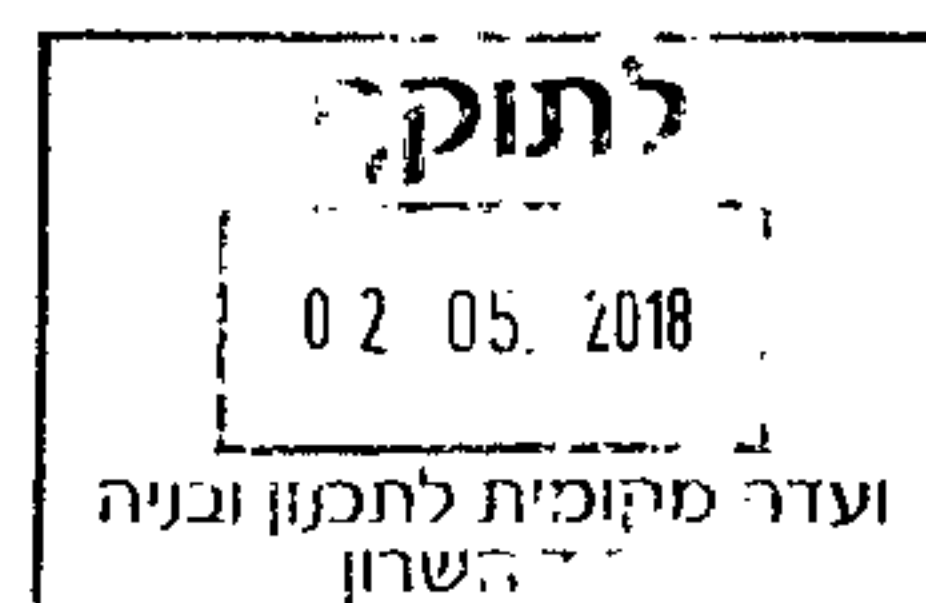
- 5.1. ב- 80% מהקולטים המייצגים מבנים למגורים נרשמת חריגה בין הקומה ה- 3 עד הקומה 13.
- 5.2. מניתוח הנתונים עולה כי מרבית החריגות נרשמו בחזיתות המבנים הפונות לרחוב דרך רמתיים, ובמבנים הסמוכים לרחובות אלו. החריגות נובעות מסמיכות המבנים לכבישים מרכזיים אלו ומהעדר מיסוך בין הכביש לבין הקולטים.
- 5.3. בחלק מהקולטים התקבל מפלס רעש נמוך יותר בקומה העליונה ממפלס הרעש שהתקבל בקומת הקרקע (לדוגמא: k-14 k-15). הבדל זה נובע מהמרחק הגדול יותר בין קולטי הקומות העליונות לכביש, לעומת המרחק בין הקולטים בקומה התחתונה לכביש. ההפרש בין המרחקים מביא לכך שהקולט בקומה העליונה מרוחק יותר מהכביש ולפיכך מפלסי הרעש שנמדדו בו נמוכים יותר.
- 5.4. במספר קולטים התקבל מפלס רעש גבוה יותר בקומה העליונה ממפלס הרעש שהתקבל בקומת הקרקע (לדוגמא: k-1 k-2). הבדל זה נובע מקיומו של מיסוך בגובה נמוך המשפיע על הקולטים בקומת הקרקע אך לא על קולטי הקומה העליונה.

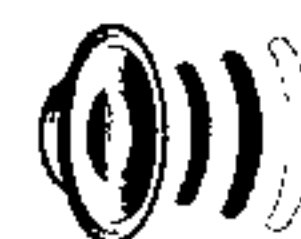
6. אמצעים להפחתת רעש מהכביש:

- 6.1. על מנת להפחית את הרעש הנובע מהתנועה ברחובות הסמוכים, מומלץ לבחון את האמצעים האקוסטיים שלהלן.
- יצוין כי בשל אופי הבנייה באזור (בנייה עירונית) לא נבחנה הקמת קירות אקוסטיים בשולי הכביש.

7. תכנון פנימי של המבנים:

- 7.1. תכנון של השימושים בתוך המבנה, כך שהחללים שאינם רגישים פונים לכביש הסמוך ומהווים חציצה בין הכביש לבין השימושים הרגישים יותר (בתאום עם אדריכל הפרויקט). הדבר נכון במיוחד בבני הציבור בהם עדיף, בהתאם לאילוצי התכנית, למקם את השימושים הרגישים פחות לרעש בחזיתות המבנים, במקומות בהם נמצאו חריגות מהקריטריונים, הפונות לדרך רמתיים ובחזיתות האחרות למקם את השימושים הרגישים יותר.
- 7.2. במידה ויתעורר צורך למקם שימושים רגישים דווקא בחזיתות הפונות לכביש, ימוגנו חזיתות המבנים באמצעי מיגון דיירתם על מנת להפחית את מפלסי הרעש עד לרמה המותרת על פי קריטריונים של הועדה הבין-משרדית. דרישה זו תבחן באופן מדויק יותר לעת הגשת התכנון המפורט והוצאת היתרי בנייה, בהתאם לבדיקה עדכנית של הרעש הצפוי מהכבישים בסביבה.





8. קומות עליוניות:

בקומות העליוניות של המבנים שבהם נרשמו חריגות מהקריטריונים, מומלץ לבחון את האמצעים האקוסטיים הבאים, שיגרמו להפחתת רעש בתוך המבנים, ללא צורך בטיפול אקוסטי במעטפת המבנים:

8.1.1. התקנת אלמנטים טרומיים שיקנו לחלונות הדירה הצללה אקוסטית.

טיפול זה יגרום להפחתת רעש של כ- 3 dB(a) והוא מתאים לקומות הביניים והקומות הגבוהות של מרבית המבנים שבהם נרשמו חריגות קלות בקומות העליוניות (עד 3 dB(a)).

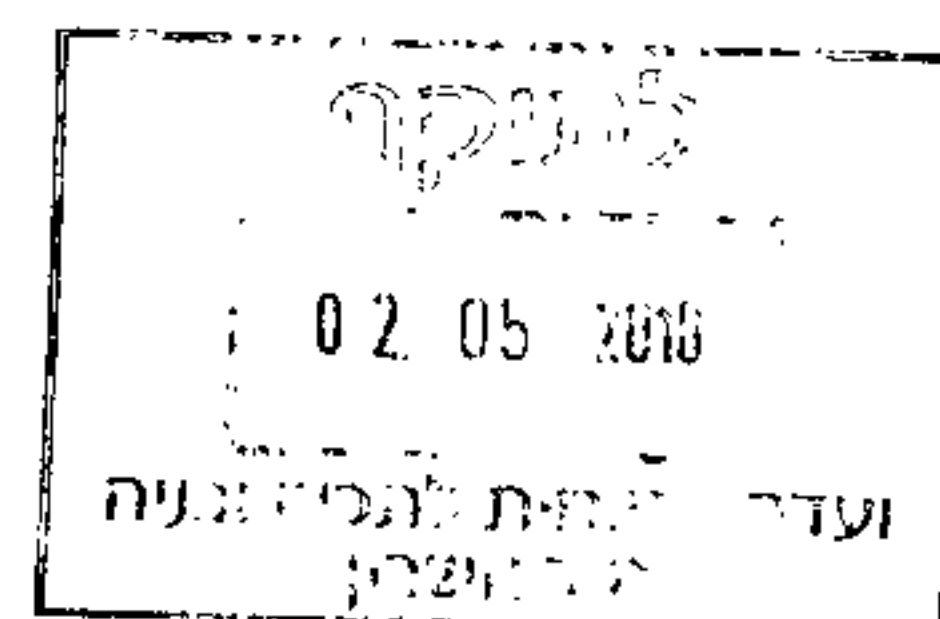
8.1.2. בניית מרפסות בחזיתות המבנים הפונות לרחובות הסמוכים, בעלות

מעקה קשיח (מעל 25 ק"ג/מ"ר) שיהיו אלמנט מיסוך להפחתת רעש. מיסוך ע"י מרפסת, עשוי לגרום להפחתת רעש של כ- 5-8 dB(a), כאשר היעילות האקוסטית עולה בקומות העליונות. במצב שבו קיימת תקרה מעל מרפסת, יש לצפותה בחומרים בעלי תכונות אקוסטיות בולעות כדי למנוע החזרות מהתקרה.

9. קומות נמוכות:

בכל הקומות, ובפרט בקומות הביניים והקומות הנמוכות, שבהן לא ניתן לספק מיגון אקוסטי ע"י אמצעים חיצוניים או תכנון פנימי של המבנה (כמפורט לעיל), ומפלסי הרעש החזויים מהכביש עולים על הקריטריונים, יש לנקוט באמצעים אקוסטיים במעטפת המבנה. דהיינו, יש להתקין חלונות ודלתות בעלי כושר בידוד אקוסטי משופר בחדרי המגורים (חדרי שינה ו/או הסלון) ובנוסף לכך להתקין מזגנים בחדרים אלו.

פרטי המיגון האקוסטי ייקבעו בהתאם לשיעור החריגה מעל הקריטריון (כפי שחושב מחוץ לבניין), בהתאם לדרישות המפורטות במסמך "קריטריונים לרעש מדרכים" שהוכן ע"י הוועדה הבין-משרדית לקביעת תקני רעש מכבישים, פברואר 1999.





10. המלצה כללית:

במהלך התכנון המפורט, עלולים להתרחש שינויים בתכנון הכבישים בסביבה, ושינויים בתכנון במבנים שבתכנית לפני ביצוע התכנית. שינויים אלו עשויים לשנות את מפלסי הרעש במבנים המתוכננים וכתוצאה מכך, גם את האמצעים האקוסטיים הנדרשים. לכן, בשלב זה של התכנון, האמצעים האקוסטיים המפורטים לעיל, הינם אמצעים מנחים ואינם מחייבים.

האמצעים האקוסטיים המפורטים ייקבעו בשלב התכנון המפורט והוצאת היתרי בנייה, בהתאם לבדיקה עדכנית של הרעש הצפוי מהכבישים בסביבה. בבדיקה זו יחושבו מפלסי הרעש החזויים במבנים בפרויקט בהתבסס על תכניות מפורטות של המבנים ותכניות של הכבישים. בדיקה זו תאושר ע"י המחלקה לאיכות הסביבה הוד השרון ותהווה תנאי להוצאת היתר למבנים בתכנית.

א.עדי

אקוסטיקה

תכנון / מדידות וייעוץ אקוסטי

