

דו"ח אקוסטי, רעש מכביש, רח' הזית, רמלה

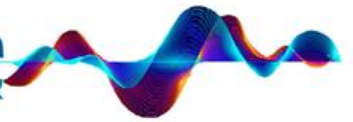
1

המזמין:

עיריית רמלה, מר ברק יקותיאל, 0528717980

תאריך ביצוע מדידת מפלסי הרעש: 4 ינואר 23

תאריך הוצאת דו"ח המדידה: א' שבט, תשפ"ג (23 ינואר 23)

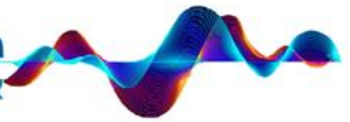


1 כללי

- 1.1 רח' הזית ברמלה הינו כביש פנימי דו מסלולי המחבר בין כביש מס' 200 לשכונות המערביות של רמלה.
- 1.2 לבקשת עיריית רמלה, בוצעה מדידה של מפלסי הרעש מהכביש עבור מקבלי רעש סמוכים ברח' הזית. מפלסי הרעש נמדדו בחזית בתי המגורים ברח' הזית ממערב לרח' קרן היסוד.
- 1.3 מיקום נקודות הבוחן בוצע כך שהתאפשרה מדידה במצב של שדה חופשי ללא החזרות משמעותיות מאלמנטים סמוכים.
- 1.4 להלן מפורט קריטריון מפלסי הרעש מכבישים שנקבע ע"י הוועדה הבין משרדית לרעש מכבישים מפברואר 1999.
- 1.5 רח' הזית הינו רחוב פנימי עם נפח תנועה מוגבל, מהירות מרבית 50 קמ"ש. בהתאם, כביש זה אינו כולל בכבישים אליהם מתייחס קריטריון הרעש של הוועדה הבין משרדית לרעש מכבישים.
- 1.6 מדידת מפלסי הרעש בוצעה ב 4 ינואר 23 החל מ 07:20 למשך 3 שעות.
- 1.7 קריטריון הרעש מכבישים הכלולים בהנחיות הוועדה הבין משרדית לרעש מכבישים הינו $LpAeq(60') 64 \text{ dB(A)}$ עבור מבני מגורים לשעת השיא.



**איור 1: מיקום הכביש ומקבלי רעש סמוכים
נק' מדידה מסומנת בכחול, נק' ייחוס מסומנת באדום**



2. הבסיס לדו"ח המדידה

- 2.1. תוצאות מדידות רעש שנערכו במקום.
- 2.2. הקריטריונים האקוסטיים שנקבעו ע"י הוועדה הבין משרדית לקביעת רעש מכבישים, פברואר 1999.
- 2.3. מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים, המשרד להגנת הסביבה, מאי 2011
- 2.4. תקן ישראלי 1349 חלק 1, אקוסטיקה- תיאור של רעש סביבתי ומדידתו: גדלים ונהלים בסיסיים

3. פרטי מכשור המדידה, אימות כיוול

- 3.1. המדידה בוצעה ע"י הצב"ד הבא:

טבלה 1: צב"ד המדידה

סודר	ציוד	חברה	דגם	Type
1	מד רעש 2X	NTI	XL2	1
2	מיקרופון 2X		MA220	1
3	מכיל	Larson Davids	CAL200	1
4	תוכנת עיבוד נתוני אקוסטיקה	NTI	Extended Acoustic Pack, Data explorer	

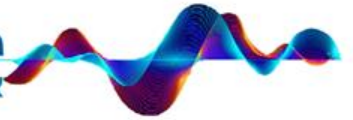
○ בוצעה בדיקת אימות כיוול למדי הרעש לפני ואחרי הבדיקה ונמצא תקין.

- המדידה בוצעה בהתאם להתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן (1990).
- נעשה שימוש בציוד מתקדם העומד בתקינה הבאה:

▪ IEC61672:2014 type 1, ANSI
S1.4:2014, IEC 61672:2003, IEC
61260:2014, IEC 61260:2003,
IEC 60651, IEC 60804

4. שיטת המדידה וחישוב מפלסי הרעש

- 4.1. המדידה ושיטת חישוב מפלסי הרעש בוצעו כמפורט במתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים, המשרד להגנת הסביבה, מאי 2011
- 4.2. המדידות בוצעו לאורך פרקי זמן מספיק ארוכים על מנת לאפשר זיהוי וודאי של מקורות ומפלסי הרעש.
- 4.3. המדידה התבצעה במצב מהיר (fast), בפילטר A
- 4.4. מיקרופון ציוד המדידה הוצב במרחק של לפחות 1 מ' מכל מכשול אקוסטי.



- 4.5. המדידה בנקודת הייחוס מבוצעת לאורך 3 שעות הכוללות את שעת שיא התחבורה.
 4.6. בכל נקודת בוחן נמדדו מפלסי הרעש במשך 15 דקות.
 4.7. מפלסי הרעש נמדדים ביחידות LpAeq. הערכים המופיעים הינם לאחר הפחתה של אירועי רעש חריגים כגון צפירות, נביחות כלבים, סירנות וכיוצ"ב.
 4.8. חישוב מפלסי רעש משוקללים לשעת השיא מבוצע בהתאם למשוואה הבאה:
 4.8.1

$$\Delta Leq(i, \max) = Leq(i, Ti) + [Leq(ref, \max) - Leq(ref, Ti)]$$

4.8.2. $\Delta Leq(i, \max)$ הינו מפלס רעש משוקלל בשעת השיא בנקודת מדידה i.

4.8.3. $Leq(i, Ti)$ הינו מפלס הרעש המדוד בנקודת מדידה i בזמן Ti

4.8.4. $Leq(ref, \max)$ הינו מפלס הרעש המדוד בשעת שיא בנקודת הייחוס

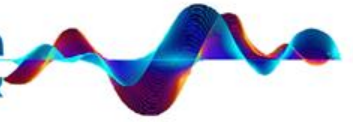
4.8.5. $Leq(ref, Ti)$ הינו מפלס הרעש המדוד בנקודת הייחוס בזמן Ti.

5 נקודות המדידה

5.1 להלן פרטי נק' המדידה

טבלה 2: פירוט נק' מדידה

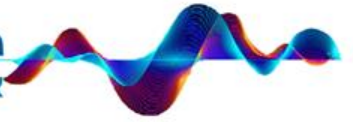
תיאור המדידה	קולט	כתובת	גובה מיקרופון	מרחק מחזית המבנה	מרחק משפת הכביש	ביצוע המדידה
נק' ייחוס	-	מס' 25	1.5 מ'	2 מ'	5 מ'	07:20-10:20
מדידה 15 דק'	R1	מס' 15	6.5 מ'	2 מ'	5.5 מ'	09:25-09:40
מדידה 15 דק'	R2	מס' 25	5.5 מ'	2 מ'	5 מ'	08:00-08:15
מדידה 15 דק'	R3	מס' 29	6.5 מ'	2 מ'	7 מ'	07:40-07:55



צילום 1: נק' ניטור רעש ייחוס, רח' הזית 25



צילום 2: מדידה רח' הזית מס' 15



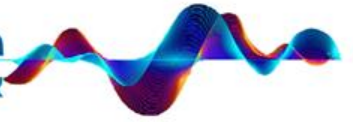
צילום 3: מדידה בחזית רח' הזית מס' 25

6 מפלסי לחץ הקול הנמדדים

6.1 להלן מפלסי הרעש הנמדדים והמנורמלים לשעת השיא

טבלה 3: פרוט מפלסי הרעש הנמדדים והמנורמלים לשעת השיא

$\Delta Leq(i, \max)$ מפלס רעש משוקלל בשעת השיא בנקודת מדידה i.	$Leq(ref, \max)$ מפלס הרעש המדוד בשעת שיא בנקודת הייחוס	$Leq(ref, Ti)$ מפלס הרעש המדוד בנקודת הייחוס בזמן Ti .	$Leq(i, Ti)$ מפלס הרעש המדוד בנקודת מדידה i בזמן Ti	תזמון	קולט
66.8	67.4 , 08:15	65.5	64.9	09:25- 09:40	R1
67.7		67.4	67.7	08:00- 08:15	R2
67.1		67.2	66.9	07:40- 07:55	R3



7 סיכום

- 7.1 מפלסי הרעש בחזית מבנים רח' הזית 15-29 הינם בטווח של $LpAeq$ 66.8-67.7dB בשעת שיא עומס התחבורה.
- 7.2 קריטריון הרעש המפורט בהנחיות הוועדה הבין משרדית לרעש מכבישים מיועד לכבישים בין עירוניים, המסומנים עם 3 ספרות ומטה.
- 7.3 כביש עירוני פנימי זה ברח' הזית אינו נדרש לעמוד בקריטריון מפלס הרעש שווה הערך המרבי בהתאם להנחיות הוועדה הבין משרדית לרעש מכבישים.

בברכה.

מיכאל זלבה, BSC
אתרוג אקוסטיקה בע"מ
