

AHARON VIKS M.Sc.  
ACOUSTICAL CONSULTANT  
12 AVTALION ST., RAMAT GAN 52424, ISRAEL  
972-3-6721414 FAX: 972-3-6704063

M.Sc. אהרון ויקס  
יועץ לאקוסטיקה  
רח' אבטליון 12, רמת גן 52424  
טל': 03-6721414 פקס: 03-6704063 Email: VIKS@ZAHAV.NET.IL

### נספח אקוסטי

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה-1965  
משרד הפנים - מחוז המרכז  
הוועדה המחוזית החליטה ביום: 10/12/13

לתוכנית מס' ממ / 1556 / 1

"מועדון קהילתי"

לאשר את התכנית

באר יעקב

התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר  
 התכנית נקבעה טעונה אישור השר

10/12/13 13-01-2013  
תאריך  
יו"ר הוועדה המחוזית

בנושא השפעת רעש מדרך 4313

על מועדון קהילתי

מעודכנות עפ"י דרישות המשרד להגנת הסביבה מחוז מרכז

יוזם התכנית: מועצה מקומית באר יעקב

מגיש התכנית: ועדה מקומית "מצפה אפק"

עורך התכנית: י. ציפרוט אדריכלות בע"מ

חוק התכנון והבניה תשכ"ה 1965	
הוועדה המקומית לתכנון ולבניה	
"מצפה אפק"	
תוכנית מס' ממ / 1556 / 1	הומלצה
לפקודה בשיבה מס' 211000	מיום 10/12/13
יו"ר הוועדה	

יושע ציפרוט  
אדריכל  
רח' ת"א 9, תל אביב 68132  
03-6836446 פקס

2 באפריל 2012

רמת-גן

סימוכין : ת-187

א. מבוא

א.1. כללי

עפ"י החלטת ועדה מחוזית, יגיש יזם התכנית חו"ד אקוסטית לבדיקת המשרד להגנת הסביבה ולבדוק את השפעת דרך 4313 על המועדון. חוות-דעת זאת מבוססת על לימוד פרטי המבנה, מדידות רעש ראשוניות של הכביש בתאריך 8.1.12 (כולל מדידות פנימיות במועדון, כדי לעמוד על הבידוד האקוסטי הנתון של המבנה), ומדידות מלאות עפ"י "המיתולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים" בתאריך 2.4.12. בסיכום לחוות-הדעת, יש דרישות לשיפור הבידוד של אלמנטי הבניה, לפי התוצאות של המדידות ונתוני הבידוד הקיימים. הדרישות הני"ל יוטמעו במסמכי התכנית בסעיף התנאים למתן היתרי בניה.

א.2. קריטריונים

השימושים המיועדים למועדון הם: תרבות, קהילה ורווחה, במיוחד עבור הקהילה האתיופית בבאר יעקב. לפי דרישות המשרד לאיכות הסביבה – מחוז מרכז, הבדיקה תעשה עפ"י ה"מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים", ו- "קריטריון לרעש מכבישים 1999". אף כי ב"מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים" לא מצויין מועדון, המשרד להגנת הסביבה דורש להתייחס למבנה זה כאל רגיש לרעש. מאחר שהמדידות מראות כי מפלס רעש הכביש בחזית עולה על הקריטריון של  $Leq = 59 \text{ dB(A)}$ , והיות שאין כוונה למגן על החזית עם קיר מיסוך, יש להשיג מפלס פנימי של  $Leq = 40 \text{ dB(A)}$  בשעת-שיא של תנועה עם חלונות ודלתות סגורים ע"י "מיגון דירת"

ב. מדידות הרעש

ב.1. תאור המבנה והסביבה

המבנה נמצא בתוך איזור תעשייה ומוקף בבנייני תעשייה. בכיוון צפון נמצאת דרך 4313 במרחק מינימלי של 14 מ' בין שפת הכביש לחזית הצפונית של המועדון; בכביש 4 נתיבים ומהירות נסיעה מותרת 70 קמ"ש. מעבר לכביש מצד צפון ישנו מחנה צבאי. שכונת המגורים הקרובה ביותר נמצאת בכיוון דרום במרחק של כ- 380 מ' בקו-אוריי, וכ- 280 מ' מבנייני מגורים המתוכננים בעתיד עפ"י הת.ב.ע.

ראה תשריט של התכנית.

המבנה הוא חלל אחד, מוקף בקירות בנויים; דלתות וחלונות כוללים אטמים, פתיחת החלונות היא קיפ. הגג עשוי מפנלים מתועשים עם חלל אטום משולש, וכלפי פנים תקרת גבס (דהיינו מבנה כפול ומבודד מבחינה אקוסטית). כ- 50% משטח התקרה הוא עם בליעה אקוסטית.

המבנה לא הכיל ריהוט ומערכות מיזוג בזמן המדידות.

בעת הפעלת המקום תהיה מערכת מיזוג/אוורור שתאפשר הפעלת המקום עם חלונות סגורים.

## 2.ב. תוצאות מדידות הרעש

מצ"ב תרשים עם רישום המדידות; תוצאות המדידות מסוכמות בטבלאות הבאות:

### טבלה מס' 1: מדידה בתאריך 8.1.12. לבדיקת בידוד המבנה

תוצאה ב - <i>Leq, dB(A)</i>	תאור	סימון מדידה
65 (1)	בחוץ ליד חזית צפונית של המועדון	1
43.7 (1)	מדידה בתוך המועדון, ממוצע בחדר, עם חלונות סגורים.	2
21 dB ~ (2)	הפרש בין 1-2 - בידוד המבנה במצב הקיים	

### הערות לטבלה מס' 1:

(1) המדידות נעשו החל מהשעה 9:30 בבוקר.

(2) המדידות בפנים נעשו כאשר החלל הגדול ריק מכל ריהוט וזמן הדהוד

כ - 1.50 שניות.

לאחר תוספת ריהוט (בליעה אקוסטית), צפוי ההדהוד לרדת והרעש שיימדד יהיה

**נמוך לפחות ב- 5 dB** (ראה תיקון עבור הבליעה בעמ' 223 בספר "שיטות להערכת

רעש סביבתי והאמצעים להפחתתו" של ג. רוזנהויז, ע"י השירות לשמירת אי"ס

וכו', 1987); במילים אחרות, **ערך הבידוד פנים-חוץ שנמדד על ידנו יהיה גבוה**

**בהתאמה ב - 5 dB**, דהיינו: **65-44+5 ~ 26 dB**

טבלה מס' 2: המדידה בתאריך 2.4.12

תוצאה ב – <i>Leq, dB(A)</i> לשעה	תאור
65.50	ממוצע לשעת השיא 07:00-08:00

הערות לטבלה מס' 2:

- (1) המדידות נערכו בתאריך 2.4.12 בין השעות 06:30-09:30, דהיינו "שעת-שיא" בוקר.
- (2) מקום המדידה בקו בניין ליד חזית צפונית.
- (3) נערכה ספירת נפחי תנועה במקביל.  
לפי הספירה יוצאים לשעת-השיא (07:00-08:00):  
- כלי רכב קלים – 1,994 כ"ר (98.5% מסה"כ).  
- כלי רכב בינוניים – 26 כ"ר (1.25% מסה"כ),  
- כלי רכב כבדים – 5 כ"ר (0.25% מסה"כ),  
- סה"כ לשעת-שיא – 2005 כ"ר.
- (4) המדידות כללו רעשי-רקע, שאינני מפרט כאן.
- (5) התנועה לפני 07:00 ואחרי 08:00 הייתה דלילה בהרבה, ולכן אני מתייחס בנתונים לשעת-השיא בלבד.

ג. חיזוי רעש

אעפ"י שאין בידי את תשריט תנוחת הכביש ונתונים נוספים לצורך חיזוי מדוייק, ולאור הדרישות המחמירות של המשרד להגנת הסביבה, עשיתי חיזוי "תיאורטי" לכביש עם הנתונים של המרחק והמהירות הקיימים, ולפי נפחי תנועה מירביים מקובלים מכבישים דומים, דהיינו 1,000 כ"ר/שעה לכל נתיב (סה"כ 4,000 כ"ר במקום כ – 2,000 כ"ר לפי ספירת), והתפלגות כלי רכב 95% לקלים, 4% בינוניים ו – 1% כבדים (במקום 98.5, 1.25, 1.25 – 0.25 בהתאמה בספירות).  
לפי חיזוי זה יוצא 71.5 dB(A) בחזית המבנה.

לפי החיזוי והדרישות ל"מיגון דירת", כדי לעמוד במפלס של 40 dB(A) בתוך המבנה, דרוש בידוד של כ – 31 dB(A) למעטפת המבנה.

**ד. השוואת התוצאות לדרישות****ד.1. סיכום התנאים הקיימים, מדידות וחיזוי**

הבדיקה נעשתה גם בהתייחס לתנאים הקיימים וגם עפ"י המתודולוגיה למצב רעש מירבי, והסיכום הוא כי נדרש "מיגון דירתי", כמפורט בהמשך.

**ד.2. דרישות נוספות עבור התוכנית**

לפי תוצאות המדידה, המיגון בוצע כהלכה לצרכי מועדון שאינו רגיש לרעש (למעט מיזוג אויר שיש להתקין)

אעפ"י כן, לאור דרישות המשרד להגנת הסביבה למיגון המבנה כ"רגיש לרעש", ובכדי להשיג בידוד של יותר מ- 30 dB(A) למעטפת הבניין, מומלץ:

- להחליף את הזיגוג לזכוכית "שכבות" 5+6 מ"מ עם 0.76 מ"מ PVB בחלונות בחזיתות צפון, מערב ומזרח. לחליפין: להוסיף חלונות כלפי חוץ (בפתח של כל חלון).
  - להוסיף זכוכית כני"ל, סרגלים עם גומיות איטום בהיקף הכנפיים של הדלתות ואטמים כלפי הרצפה.
  - המבנה יהיה ממוזג.
- חוות דעת זאת, על ההמלצות הנ"ל יהיו תנאי לקבלת היתר בניה; ראה בסעיף 6.8. של הוראות התכנית.

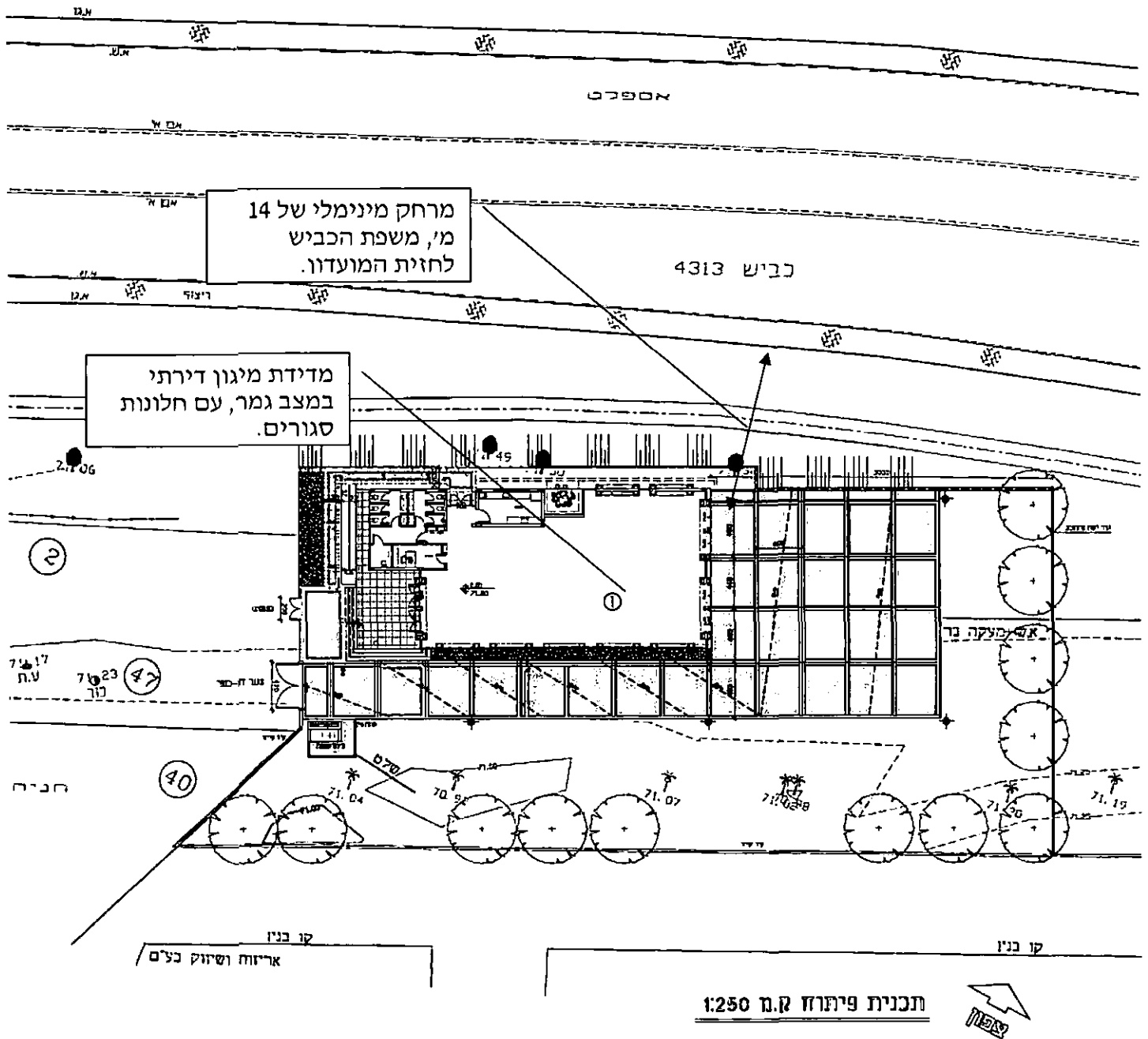
**ד.3. סיכום**

עם ביצוע ההמלצות, תהיה עמידה בדרישות המשרד להגנת הסביבה, ומפלס התחבורה יהיה נמוך בפועל משמעותית ממפלס קולות דיבור או פעילות במועדון, ולכן אין מניעה מבחינה אקוסטית לאשר את התוכנית בתנאים הנ"ל.

אהרון ואבי ויקס.

9/1/0





**מועדון נוער בתוכנית ממ/1556, באר יעקב  
קטע תרשים הסביבה עם סימון מיקום מדידות.**