

2019059

M.G. Acoustical Consultants Ltd.

מ.ג. יועצים לאקוסטיקה בע"מ

19.01.2009
4.7059.09

נושד חסניס
מחוז מרכז
30. 04. 2012
נתקבל
תיק מס'

תוכנית מס' רע/2015 ברעננה - שכונת מגורים

השפעת רעש התחבורה מכביש הטבעת

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965
 משרד הפנים - מחוז המרכז
 הוועדה המחוזית החליטה ביום: 25/10, 13/11
 לאשר את התכנית

התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר
 התכנית נקבעה טעונה אישור השר

יו"ר הוועדה המחוזית
 תאריך

מזמין העבודה: עיריית רעננה

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה 1965
 התוכנית אושרה ע"י שר הפנים ביום

מנהל המחוז
 מנהל המחוז

חוק התכנון והבניה תשכ"ה 1965
 ועדת משנה לתכנון ולבניה רעננה

תכנית 2015/רע
 בישיבה מס' 2005002 מיום 26.7.05
 הוחלט להמליץ להפקדה
 שיו"ם ע"י הקלטת תיק מחוזית

יושב ראש
 מוסר

פרץ
 מהנדס העירייה

עמוד מס' 2 מתוך 6

תוכן הענינים

מבוא	.1
קריטריונים לרעש מדרכים	.2
המודל לחיזוי מפלסי הרעש	.3
נתוני הכביש והתנועה	.4
מפלסי הרעש החזויים	.5
הוראות התוכנית	.6

עמוד מס' 3 מתוך 6

1. מבוא

תוכנית רע/2015 ברעננה מתוכננת בצפון העיר, ממוקמת מצפון לדרך ויצמן, ממערב לשכונת רסקו וממזרח לשכונת קריית שרת.

במסמך זה מפורטת השפעת הרעש מכביש הטבעת על בתי המגורים, מבני הציבור והשטחים הפתוחים המתוכננים לאורכה.

2. קריטריונים לרעש מדרכים

מסמך הקובע את הקריטריונים לרעש מדרכים הוכן ע"י הועדה הבינמשרדית לקביעת תקני רעש מכבישים בפברואר 1999.

הקריטריונים חלים על דרכים הכלולות בתמ"א 3 (דרכים מהירות, דרכים פרבריות מהירות, דרכים ראשיות, דרכים אזוריות) למעט דרכים שיש בהן נגישות ישירה לשימושי הקרקע. הקריטריונים חלים על דרכים חדשות ועל שינויים מהותיים בדרכים קיימות.

נקבע, כי עד לתאריך 1.1.2003, הקריטריונים לרעש יהיו מפלסי הרעש שווי הערך השעתיים לשעת שיא הרעש מהדרך, יום ולילה. לאחר תאריך 1.1.2003 הקריטריונים יהיו מפלסי הרעש הממוצעים שווי הערך לשעות היום ומפלסי הרעש שווי הערך לשעות הלילה.

בפועל, נעשה שימוש בנתוני תנועה לשעת שיא ביום או בנתונים לרמת שירות B בכיוון אחד ו-C בכיוון השני.

דרך הפארק איננה נכללת בדרכים הנ"ל, אולם מקובל לבחון את השפעת הרעש של דרכים עירוניות ראשיות על השימושים הסמוכים להן.

מוגדרים שני סוגים של קולטי רעש:

מבנה א' - בנין המשמש כבית חולים, בית הבראה, בית אבות עם מחלקה סיעודית ומוסדות חינוך. מפלס הרעש המרבי המותר לפני החזית: 59 dB(A).

מבנה ב' - בנין המשמש למגורים באזור מגורים בהתאם לחוק התכנון והבניה. מפלס הרעש המרבי המותר לפני החזית: 64 dB(A).

במידה ולא ניתן להקטין את הרעש לרמה המותרת באמצעות קירות מיגון, נקבעו במסמך הנ"ל קריטריונים לטיפול, בהתאם למידת החרیגה.

כעקרון, מקובל לדרוש מפלס רעש שאינו עולה על 40 dB(A) בתוך דירה כאשר חלונותיה סגורים.

לא נקבע מפלס הרעש הדרוש בתוך מבנה א' כאשר החלונות סגורים.

3. המודל לחיזוי מפלסי הרעש

חיזוי הרעש בוצע באמצעות תוכנת (Traffic Noise Model) TNM, בהתאם להוראות המופיעות במסמך "קריטריונים לרעש מדרכים".

המשתנים המופיעים בתוכנה זו:

* הגיאומטריה של הכביש (תנוחה וגבהים).

* סוג האספלט.

* מיקום קולטי הרעש, גובה הקולטים.

* מקדם בליעת הקול של התחום שבין הכביש לבניינים.

עמוד מס' 4 מתוך 6

* מיקום מבנים או סוללות, המהווים הפרעה למהלך הקול.
 * נפחי תנועה ומהירויות נסיעה. נפחי התנועה מחולקים למספר רכיבים :
 מכוניות - כלי רכב בעלי שני צירים וארבעה גלגלים, המיועדים להובלה של 9 אנשים או פחות או הובלת מטען, משקלם הכולל נמוך מ- 4.5 טון.
 משאיות בינוניות - בעלות שני צירים וששה גלגלים, מיועדות להובלת מטען, המשקל הכולל בין 4.5 טון ל- 12.0 טון.
 אוטובוסים - כמו משאיות בינוניות אך מיועדים להובלת אנשים.
 משאיות כבדות - רכב המיועד להובלת מטען, בעל שלושה צירים לפחות וצינור פליטה אנכי. משקל כולל גבוה מ- 12 טון.
 אופנועים - כלי רכב דו-גלגליים.

נתוני הכביש והתנועה

.4

תנוחת דרך הפארק ונתוני התנועה החזויים לשנת 2012 נתקבלו ממשד "קו הנדסת תנועה בע"מ", מהנדס קובי וטנברג. נתוני התנועה מפורטים בטבלה 4.1.

חלוקת כלי הרכב שיעברו בדרך :

כלי רכב פרטיים -	94.5%
אוטובוסים -	1.5%
משאיות -	3.0%
רכב כבד -	1.0%

מהירות מותרת : 50 קמ"ש, ככל הידוע בשלב זה.

טבלה 4.1 : נפחי תנועה בכביש הטבעת

סה"כ	כבד	משאיות	אוטובוס	פרטי	
930	9	30	14	879	ממזרח למערב
500	8	23	11	709	ממערב למזרח

מפלסי הרעש החזויים

.5

בטבלה הבאה מפורטים מפלסי הרעש שחושבו בחזיתות המבנים ובשטחים הפתוחים. קולטי הרעש הוצבו על פי קווי הבניין המתוכננים לכל מגרש ועל פי מספר הקומות המותר.

מצורף תרשים של קולטי הרעש ושל הכביש, אשר מתקבל בתוכנה.

יש לציין, כי מפלסי הרעש בחזיתות בתי המגורים חושבו כאילו אין בינם לבין הכביש מבני ציבור, כלומר בתי המגורים קיבלו חשיפה מלאה לרעש תחבורה. זאת, כיוון שלא ידוע מה תהיה צורת מבני הציבור, היכן ימוקמו במגרש ומתי יוקמו.

עמוד מס' 5 מתוך 6

הטבלה הבאה מפרטת את קולטי הרעש ממזרח למערב.

טבלה 5.1 : מפלסי רעש חזויים

מספר המגרש	הייעוד	חזית	קומה	מפלס רעש לפני החזית LAeq	רמת רעש מותרת dB(A)	מידת החריגה dB(A)
4016	שצ"פ	--	1.70 מ' מעל הקרקע	66.3	--	--
				5 מ' מהכביש		
2097	מגורים	צפונית	קרקע	62.0	64	--
				30 מ' מהכביש		
				57.3		
2068	מגורים	צפונית	קרקע	59.3	64	--
				1		
				59.6		
4011	שצ"פ	--	1.70 מ' מעל הקרקע	57.6	--	--
				10 מ' מהכביש		
				65.1		
3002	מבנה ציבור	(1) צפונית	קרקע	66.3	59	8
				1		
				67.5		
3001	מבנה ציבור	צפונית	קרקע	67.4	59	6
				1		
				65.3		
4002	שצ"פ	--	1.70 מ' מעל הקרקע	65.2	--	--
				3		
				64.9		
4002	שצ"פ	--	1.70 מ' מעל הקרקע	66.9	--	--
				20 מ' מהצומת		
				66.9		

(1) מפלסי הרעש באזור המזרחי הסמוך לצומת. במרכז השטח מפלסי הרעש יהיו נמוכים מכך ב- 1-2 dB(A).

החריגה ממפלס הרעש המקובל בחזית מבני ציבור מגיעה ל- 8 dB(A). עבור מבנים רגישים לרעש מוצע להקים מיסוך אקוסטי שיפחית את הרעש בחצר ובחזית קומת הקרקע. בשלב זה לא ניתן לקבוע את המימדים הפיזיים של המיסוך האקוסטי, היות והוא תלוי במיקום המבנה, בגודלו, בתכנון השטח המפריד בינו לבין הכביש ועוד. בחזיתות בתי המגורים לא צפויה חריגה.

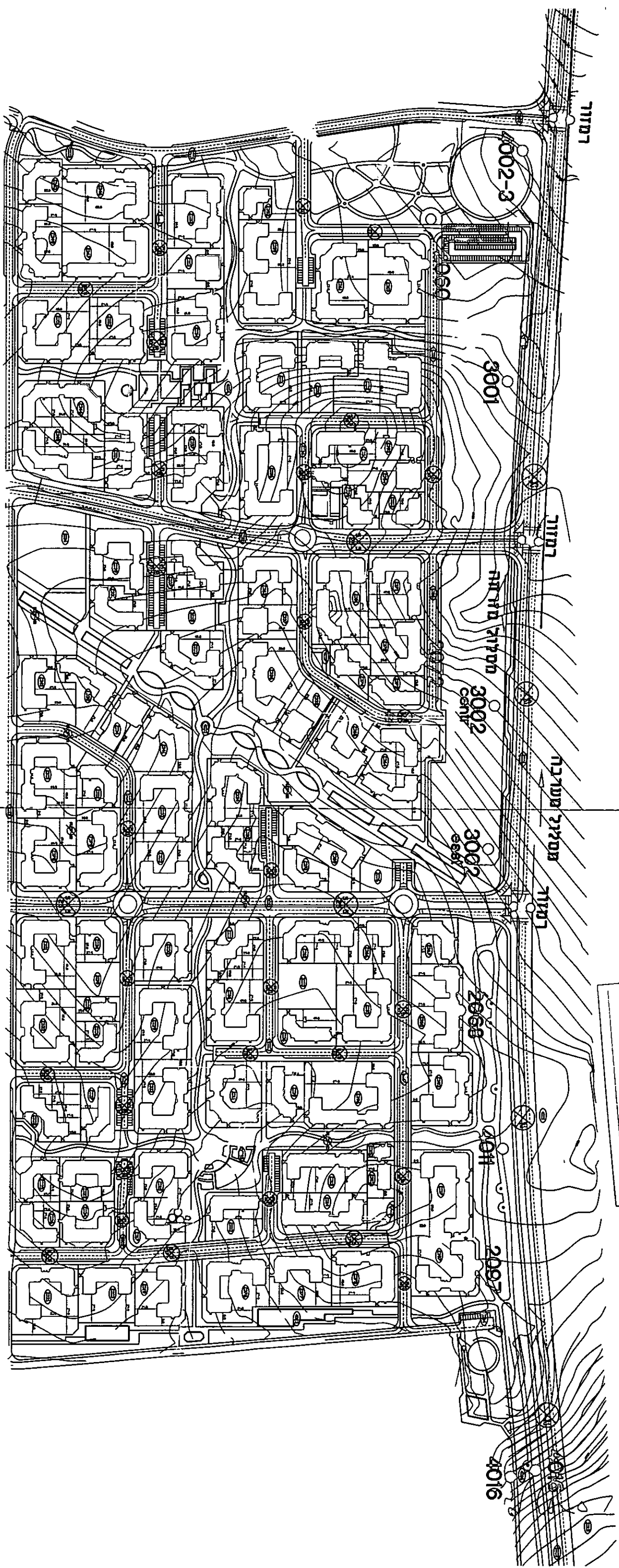
בשצ"פים מפלסי הרעש בשעת שיא בתחבורה יהיו גבוהים מ- 64 dB(A) סמוך לכביש, ונמוך מכך בעומק השטח. יחד עם זאת, אין הגדרה של רמת רעש מותרת לשטחים אלה.

עמוד מס' 6 מתוך 6

6. הוראות התוכנית

- 6.1. במגרשים 3001 ו-3002, המיועדים למבני צבור, נדרש טיפול אקוסטי בחזית הצפונית, המערבית והמזרחית מערבית, במטרה לקבל מפלס רעש שאינו עולה על $L_{Aeq} = 40 \text{ dB(A)}$ כאשר החלונות סגורים.
- 6.2. יש לבחון אפשרויות להפחתת החשיפה לרעש התחבורה באמצעות הרחקת המבנה מהכביש, הפניית אזורים לא רגישים לרעש לכיוון הכביש וכד'.
- 6.3. בכל המבנים לא יבוצע חלון מטיפוס נגרר לתוך כיס.
- 6.4. במבנה שחזיתו הצפונית במרחק כ-10 מ' מזכות הדרך, ואשר משמש ללינה, כמו בית אבות, נדרשת הפחתת רעש כוללת של 32 dB(A) בחזית הצפונית ו- 28 dB(A) בחזית המערבית והמזרחית.
- 6.4.1. בחזית הצפונית יתוכננו חלונות ציר בלבד, בעלי זכוכית שכבות 3+4 מ"מ עם הדבקה בשכבת PVB בעובי 0.76 מ"מ. ויטרינות תהיינה לפתיחה עם צירים עם זכוכית שכבות בעוביים 4+6 מ"מ והדבקה בשכבת PVB בעובי 0.76 מ"מ.
- 6.4.2. בחזית המזרחית ובחזית המערבית ניתן לתכנן חלונות נגררים כנף על כנף או חלונות ציר. בחלונות כנף-על-כנף הפרופילים והאטמים יהיו באיכות גבוהה כגון "קליל 7000" או שווה ערך. הזיגוג יהיה מסוג שכבות בעוביים 3+4 מ"מ עם הדבקה בשכבת PVB בעובי 0.76 מ"מ. בחלונות ציר הזיגוג יהיה זכוכית יחידה בעובי 6 מ"מ.
- 6.5. מבנים אשר לא ישמשו ללינה תיידרש הפחתת רעש של 28 dB(A) ע"י החזית, ע"י התכנון המפורט בסעיף 6.4.2.
- 6.6. מבנים אשר יהיו מרוחקים 20 מ' ויותר מזכות הדרך יתוכננו להפחתת רעש של 28 dB(A) ע"י החזית, ע"י האמצעים המפורטים בסעיף 6.4.2.
- 6.7. במידה וייעוד המבנה כולל שימוש בחצר, יתוכנן מיסוך אקוסטי אשר יפחית את הרעש בתחום החצר ב- 5 dB(A) לפחות.

מיכל רשף



פישוט אדריכלי
מחזור מרכזי
30. 04. 2012
נתקבל
תיק מס'