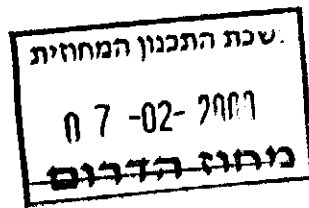
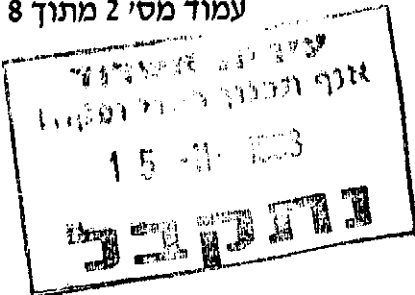


# M.G. Acoustical Consultants Ltd. מ.ג. יועצים לאקוסטיקה בע"מ

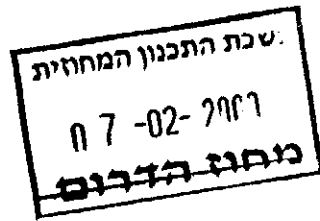
עמוד מסי 2 מתוך 8



## תוכן העניינים

1. מ ב ו א
2. רעש תחבורה
  - 2.1. תאור כללי ושיטת החישוב
  - 2.2. המלצות המשרד לאיכות הסביבה
3. המצב הקיים
  - 3.1. רובע ג'
  - 3.2. רובע ז'
4. המצב החזוי ברובע ג'
  - 4.1. ללא מיגון
  - 4.2. מיגון אקוסטי
5. המצב החזוי ברובע ז'
  - 5.1. ללא מיגון
  - 5.2. מיגון אקוסטי

עמוד מס' 3 מתוך 8



מבוא .1

בהתאם לדרישות בנושא תוכנית מס' 72/101/02/3 כביש S, ובהסתמך על מפת התוכנית ולאחר מספר ביקורים במקום, חושבו מפלסי הרעש הצפויים בחזית בתי מגורים ומבני ציבור לאורך כביש S, בתחום שבין רחוב בני ברית ועד רח' רבי עקיבא (רובע ג'), ובתחום שבין רח' שמעון בן שטח ושדרות ירושלים (רובע ז' - בבנייה).

מפעל אלתא, שבו מבני מפעל ומשרדים, אינו נכלל במסגרת המבנים הדורשים הגנה אקוסטית, לפי הנחיות המשרד לאיכות הסביבה.

הנתונים לחישוב מפלסי הרעש נתקבלו בשנת 1996 מחברת "אמאב", במסגרת עבודה מקיפה שבוצעה על ידם, עבור עיריית אשדוד, על כביש S.

רעש תחבורה .2

2.1 תאור כללי ושיטת החישוב

רעש התחבורה הוא רעש המשתנה ללא הרף ומושפע מגורמים רבים, אשר החשובים ביותר הם:

- מספר כלי הרכב בכביש
- התפלגות נפח התנועה
- מהירות הנסיעה
- הטופוגרפיה של הכביש ושל האזור הבנוי
- גמר הכביש ומצבו

השיטה להערכת מפלסי רעש בקרבת כבישים מהירים, אשר מקובלת גם על המשרד לאיכות הסביבה, פתוחה על ידי רשות הכבישים הפדראלית בארה"ב (FHWA).

מודל המחשב המבוסס על השיטה נקרא:

"Noise Barrier Cost Reduction Procedure-Stamina 2.0 and Optima"

במודל זה נלקחים בחשבון הנתונים הבאים:

נפחי התנועה בכביש תוך התייחסות לאחוזי הרכב הקל, הבינוני והכבד;

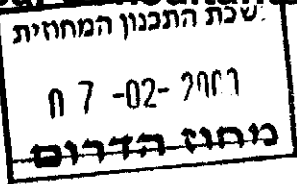
מהירות הנסיעה המרחק בין בתי המגורים והכביש;

פני השטח בתחום שבין הכביש למגורים.

2.2 המלצות המשרד לאיכות הסביבה

המשרד לאיכות הסביבה אימץ, בזמנו, קריטריונים שהוצעו על ידי רשות הכבישים הפדראלית בארה"ב (FHWA - Federal Highway Administration).

קריטריונים אלה מגדירים ערכים מרביים מומלצים לרעש מכבישים מהירים לפי אזורים בהם מתבצעות פעילויות שונות.



עמוד מס' 4 מתוך 8

מפלסי הרעש המרביים היו:  $Leq = 67 \text{ dB(A)}$  באזורי מגורים בחזית המבנה,  $Leq = 62 \text{ dB(A)}$  בחזית מוסד ציבורי רגיש לרעש (בית חולים, בית אבות, בית ספר וכד').

כיום מקובלות המלצות מחמירות יותר מבחינת הרעש, למרות שלא קיבלו תוקף חוקי.

לפי המלצות אלה יש לנקוט באמצעים אקוסטיים להנחתת הרעש במקרים הבאים: כאשר מפלס הרעש החזוי גבוה מ-  $Leq = 64 \text{ dB(A)}$  בשעת שיא בחזית בנייני מגורים, כאשר מפלס הרעש החזוי גבוה מ-  $Leq = 59 \text{ dB(A)}$  בשעת שיא בחזית מוסד ציבורי, כאשר מפלס הרעש החזוי גבוה ב-  $14 \text{ dB(A)}$  לפחות מהרעש השורר במקום לפני סלילת הכביש.

ההמלצות מתייחסות לתחזית רעש לאחר 10 שנים מיום פתיחת הכביש.

### 3. המצב הקיים

#### 3.1 רובע ג'

קיים כביש לאורך רובע ג', בין שדרות בני-ברית לבין רח' רבי עקיבא, ובו נתיב אחד לכל מסלול נסיעה.

מפלסי הרעש מכביש זה נמדדו ביום 20.10.98 בשעות הנחשבות כשעות שיא בוקר. מדידה אחת בוצעה בחלקה 32, לפני הגדר של תלמוד תורה "לב שמחה" של חסידי גור.

מפלס הרעש המשוקלל שנמדד במשך 10 דקות, בין השעות 07:36 ו- 07:46 היה  $60.9 \text{ dB(A)}$ . מפלס הרעש כלל גם רעש מעבודות אבן במבנה הסמוך לבית הקברות. במבנה הקרוב ביותר לכביש קיים חדר אוכל או אולם בקומת הקרקע, ומעליו חדרים הנראים כחדרי מגורים או משרדים. חזיתות כיתות הלימוד במבנה הקרוב ביותר לכביש פונות צפונה או דרומה. במבנים המרוחקים מהכביש נראה כי מסדרונות פונים לכיוון הכביש.

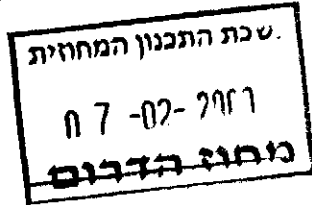
המרחק בין מקום המדידה לבין מרכז הכביש: 40 מ'. המרחק בין מקום המדידה לבין חזית המבנה הקרוב: 7 מ'.

בחזית המבנה גדר בנויה עם פתחים סגורים בגדר מתכת, בגובה כ- 2 מ', המהווה מיסוך אקוסטי חלקי כלפי קומת הקרקע. בקומות העליונות, ניתן להניח שמפלס הרעש יהיה גבוה בערך ב-  $2-3 \text{ dB}$  ללא השפעת בליעה הקרקע ונמוך ב-  $1 \text{ dB}$  בגלל המרחק שבין מקום המדידה לחזית, כך שמפלס הרעש צפוי להיות כ-  $63 \text{ dB(A)}$ .

מדידה נוספת נערכה בחלקה מס' 9, במרחק 4 מ' מחזית הכניסה הקרובה ביותר לכביש.

מקום המדידה מרוחק כ- 52 מ' ממרכז הכביש הקיים. בפרק זמן קצר של 5 דקות נמדד מפלס רעש משוקלל של  $56.4 \text{ dB(A)}$ .

סביר להניח, כי בקומה גבוהה יותר, מפלס הרעש יהיה גבוה מכך ב-  $2-3 \text{ dB}$ , ויהיה  $58-59 \text{ dB(A)}$ .



עמוד מס' 5 מתוך 8

3.2. רובע ז'

רובע ז' נמצא בתהליך בנייה, כאשר מספר מבנים, לאורך כביש S המתוכנן, נמצאים בשלבי גמר ומבנה אחד, לפי התרשמות, כבר בשלבי אכלוס. לא קיים כביש במקום המיועד לכביש S. רעש הרקע לא נמדד, היות ובמקום קיימים רעשי בנייה שונים, המתאימים למצב הנוכחי של העבודה ברובע.

4. המצב החזוי ברובע ג'

4.1. ללא מיגון

מפלסי הרעש חושבו לפי תחזיות שנערכו ע"י חברת "אמאב" לשנת 2005. ראה נספח.

רובע ג' נמצא בתחום תחזיות התנועה 276-277. באזור הצומת עם רבי עקיבא, 50 מ' לפני הצומת ו- 50 מ' אחרי הצומת (מול מפעל אלתא), מהירות התנועה שונתה למהירות ממוצעת של 50 קמ"ש, בגלל מגבלות התוכנה. תיתכן גם מהירות נמוכה מכך, אשר היתה מתבטאת במפלסי רעש נמוכים מאלה שחושבו. לכן, לא ניתנה תוספת של 3 dB כמקובל להשפעת תנועת סע-עצור, אשר תשפיע על בית הספר הסמוך לצומת.

קולטי הרעש: בית מגורים בחלקה 22, בית ספר בחלקה 33, תלמוד תורה של חסידי גור בחלקה 32, בתי מגורים בחלקות 20 ו-9, בית ספר בחלקה 23 (בפינת רחוב רבי עקיבא עם כביש S). כל בתי הספר הם בני שלוש קומות על הקרקע. בתי המגורים הם, בדרך כלל, בני ארבע קומות מעל קומת עמודים.

קובץ סטמינה GIMELNB3 מכיל את הנתונים והחישובים ללא מיגון אקוסטי.

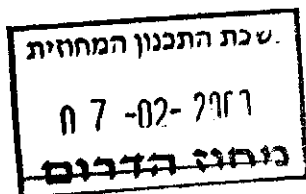
בטבלה מס' 1 מפורטים מפלסי הרעש המחושבים. ניתן לראות, כי מפלסי הרעש בחזית בתי המגורים יהיו גבוהים מ-64 dB(A) בכל הקומות, מפלסי הרעש בחזית ביה"ס שבחלקה 33 יהיו גבוהים מ-59 dB(A) בכל הקומות, מפלסי הרעש בחזית ביה"ס האחרים יהיו 59 dB(A) בקומת הקרקע וגבוהים מכך בשתי הקומות האחרות.

4.2. מיגון אקוסטי

לקבלת מפלסי הרעש המקובלים ע"י המשרד לאיכות הסביבה, ניתן לנקוט באחת משתי חלופות למיגון אקוסטי:

- קיר מיגון בגובה 3-8 מ', ממוקם כ-2 מ' מערבית למיסעה. ראה סימון של מיקום קיר המיגון וגובהו ומיקום קולטי הרעש בתשריט מס' 1.
- קובץ סטמינה Gime1B11 מכיל את הנתונים ומפלסי הרעש המחושבים. קולטי הרעש נקראים בהתאם לחלקה בה הם נמצאים (ספרה ראשונה כאשר מדובר

עמוד מס' 6 מתוך 8



בחלקה 9 או שתי ספרות לגבי החלקות האחרות). הספרה האחרונה מציינת את הקומה, כאשר 0 היא קומת הקרקע, 1 - קומה ראשונה מעל הקרקע וכו'. בבתי המגורים הוגדר קולט אחד לכל קומה, היות והחזית פונה לכביש S. בבתי הספר הוגדר שני קולטים לכל קומה, כיוון שחזיתות הכיתות פונות צפונה או דרומה.

• שילוב של קיר מיגון וסלילה באספלט שקט.  
הסלילה תבוצע לאורך 300 מ', בקטע מול חלקה 32 ועד חלקה 9, בשני התיבים.  
המיגון יהיה בגובה 3-7 מ'. ראה תשריט מס' 2.  
לצורך החישובים, סלילה באספלט שקט מפחיתה 3 dB ממפלס הרעש בקטע הסלול.

קובץ סטמינה GIMBAS3 מכיל את הנתונים ומפלסי הרעש המחושבים.  
בטבלה מס' 1 מפורטים מפלסי הרעש ללא מיגון ועם שתי החלופות למיגון אקוסטי. מפלסי הרעש מעוגלים למספרים שלמים.

שכת התכנון המחזית  
 7272-02-7 ח  
 כניסה הדרום

עמוד מסי 7 מתוך 8

טבלה 1 : מפלסי רעש חזויים ברובע ג'

מפלסי הרעש בחזית, dB(A)			קומה	קולט הרעש
עם מיגון בגובה 3-7 מ' ואספלט שקט	עם מיגון בגובה 3-8 מ'	ללא מיגון		
56	58	66	1	מגורים, חלקה 22
58	60	67	2	
60	61	67	3	
63	64	65	4	
49	50	59	0 דרום	בי"ס, חלקה 33
50	51	63	1 דרום	
51	53	63	2 דרום	
50	52	59	0 צפון	
51	53	63	1 צפון	
53	54	63	2 צפון	
52	53	65	0 דרום	תלמוד תורה של חסידי גור, חלקה 32
54	54	68	1 דרום	
56	57	68	2 דרום	
53	55	65	0 צפון	
55	56	68	1 צפון	
58	59	68	2 צפון	
55	55	71	1	מגורים, חלקה 20
58	58	71	2	
61	61	70	3	
64	64	70	4	
57	57	69	1	מגורים, חלקה 9
59	59	69	2	
61	61	69	3	
63	63	69	4	
53	53	59	0 דרום	בי"ס, חלקה 23
58	58	63	1 דרום	
58	58	63	2 דרום	
49	50	64	0 צפון	
50	50	64	1 צפון	
52	52	64	2 צפון	

שכת התכנון המחיה  
2947-02-7 ח  
בית הדברים

5 המצב החזוי ברובע ז'

5.1 ללא מיגון

נתוני התנועה בכביש S מול רובע ז' נלקחו מהעבודה של חברת "אמאב" כבור עירית אשדוד לגבי כביש S, בקטע 215-352.

לאור העובדה שאין ברשותנו תשריט עם מיקום הבתים הקיימים כיום, יצאנו מנקודת הנחה שחזית בתי המגורים תהיה מרוחקת מהכביש כמו בתי המגורים ברובע ג'.

ככל הידוע לנו, לא מתוכננים מבני ציבור לאורך הכביש.

מפלסי הרעש חושבו עבור בית מגורים "תאורטי" במרכז שורת הבתים שלאורך הכביש. בתי המגורים יהיו בני 8 קומות מעל קומת עמודים.

לפי החישובים, מפלסי הרעש בקומה 1 (מעל קומת קרקע) ובקומות האחרות יגיעו עד 65.5 dB(A) בשעת שיא. צפויה חריגה של 1.5 dB(A) בהשוואה להמלצות המשרד לאיכות הסביבה.

5.2 מיגון אקוסטי

כדי להוריד את מפלסי הרעש לרמה המומלצת בכל קומות המגורים ניתן לנקוט באחת החלופות הבאות:

- קיר מיגון בגובה 6.5 מ', כאשר הקיר ממוקם במרחק כ-3 מ' מהמיסעה. ראה חישובים בקובץ סטמינה ROVAZB1.
- סלילה באספלט שקט.

תכנון מפורט ניתן יהיה לבצע בעתיד, לאחר קבלת תוכניות בינוי של רובע ז'.

מיכל רשף







04.11.98  
2.7048.98

שכת התכנון המחזית  
07-02-7777  
מחנה הדרום

# כביש 5 - תוכנית מס' 72/101/02/3 תכנון מיגון אקוסטי לרובע ג' ולרובע ז'

מתכנן הכביש: רוזנבאום - עמיר - מונטה

אדריכל נוף: תכנון נוף

נתוני תנועה: אמאב

**עיריית אשדוד**  
הועדה המקומית (משנה-מליאה)

מחירון וכניה החליטה בשיעור מס' 72/101/02/3  
מיס' 2/1/97 לאשר את הבקשה:  
לפי מס' 101/02/3

תוכנית זו דוקדא 72/101/02/3  
תאריך 9/1/2000 חתימה

י"ר ועדת בנין ערים

*(Handwritten signature)*  
אדריכל בנין מגדומ  
מנהל אקו  
תכנון רשויות ומסות  
פנייה אשדוד

**מעמד התוכנית נהפך לדרום**  
 ה... 1965-...

78/10/13

החליטה

20/1/99

המג"ל לתכנון

י"ד עדה המחוזית

הודעה על... מס. 78/10/13

כורסמה בלוקים... מס. 4882

מיום 22/5/00