

תוכן העניינים

1.	תיאור התוכנית
2.	רעש מטוסים
2.1.	כללי
2.2.	מבנים מחוץ לתחום רעש מטוסים
2.3.	מבנים בתחום מר"מ 1, בין Ldn60 ל- Ldn65
2.4.	מבנים בתחום מר"מ 2, בין Ldn65 ל- Ldn70
3.	רעש תחבורה
3.1.	קריטריונים לרעש מדרכים
3.2.	המודל לחיזוי מפלסי הרעש
3.3.	נתוני התנועה
3.4.	הרעש הצפוי לאורך רחוב לוי אשכול
3.5.	הרעש הצפוי לאורך רחוב אבן-גבירול
3.6.	הרעש הצפוי לאורך רחוב פרופס
4.	הוראות התוכנית
4.1.	דרישות הנוגעות לכל המבנים בנושא טיפול במתקנים
4.2.	מבנים בהם לא נדרש טיפול כלפי פנים המבנה
4.3.	מבנים החשופים לרעש מטוסים בתחום מר"מ 1 ולרעש תחבורה
4.4.	מבנים החשופים לרעש תחבורה בלבד
4.5.	מבנים החשופים לרעש מטוסים בלבד בתחום מר"מ 1
4.6.	מבנים החשופים לרעש מטוסים בלבד בתחום מר"מ 2
4.7.	מבנים החשופים לרעש מטוסים בתחום מר"מ 2 ולרעש תחבורה

1. תיאור התוכנית

תוכנית 3388 ממוקמת מצפון לגוש הגדול, בין הרחובות לוי אשכול ממזרח, המשך אבן-גבירול ממערב, פרופס מצפון.
התוכנית תכלול 1,115 יחידות דיור וכן מבני ציבור ומסחר.
בנייני המגורים יכללו קומת עמודים ומעליה 2 עד 12 קומות וגג.
החזית המסחרית מתוכננת לאורך רח' פרופס וכן לאורך רח' אבן-גבירול.
מבני ציבור יהיו לאורך רח' אבן-גבירול ובתחום מגרשים נוספים בתוכנית.

2. רעש מטוסים

2.1 כללי

בסעיף 6.7 של התוכנית מפורטות הגבלות בנייה הנובעות מקיומו של שדה התעופה דב הוז (שדה דב).
על גבי התשריטים מסומנים קווים שווי-ערך לרעש מטוסים: Ldn65, Ldn60 ו-Ldn70.
מרבית המבנים יימצאו בתחום שבין Ldn60 ו-Ldn65, אשר נקרא גם מ"מ 1, בו נדרשת בנייה אקוסטית. מספר מבני מגורים יימצאו בתחום הנמוך מ-Ldn60, בו לא נדרשת בנייה אקוסטית.
מספר מבני מסחר יימצאו בתחום שבין Ldn65 ו-Ldn70, בו נדרשת בנייה אקוסטית.
הדרישות לבנייה אקוסטית מפורטות בסעיפי הוראות התוכנית.

2.2 מבנים מחוץ לתחום רעש מטוסים

על המבנים הבאים לא חלות הגבלות בנייה בגין רעש מטוסים, אולם מרביתם חשופים לרעש תחבורה ולכן יידרש בהם טיפול אקוסטי:
128, 127, 126, 125, 124, 123.

2.3 מבנים בתחום מ"מ 1, בין Ldn60 ו-Ldn65

מגורים, כולל מגורים עם מסחר:
101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136.
מבנה ציבורי: 301, 302, 303.

2.4 מבנים בתחום מ"מ 2, בין Ldn65 ו-Ldn70

מסחר ומשרדים: 201, 202.

3. רעש תחבורה

3.1. קריטריונים לרעש מדרכים

מסמך הקובע את הקריטריונים לרעש מדרכים הוכן ע"י הועדה הבין-משרדית 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.

הקריטריון למבנה ב' "בנין באזור מגורים בהתאם לתוכנית, לפי חוק התכנון והבנייה": 64 dB(A) במרחק 1 מ' מחזית המבנה.

הקריטריון למבנה א' (בית חולים, בית החלמה, בית הבראה, בית אבות או בית ספר): 59 dB(A) במרחק 1 מ' מחזית המבנה.

במידה והרעש בחזית המבנה גבוה מהקריטריונים הנ"ל, ואין אפשרות להפחתת הרעש ע"י מיגון אקוסטי, נקבעו במסמך זה עקרונות למיגון דירתי:

אם מפלס הרעש החזוי מחוץ למבנה עולה בשיעור של עד 2 dB(A) מעל לקריטריון המותר לקולט, יכלול הטיפול התקנת מזגן בלבד.

אם מפלס הרעש החזוי עולה בשיעור של $2-5 \text{ dB(A)}$ מעל לקריטריון, יכלול הטיפול התקנת חלונות ציריים והתקנת מזגן.

אם מפלס הרעש החזוי עולה בשיעור של 5 dB(A) מעל לקריטריון, יבוצע טיפול אקוסטי במעטפת המבנה אשר יבטיח, כי מפלס הרעש בתוך החדר לא יעלה על 40 dB(A) בשעת השיא כאשר החלונות סגורים.

המיגון הדירתי יבוצע בחדרי מגורים ובחדרי שינה בלבד.

הרשות לאיכות הסביבה בעיריית תל-אביב - יפו הוציאה בשנת 1997 קובץ הנחיות, לפיו יש להתייחס למפלס רעש של 40 dB(A) בתוך דירה כאשר החלונות סגורים. בנוסף, נדרשת הפחתת רעש של 30 dB(A) ע"י החזית, כאשר החלונות סגורים.

3.2. המודל לחיזוי מפלסי הרעש

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

המשתנים המופיעים בתוכנה זו:

* הגיאומטריה של הכביש (תנוחה וגבהים).

* סוג האספלט.

* נפחי תנועה ומהירויות נסיעה. כלי הרכב מחולקים לסוגים הבאים:

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.

עמוד מס' 5 מתוך 11

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.

- * מיקום קולטי הרעש, גובה הקולטים.
- * מקדם בליעת הקול של התחום שבין הכביש לבניינים.
- * מיקום מבנים או סוללות, המהווים הפרעה למהלך הקול.

3.3. נתוני התנועה

נפחי תנועה נתקבלו ממהנדס אורן צמיר, משרד "מ.ת.ג. – מערכות תעבורה", כחלק מעבודה שעסקה ברובע צפון-מערב.
התחזית, מחודש ספטמבר 2005, מפרטת את מספר כלי הרכב בשעת שיא בכל מסלול. נפחי התנועה קרובים מאוד לרמות שירות B ו-C.
בטבלה הבאה מפורטים נפחי התנועה.

טבלה 3.3-1 : נפחי תנועה

מספר כלי הרכב בשעת שיא		שם הרחוב
מסלול דרומה	מסלול צפונה	
1,724	1,266	לוי אשכול
1,500	1,260	אבן-גבירול
מסלול מזרחה	מסלול מערבה	
910	1,565	פרופס

לצורך החישוב התייחסנו לציר הכביש ובו המספר הכולל של כלי הרכב בשני המסלולים.

אין בנמצא נתוני התפלגות של כלי הרכב לפי סוגים. לפיכך, נלקחה בחשבון התפלגות מקובלת לדרכים עירוניות: 97% רכב קל, 2.5% רכב בינוני, 0.5% רכב כבד.

מהירות הנסיעה המותרת כיום ברח' לוי אשכול בקטע הנדון היא 70 קמ"ש. נלקחה בחשבון מהירות זהה גם בכבישים האחרים.

רימזור : נלקחו בחשבון הרמזורים הבאים :

במפגש הרחובות פרופס עם לוי אשכול ; בצומת לוי אשכול ורח' רודנסקי ; ברחוב אבן גבירול במפגש עם רחוב פרופס, שם קיימת גם אפשרות למעגל תנועה.
בשל חוסר נתונים לגבי מספר כלי הרכב בפניות ללא רימזור, התייחסנו ל- 100% תנועה עוצרת ברמזור.

עמוד מס' 6 מתוך 11

3.4. הרעש הצפוי לאורך רחוב לוי אשכול

טבלה 1-3.4: כלי רכב ברחוב לוי אשכול

מספר כלי הרכב	סוג הרכב
2,900	קל
75	בינוני
15	כבד
2,990	סה"כ

טבלה 2-3.4 - מפלסי רעש חזויים מרחוב לוי אשכול

מספר המגרש וייעודו	חזית	קומה	מפלסי רעש חזויים לפני החזית dB(A)	מפלס רעש מותר מחוץ למבנה dB(A)	הפחת רעש מינימאלית ע"י החזית dB(A)
110 מגורים	מזרחית	קרקע	70	64	30
		1	70		
		5	69		
		9	68		
	דרומית/צפונית	קרקע	67		(1)27
		1	67		
125 מגורים	מזרחית	9	66	64	(1)28
		קרקע	68		
		1	68		
		5	67		
	דרומית/צפונית	10	66		(1)24
		קרקע	64		
106 מגורים	מזרחית	5	63	64	בתחום המתאים
		קרקע	53		

(1) לפי דרישת עיריית ת"א, החזית תפחית 30 dB(A), כמפורט בסעיף 3.1.

חשובים אלה תואמים את החישובים המוצגים במפת רעש שהוכנה ע"י הרשות לאיכות הסביבה בעיריית תל-אביב - יפו, לפיה מפלס הרעש הממוצע המשוקלל בשעות היום לאורך רח' לוי אשכול בתחום 65-70 dB(A).

עמוד מס' 7 מתוך 11

3.5. הרעש הצפוי לאורך רחוב אבן-גבירול

טבלה 3.5-1 - כלי רכב ברחוב אבן-גבירול

מספר כלי הרכב	סוג הרכב
2,677	קל
70	בינוני
13	כבד
2,760	סה"כ

טבלה 3.5-2 - מפלסי רעש חזויים מרחוב אבן גבירול

מספר המגרש וייעודו	חזית	קומה	מפלסי רעש חזויים לפני החזית dB(A)	מפלס רעש מותר מחוץ למבנה dB(A)	הפחתת רעש מינימאלית ע"י החזית dB(A)
201 מסחר	מערבית		69	אין דרישה	--
303 מבנה ציבורי	מערבית	כל הקומות	64	59	24
	צפונית	כל הקומות	61		21
133 מגורים	מערבית	קרקע	56	64	--
		3	56		
		5	57		

3.6. הרעש הצפוי לאורך רחוב פרופס

טבלה 3.6-1 - נפחי תנועה

מספר כלי הרכב	סוג הרכב
2,401	קל
62	בינוני
12	כבד
2,475	סה"כ

עמוד מס' 8 מתוך 11

טבלה 3.6-2 - מפלסי רעש חזויים מרחוב פרופס

מספר המגרש וייעודו	חזית	קומה	מפלסי רעש חזויים לפני החזית dB(A)	מפלס רעש מותר מחוץ למבנה dB(A)	הפחת רעש מינימאלית ע"י החזית dB(A)
102 מגורים	צפונית	קרקע	70	40	30
		5	69		
		6	69		

4. הוראות התוכנית

4.1. דרישות הנוגעות לכל המבנים בנושא טיפול במתקנים

4.1.1 מתקנים היוצרים רעש כגון מערכות למיזוג אוויר ואוורור, שנאים, דיזל-גנרטורים, דחסנית אשפה וכדומה יותקנו במרתפים או במסתור אקוסטי הכולל קירוי, תוך הפניית פתחי האוורור לכיוון שאינו גורם הפרעה למגורים. בכל מקרה, מפלס הרעש הכולל מכל המתקנים יעמוד בדרישות התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן-1990.

4.1.2 רעש ממתקנים אשר יוצבו על הגג: מפלס הרעש המותר מכל מתקן יהיה נמוך ב- 6 dB(A) לפחות ממפלס הרעש המרבי המותר על פי התקנות למניעת מפגעים. בכל מקרה, על מתקן המתקן לוודא, כי מפלס הרעש הכולל של המתקנים אינו עולה על המותר על פי התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן-1990.

4.2. מבנים בהם לא נדרש טיפול כלפי פנים המבנה

מתקן הנדסי במגרש 203.
יש לטפל במתקן במטרה להפחית את הרעש כלפי הסביבה.

4.3. מבנים החשופים לרעש מטוסים בתחום מ"מ 1 ולרעש תחבורה

4.3.1 רשימת המגרשים: 101, 102, 103, 107, 108, 109, 110, 111, 120, 121, 122.

4.3.2 החזית הפונה לרח' לוי אשכול והחזית הפונה לרח' פרופס בדירות מגורים תתוכנן להפחתת רעש של 30 dB(A) לפחות.

החזיתות הניצבות בדירות מגורים יתוכננו להפחתת רעש של 30 dB(A) לפחות.

מפלס רעש התחבורה (LAeq) בתוך הדירה לא יעלה על 40 dB(A) כאשר החלונות והפתחים סגורים.

עמוד מס' 9 מתוך 11

4.3.3 כל החזיתות של המסחר והחזית האחורית של המגורים יתוכננו להפחתת רעש של 25 dB(A) לפחות.

4.3.4 הפסד ההעברה לרעש של קיר חיצוני לא יפחת מ- 39 dB.

4.3.5 אין לתכנן חלונות נגררים לכיס בקיר.

4.3.6 כל החלונות והויטריות יהיו בעלי פרופילים ואטמים מאיכות גבוהה, ויתוכננו להפחתה של 29 dB לפחות.

4.3.7 יש לתכנן את ארגזי התריס כך שלא יפגעו בבידוד האקוסטי של החזית. מוצע לבחון שימוש בארגזי תריס סמויים כדוגמת תוצרת "אלומינה סיסטמס" דגם Winner או שווה ערך, בהם רק דופן אחת חשופה לתוך הדירה. פתיחת הארגז לצורך טיפול ברפפות התריס מבוצעת בגחון הארגז, מחוץ לחלון. התריס מופעל באמצעות מנוע חשמלי.

4.3.8 כל הדלתות החיצוניות בבניין תהיינה בעלות הפסד העברה לרעש של 29 dB לפחות.

4.3.9 הגגות יהיו גגות בטון.

4.3.10 טיפול במתקנים היוצרים רעש : ראו סעיף 4.1.

4.4 מבנים החשופים לרעש תחבורה בלבד

4.4.1 רשימת המגרשים : 123, 124, 125, 126, 127.

4.4.2 החזית הפונה לרח' לוי אשכול והחזיתות הניצבות לה יתוכננו להפחתת רעש של 30 dB(A) לפחות.

מפלס רעש התחבורה (LAeq) בתוך הדירה לא יעלה על 40 dB(A) כאשר החלונות והפתחים סגורים. אין דרישה אקוסטית לגבי החזית האחורית.

4.4.3 אין לתכנן חלונות נגררים לכיס בקיר.

4.4.4 יש לתכנן את ארגזי התריס כך שלא יפגעו בבידוד האקוסטי של החזית. מוצע לבחון שימוש בארגזי תריס סמויים כדוגמת תוצרת "אלומינה סיסטמס" דגם Winner או שווה ערך, בהם רק דופן אחת חשופה לתוך הדירה. פתיחת הארגז לצורך טיפול ברפפות התריס מבוצעת בגחון הארגז, מחוץ לחלון. התריס מופעל באמצעות מנוע חשמלי.

4.4.5 טיפול במתקנים היוצרים רעש : ראו סעיף 4.1.

עמוד מס' 10 מתוך 11

4.5. מבנים החשופים לרעש מטוסים בלבד בתחום מ"מ 1

- 4.5.1. רשימת המגרשים:
מגורים: 104, 105, 106, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 128, 129,
130, 131, 132, 133, 134, 135, 136.
מבני ציבור: 301, 302.
- 4.5.2. נדרשת הפחתת רעש של 25 dB(A) לפחות ע"י כל החזיתות.
- 4.5.3. הפסד ההעברה לרעש של קיר חיצוני לא יפחת מ- 39 dB.
- 4.5.4. אין לתכנן חלונות נגררים לכיס בקיר.
- 4.5.5. כל החלונות והוויטריות יהיו בעלי פרופילים ואטמים מאיכות גבוהה, ויתוכננו להפחתה של 29 dB לפחות, ובלבד שהבידוד האקוסטי הכולל של החזית לא יפחת מהדרישות שהוצגו לעיל.
- 4.5.6. יש לתכנן את ארגזי התריס כך שלא יפגעו בבידוד האקוסטי של החזית.
- 4.5.7. כל הדלתות החיצוניות בבניין תהיינה בעלות הפסד העברה לרעש של 29 dB לפחות.
- 4.5.8. הגגות יהיו גגות בטון.
- 4.5.9. טיפול במתקנים היוצרים רעש: ראו סעיף 4.1.

4.6. מבנים החשופים לרעש מטוסים בלבד בתחום מ"מ 2

- 4.6.1. רשימת המגרשים:
מסחר: 201, 202.
- 4.6.2. יש להימנע מתפרושת בנינים היוצרת חצר סגורה.
- 4.6.3. נדרשת הפחתת רעש של 30 dB(A) לפחות ע"י כל החזיתות.
- 4.6.4. הפסד ההעברה לרעש של קיר חיצוני לא יפחת מ- 39 dB. קירות בנויים יהיו בעלי מסה של 240 ק"ג למ"ר לפחות.
- 4.6.5. אין לתכנן חלונות נגררים לכיס בקיר.
- 4.6.6. כל החלונות והוויטריות יהיו בעלי פרופילים ואטמים מאיכות גבוהה, ויתוכננו להפחתה של 29 dB לפחות.
- 4.6.7. משקוף החלון יותקן בקיר החיצוני בצורה אטומה לדליפות עם חומר איטום שאינו מתקשה. האיטום ייעשה משני צדדיו של המשקוף.
- 4.6.8. כל הדלתות החיצוניות בבניין תהיינה בעלות הפסד העברה לרעש של 29 dB לפחות.

עמוד מס' 11 מתוך 11

4.6.9. הפסד ההעברה של הגג יהיה 40 dB דציבלים. הגג ייבנה מבטון במשקל מינימלי של 270 ק"ג למ"ר.

4.6.10. מערכת של אוורור מכני או של מזוג אוויר תותקן בכל החללים בהם נמצאים אנשים.

4.6.11. טיפול במתקנים היוצרים רעש: ראו סעיף 4.1.

4.7. מבנים החשופים לרעש מטוסים בתחום מר"מ 2 ולרעש תחבורה

4.7.1. המגרש: מבנה ציבור 303. שב"צ 304, בהסתייגות: בנייה באישור רשות התעופה האזרחית והמשרד להגנת הסביבה.

4.7.2. בתכנון כיתות לימוד יש להקטין ככל האפשר את החשיפה לרעש תחבורה מרח' אבן-גבירול.

4.7.3. יש להימנע מתפרושת בנינים היוצרת חצר סגורה.

4.7.4. נדרשת הפחתת רעש של 30 dB(A) לפחות ע"י כל החזיתות.

4.7.5. מפלס רעש התחבורה (LAeq) לא יעלה על 40 dB(A) כאשר החלונות והפתחים סגורים, בחדרים בהם נמצאים אנשים בדרך כלל.

4.7.6. הפסד ההעברה לרעש של קיר חיצוני לא יפחת מ- 39 dB. קירות בנויים יהיו בעלי מסה של 240 ק"ג למ"ר לפחות.

4.7.7. אין לתכנן חלונות נגררים לכיס בקיר.

4.7.8. כל החלונות והוויטרינות יהיו בעלי פרופילים ואטמים מאיכות גבוהה, ויתוכננו להפחתה של 29 dB לפחות.

4.7.9. משקוף החלון יותקן בקיר החיצוני בצורה אטומה לדליפות עם חומר איטום שאינו מתקשה. האיטום ייעשה משני צדדיו של המשקוף.

4.7.10. כל הדלתות החיצוניות בבניין תהיינה בעלות הפסד העברה לרעש של 29 dB לפחות.

4.7.11. הפסד ההעברה של הגג יהיה 40 dB דציבלים. הגג ייבנה מבטון במשקל מינימלי של 270 ק"ג למ"ר.

4.7.12. מערכת של אוורור מכני או של מזוג אוויר תותקן בכל החללים בהם נמצאים אנשים.

4.7.13. מגרשי משחקים פתוחים יתוכננו במידת האפשר בחלק המזרחי של השטח, כדי להקטין את מטרד הרעש מהכביש. במידה והדבר לא יתאפשר, יתוכנן מיסוד אקוסטי בין הכביש לבין מגרשי משחקים וספורט.

4.7.14. טיפול במתקנים היוצרים רעש: ראו סעיף 4.1.