

1050603 (2)

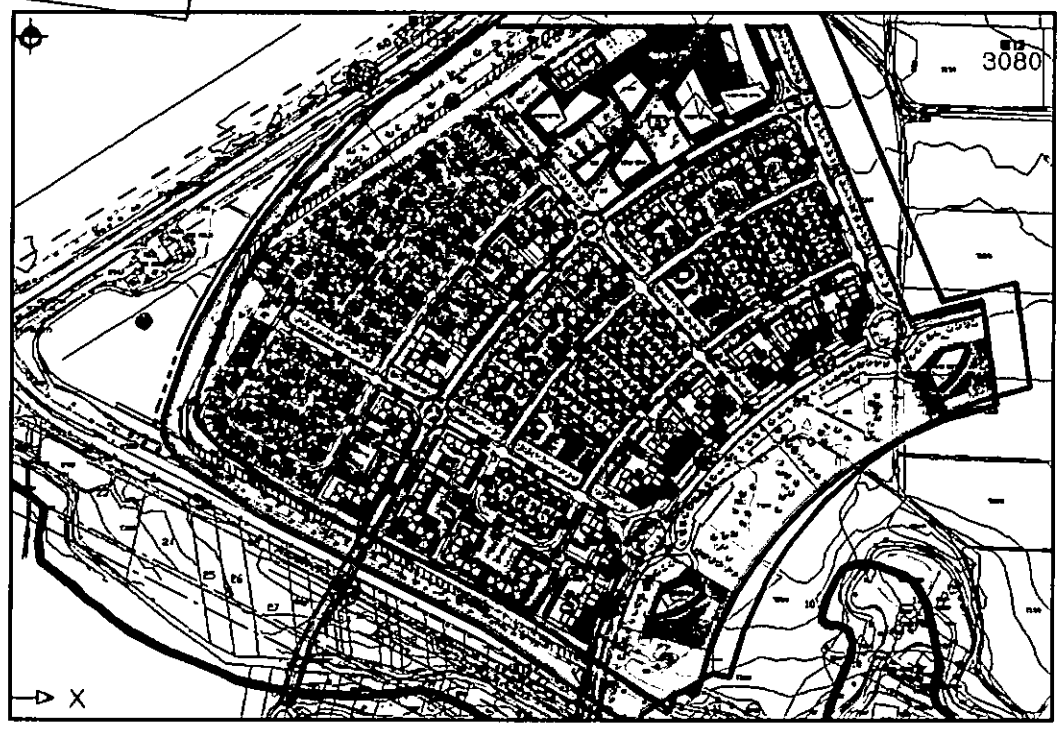
Dr. M. MOGILEVSKY

ד"ר מ. מוגילבסקי
דינמיקה ואקוסטיקה הנדסית וסביבתית



לשכת התכנון המחוזית
משרד הפנים-מחוז דרום
14 07 2013
נתקבל -

תכנית מס' 1/140/02/9
מסמך אקוסטי למתחם 01



חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965
משרד הפנים - מחוז הדרום
הוועדה המחוזית הקליטה ביום:
3/6/13
לאשר את התכנית

אוקטובר 2011

התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר
 התכנית נקבעה טעונה אישור השר

ESD

הוכן עבור:

י"ר הוועדה המחוזית
תאריך 29/9/13

ד"ר מיכאל מוגילבסקי

הוכן ע"י:

SL848-15.09.11

תקציר

1. ברמת תכנון ראשוני נערכה בדיקת מפלסי רעש מכבישים מס' 40 ו-35 אליו יחשפו מבנים המתוכננים במתחם 01 של תכנית מס' 1/140/02/9. מפלסי רעש אלה יעלו על קריטריונים המקובלים במדינת ישראל.
2. נערכו בדיקה אמצעים אקוסטיים הנדרשים לצורך עמידה בקריטריונים:
3. נערכו הנחיות למימוש ותכנון אקוסטי אתו צריך לבצע בשלבים שונים של הפרויקט כולל תכנון מפורט של מתחם מס' 01. ההנחיות יהוו בסיס לקביעת דרישות בדבר רעש סביבתי במסמכי מכרז וגם לתכנון אקוסטי עצמו.

תכנית מס' 1/140/02/9**מתחם 01****הנחיות לתכנון אקוסטי****1. מבוא**

ההנחיות מבוססות על תוצאות תכנון אקוסטי ראשוני לכבישים מס' 40 ו-35 הכולל חיזוי מפלסי רעש והערכת אמצעים אקוסטיים הנדרשים, המבוססים על נתוני תנועה בכבישים אשר קיימים בשלב זה של התכנית. התכנון הראשוני לא כולל שלבי התאמה של התכנון אם התכנון אקוסטי שבוצע למתחמים אחרים (כולל סמוכים) של התכנית ובדיקת מגוון היבטים הלא אקוסטיים, המשפיעים על מיקום, הרכב והיקף של מגוונים אקוסטיים, כולל תאום התכנון אם רשויות ובעלי תשתיות קיימות או עתידיות.

2. הנחיות**2.1 כללי**

2.1.1 בין הכבישים לבין השכונה המתוכננת תוקם סוללת עפר. גובה הסוללה יהיה הגדול האפשרי (כ-4-5 מ') במסגרת השטח הקיים בין הכביש לבין הבתים המתוכננים ובהתאם לתכנון של אדריכל הנוף.

2.1.2 בשלב של תכנון מפורט של המתחם יעשה תכנון אקוסטי מפורט לצורך קביעת היקף ורכיבים של סל מיגון אקוסטי ליחידות דיור ומוסדות ציבור עבורם הסוללות לעיל לא תספקנה עמידה בקריטריונים לרעש הכביש.

2.1.3 התכנון האקוסטי המפורט יבוצע על ידי יועץ אקוסטי מקצועי בעל ניסיון הנדרש.

2.2 קריטריונים לתכנון אקוסטי

מפלסי הרעש המותר למבני מגורים ומוסדות ציבור ייקבעו בהתאם לדרישות המוגדרות במסמך "מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים", מאי 2011 (להלן "מתודולוגיה").

2.3 שיטת תכנון אקוסטי

התכנון יבוצע לפי מסמך "מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים" מאי 2011 (להלן "מתודולוגיה").

2.4 אמצעי מיגון אקוסטי

2.4.1 אמצעי מיגון אקוסטי יכללו סוללות עפר להפחתת רעש מכביש מס' 35 ו-40, שתמוקם בין הכבישים לבין המתחם, וטיפול דירתי לקולטים אותם לא ניתן למגן באמצעות סוללות העפר.

2.4.2 ליחידות דיור ומוסדות ציבור, להם סוללות לא יאפשרו להפחית מפלסי רעש עד לקריטריונים עקב הגבלות במיקום אפשרי ו/או גובה מותר מרבי והגבלות אחרות, כמוגדר ב"מתודולוגיה", יתוכנן טיפול דירתי לחזיתות, קומות או דירות בודדות להן לא ניתן לתת פתרון ללא הטיפול הדירתי. תכנון של

הטיפול הדירתי יכול תיאור אמצעים הנדרשים במסגרת הטיפול (סל טיפול דירתי) ונוהל לביצוע של הטיפול הדירתי.

2.5 הגשת מסמכים

2.5.1 על בסיס התכנון המפורט יוכן ויוגש "נספח אקוסטי לביצוע".

2.5.2 הנספח יכול כל המידע על התכנון עצמו ואמצעים המתוכננים, כנדרש ב"מטודולוגיה", כולל תיאור המתחם, נתוני התנועה בכבישים, תכניות וחתכים לרוחב לכבישים וחתכים לרוחב טיפוסיים בהם יופיעו קולטי רעש, פריסת סוללות העפר למיגון אקוסטי ומפרט מבנים, חזיתות, קומות ודירות לטיפול דירתי ותיאור הרכב הטיפול.

2.6 בדיקת בקרה

"נספח אקוסטי לביצוע" יכול תכנית בדיקת בקרה שתבוצע לאחר גמר העבודות, כולל מועד ושיטת בדיקת רעש ואופן הגשת התוצאות לאישור.

נספח

תכנון של רעש סביבתי מכבישים

לתכנית 1/140/02/9

1. תיאור תכנית בהיבט אקוסטי

בהתאם לתכנית ייבנו במתחם 01 מבנים הבאים (תרשים מס' 1.1):

- א. מבני מגורים דו-קומתיים במרחק של כ-125 מ' מציר כביש מס' 40 וכ-100 מ' מכביש 35.
- ב. מבנה של גן ילדים הממוקם במרחק של כ-190 מ' מציר כביש מס' 40.
- ג. מבני מגורים בעלי 12 קומות במרחק של כ-270 מ' מציר כביש מס' 40 ו-90 מ' מציר כביש 35.
- ד. בית ספר עד 4 קומות במרחק של 160 מ' מכביש מס' 40.

2. מקורות רעש סביבתיים

תכנון זה מתייחס למקורות רעש הבאים הקיימים סטטוטורית בסביבה (תרשים מס' 1.1):

- א. כביש מס' 40 הממוקם מערבה לתכנית.
- ב. כביש מס' 351 הממוקם דרומה לתכנית.

3. קריטריונים לתכנון

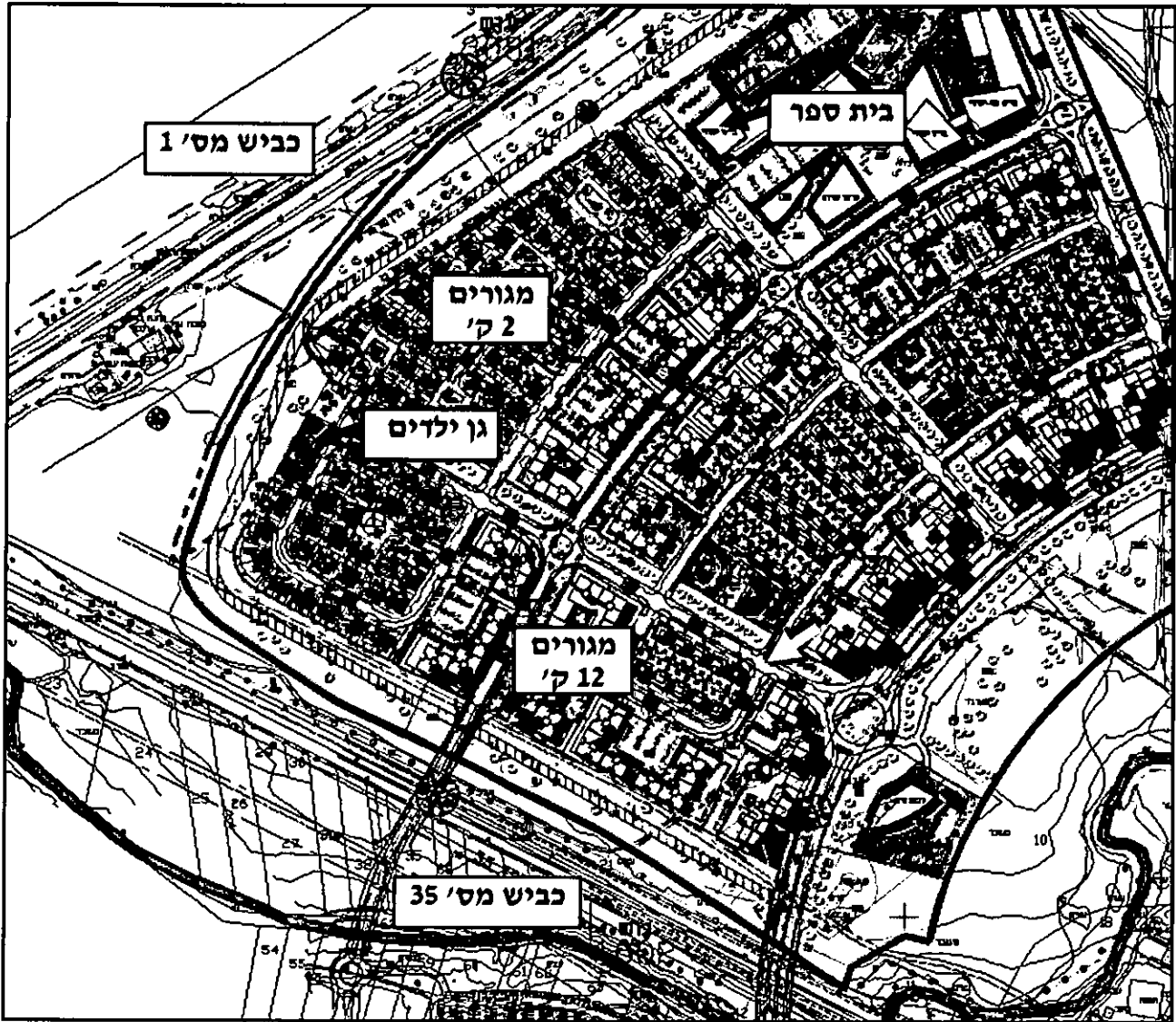
בהתאם ל"מטודולוגיה" מפלס הרעש המותר יהיה:

- * 64 dB(A) למבני מגורים.
- * 59 dB(A) למוסדות ציבור רגישים לרעש.

מפלס הרעש מוגדר במרחק 1 מ' מחלונות המבנים עבור רמת שרות C לשני המסלולים של הכבישים

בהתחשב בקטעי הכבישים באורך 300 מ' מחוץ לתחום התכנית.

תרשים מס' 1.1: מתחם 01 וסביבתו



4. נתוני התנועה

נתוני התנועה שהועברו אלינו לצורך תכנון אקוסטי ראשוני מוצגים בטבלה מס' 4.1.

טבלה מס' 4.1: נתוני תנועה לכביש 40 ו-35 עבור רמת שירות C

מהירות תנועה, קמ"ש	מספר כלי רכב לשעה					רמת שירות	מסלול	כביש
	אופנועים	אוטובוסים	משאיות כבדות	משאיות בינוניות	רכב קל			
90	-	-	160	208	2294	C	דרום-צפון	40
90	-	-	160	208	2294	C	צפון-דרום	
70	-	-	151	196	2163	C	מערב-מזרח	35
70	-	-	151	196	2163	C	מזרח-מערב	

5. קולטים לחיזוי רעש

חיזוי מפלסי הרעש בוצע עבור הקולטים, אשר מייצגים מבנים הרגישים לרעש בתכנית. הקולטים לחיזוי הרעש מוצגים בתרשים מס' 5.1 ומתוארים בטבלה מס' 5.1.

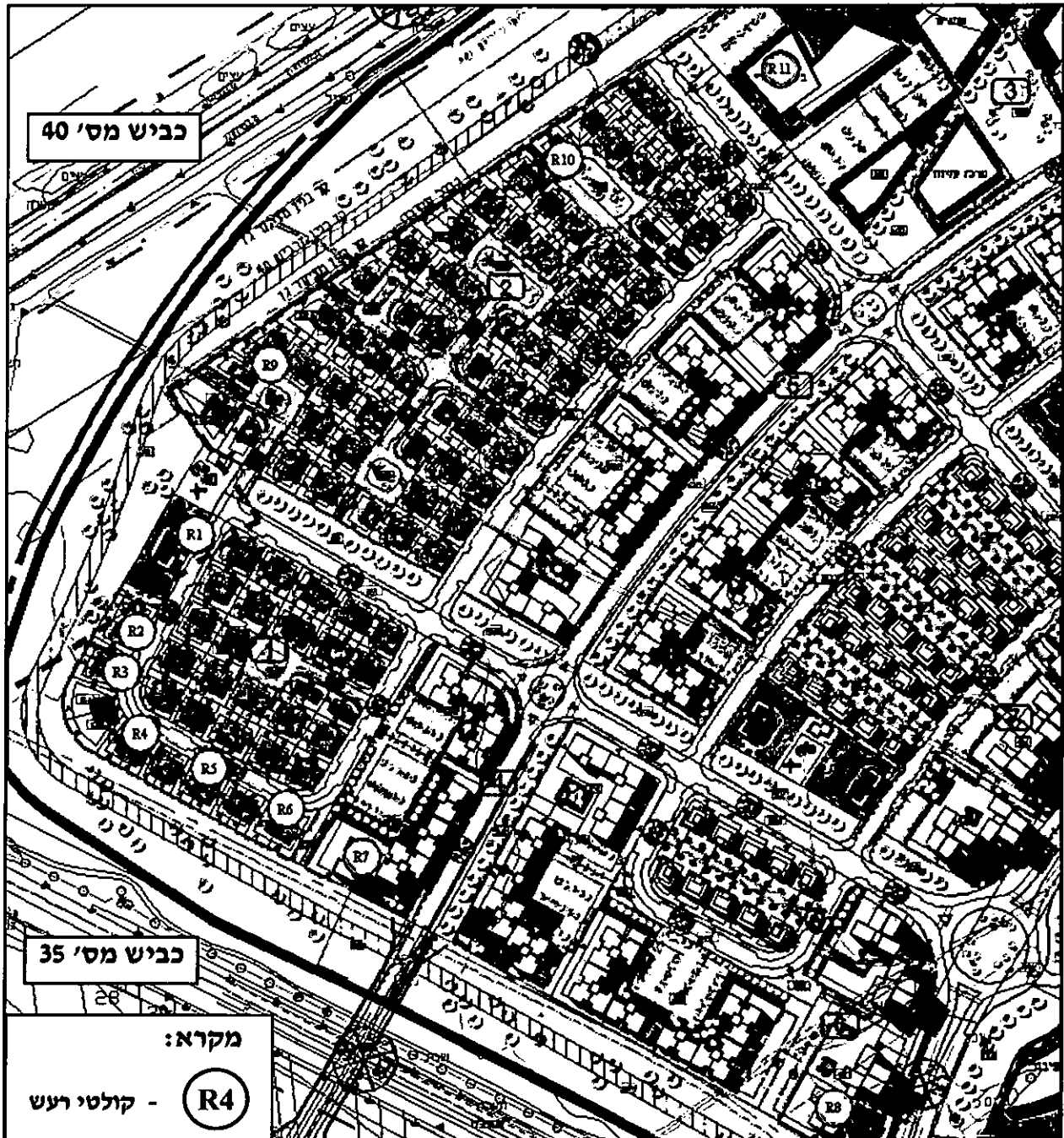
טבלה מס' 5.1: קולטים לחיזוי רעש (ראה תרשים 5.1)

קולט רעש	סוג מבנה	מספר קומות	גובה החלון, מ'
R1	גן ילדים	3	8
R2	מגורים	2	5
R3	מגורים	2	5
R4	מגורים	2	5
R5	מגורים	2	5
R6	מגורים	2	5
R7	מגורים	12	5
R8	מגורים	12	35
R9	מגורים	2	5
R10	מגורים	2	5
R11	בית ספר	4	12

6. מפלסי רעש חזויים לפני מימוש מגונים אקוסטיים

מפלסי רעש חזויים לפני נקיטת אמצעים להפחתת הרעש מוצגים בטבלה מס' 6.1. הקולטים עבורם צפויה חריגה מודגשים בצללית אפורה.

תרשים מס' 5.1: קולטים לחיזוי רעש



טבלה מס' 6.1: רעש מכבישים

קיר אקוסטי צמוד לכביש, 5 מ'	מפלס רעש מותר	ללא מגוונים אקוסטיים	סוג מבנה	קולט
64	59	65.1	גן ילדים	R1
57.1	64	63.1	מגורים	R2
57.3	64	63.7	מגורים	R3
58.2	64	65.5	מגורים	R4
58	64	65.4	מגורים	R5
58.3	64	66.2	גן ילדים	R6
59.9	64	66.5	מגורים	R7
67.5	64	67.5	מגורים	R8
60.7	64	66.6	מגורים	R9
61	64	67.2	מגורים	R10
67.5	59	67.5	בית ספר	R11

באותה טבלה מצוינים מפלסי רעש מותר ובצללית אפורה קולטים שיחשפו לרעש חריג. ניתן לראות כי צפויה חריגה למוסדות חינוך וגם למבני מגורים לאורך כבישים 35 ו-40.

7. אמצעי מיגון אקוסטי להפחתת הרעש**7.1 קירות מיגון אקוסטי לאורך כבישים מס' 40 ו-35**

נערכה הפחתת הרעש על ידי סוללות עפר בגובה של 5 מ' שתמוקם בין הכבישים לבין השכונה בשטח התכנית המוצעת. מפלסי רעש הצפויים לאחר הקמת סוללת העפר מוצגים בטבלה מס' 6.1. ניתן לראות כי מערכת קירות אלה מאפשרת להפחית מפלסי רעש עד לקריטריונים ומספקת הפחתת רעש יותר מ-5 dB(A) לכל המבנים למעט מוסדות חינוך ובתי מגורים גבוהים.

7.1.2 טיפול דירתי

לאחר מימוש סוללת עפר יהיה צורך לטיפול דירתי למבני מגורים לעיל ומוסדות ציבור. חזיתות וקומות או דירות בודדות לטיפול דירתי וגם "חבילת" הטיפול הדירתי ייקבעו בשלב תכנון מפורט.

8. מסקנות

8.1 מתוצאות אנליזה לעיל נובע כי למיגון בפני רעש כבישים 35 ו-40 תצטרך מערכת מורכבת ומסיבית של מגוונים אקוסטיים שתכלול סוללת עפר בפני רעש הכבישים, וטיפול דירתי בפני רעש הכבישים.

8.2 בהתאם לאמור לעיל יש להקים סוללות עפר בין הכביש לבין הבתים בגובה של כ-5 מ' בשטח התכנית ולפי תכנון נופי, ולבצע טיפול דירתי לחזיתות מבנים, קומות או דירות שייחשפו לרעש חריג מהכביש.

8.3 לצורך קביעת מבנים, חזיתות, קומות ודירות לטיפול דירתי יש לעשות תכנון מפורט בהתבסס על

נתונים מעודכנים עבור תנועה בכבישים בהתבסס על הקריטריונים למפלט רעש מותר ובהתחשב בתכנון אקוסטי למתחמים אחרים לתכנית 99/140/02/9 והגבלות לתכנון אקוסטי עקב תשתיות קיימות או מתוכננות בסביבה.