

כ"א 4 תשרי תשס"ב

11

4-14989

2

מדינת ישראל



משרד התחבורה

מסמך אקוסטי

מס' 4 - מס' 4 - מס' 4 - מס' 4
משרד התחבורה
משרד לאש"מ

תכנית מתאר מס' מח/41 ב-1

דרך מס' 40, חיבור לדרך מס' 46

כביש עוקף תעשייה אורית

נבדק וניתן להפקיד / לאשר
7/12/03
החלטת הועדה המחוזית / משנה מיום
אדר' זרנון דרוקמן
מתכנן
מנהל התכנון
2.8.04
תאריך

משרד הפנים מוחה המרכז
חוק התכנון והבניה תשכ"ח - 1965
אישור תכנית מס' 1/2/41/מ
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה
ביום 7.12.03 לאשר את התכנית
מנהל התכנון

אפריל 2002

אייל קלייזר - תכנון טבינת

תסקי"ז השפעה על הסביבה - חוות יעקב טבינתיות

צוות הכנת המסמך:

אחראי מ.ע.צ - אדר' אבינעם אבנון - מ.ע.צ - המשרד הראשי

קלרמון גנו, ירושלים טל: 5847405-02 פקס: 5847407-02

תכנון הכביש - דגש הנדסה תכנון הנדסה ותנועה בע"מ - אינג' אבי שרייבר

בן-גוריון 10 ב', בני-ברק טל: 03-6160666 פקס: 03-6160677

אקוסטיקה - א.ש.ל - איכות סביבה ואקוסטיקה בע"מ - דיויד אפשטיין

התלוץ 41 א', ירושלים טל: 02-6535070 פקס: 02-6536006

ריכוז ועריכה - אייל קליידר - תכנון סביבתי

רקפת 8, מתן טל: 03-9024545 פקס: 03-9024545

תוכן עניינים

5	מבוא
6	פרק א' - תאור הסביבה
6	2.1 תאור כללי
11	1.2 בית הספר "אורט התעשיה האוירית"
15	פרק ב' - אקוסטיקה
15	2.1 מצב קיים
17	2.2 קריטריונים
17	2.3 חיזוי רעש
17	2.3.1 שיטת חיזוי הרעש
18	2.3.2 תחזיות תנועה
19	2.3.3 תוצאות חיזוי הרעש ללא מיגון אקוסטי
20	2.3.4 השוואה בין מפלסי רעש קיימים למפלסי רעש חיזויים
21	2.4 טיפול אקוסטי מוצע
25	2.5 סיכום
25	2.5.1 מפלסי הרעש החיזויים ללא טיפול אקוסטי
25	2.5.2 אמצעים מומלצים להפחתת הרעש

רשימת נספחים

- נספח מס' 1 - תקנון התוכנית
נספח מס' 2 - החלטת הוועדה המחוזית לתכנון ובניה - מחוז מרכז - על הכנת חוות דעת אקוסטית

רשימת טבלאות

- טבלה מס' 1 - תוצאות מדידות רעש רקע
טבלה מס' 2 - ספירות תנועה (לשני כיוונים יחד)
טבלה מס' 3 - תחזיות תנועה
טבלה מס' 4 - מפלסי הרעש החיזויים ללא מיגון אקוסטי
טבלה מס' 5 - השוואה בין מפלסי רעש קיימים למפלסי רעש חיזויים
טבלה מס' 6 - מפלסי רעש חיזויים מהפרוייקט לאחר טיפול להפחתת רעש

רשימת תרשימים

- 7 תרשים מס' 1.1 - סביבה, קב"מ 1:25,000
- 8 תרשים מס' 1.2 - תב"ע, קב"מ 1:10,000
- 9 תרשים מס' 1.3 - תנוחה גיאומטרית, קב"מ 1:2,500
- 10 תרשים מס' 1.4 - חתך לאורך דרך מס' 40, קב"מ 1:250/2,500
- 12 תרשים מס' 1.5 - התוכנית המוצעת על רקע תצלום אוויר, קב"מ 1:5,000
- 13 תרשים מס' 1.6 - פירוט שימושי קרקע בבית הספר, קב"מ 1:1,000
- 14 תרשים מס' 1.7 - לוח תמונות
- 16 תרשים מס' 2.1 - נקודות המדידה, קב"מ 1:2,500
- 23 תרשים מס' 2.2 - מיקום קולטי הרעש והמיגון האקוסטי המוצע, קב"מ 1:2,500
- 24 תרשים מס' 2.3 - חתך 131 - חתך כללי המאפיין את המיגון האקוסטי המוצע, קב"מ 1:250

מבוא

דרך מס' 40, בקטע שבין צומת בדיק וצומת הכניסה המזרחית לנתב"ג, מהווה דרך ראשית, במגמת צפון/דרום, העוברת בשטח התעשייה האווירית שמתקניה פרוסים משני צידיה, ובקטע הדרומי מהווה גבול מזרחי לשטח נתב"ג.

עקב ההתפתחות הצפויה בתנועה האווירית לישראל ותוך תאום עם תוכנית נתב"ג 2000, קיימת תחזית גידול בקצב מואץ, לתנועת מטעני אוויר לישראל וממנה, דבר הדורש כבר היום הרחבה ניכרת של שטחי ממ"ן אל עתודות הקרקע של נתב"ג, הממוקמת מזרחית לדרך מס' 40. עובדה זו, יחד עם עומסי התנועה לשטחי התעשייה האווירית והצורך באיחוד אתרים, המערבי והמזרחי למיקשה אחת, דורשים העתקת קטע דרך מס' 40 מצומת בדיק, מזרחה ועד לחיבור לדרך מס' 46 והמשכו לצומת אל-על (אשר ייהפך בעתיד למחלף).

נשוא הבדיקה בחוות דעת זו הינו מתחם בית הספר התיכוני "אורט התעשייה האווירית" הנושק לדרך מס' 40 ודרך הגישה לתעשייה האווירית, על-פי החלטת הוועדה המחוזית לתכנון ובניה - מחוז מרכז - מתאריך 19/12/01.

עיקר הממצאים:

על מנת להפחית את הרעש לחזיתות המערביות של שני המבנים, בבית הספר "אורט התעשייה האווירית", שבהם נרשמה חריגה מהקריטריון, מומלץ להקים קיר באורך כ - 360 מטר מחתך 128 עד חתך 145 ממערב לרמפה של כביש 40 (מצפון) ובעוד 150 מטר מצפון לכביש הגישה לתעשייה האווירית, בגובה 1-2.5 מטר.

לאחר הקמת הקיר המומלץ, מפלסי הרעש החזויים, בשני הבניינים, יהיו נמוכים מקריטריון הרעש שנקבע על ידי הוועדה הבינמשרדית. בנוסף, יצויין כי לאחר הקמת הקיר, מפלסי הרעש החזויים הינם נמוכים ממפלסי הרעש הקיימים.

לחלופין, יש לשקול ביצוע של מיגון אקוסטי בחזית המערבית של המבנים כך שמפלס הרעש בתוך הכיתות לא יעלה על $Leq = 40$ dBA. מיגון זה, יתן מענה לרעש מהכביש וגם מהרכבת העוברת בין המבנים לבין הדרך.

פרק א' - תאור הסביבה

2.1 תאור כללי

דרך מס' 40 מקשרת את אזור השרון, דרך מתחם שדה התעופה, דרומה לבאר-שבע. קטע הדרך בתוכנית המוצעת משלים חוליה נוספת בהרחבת והפיכת דרך מס' 40 לדו-מסלולית.

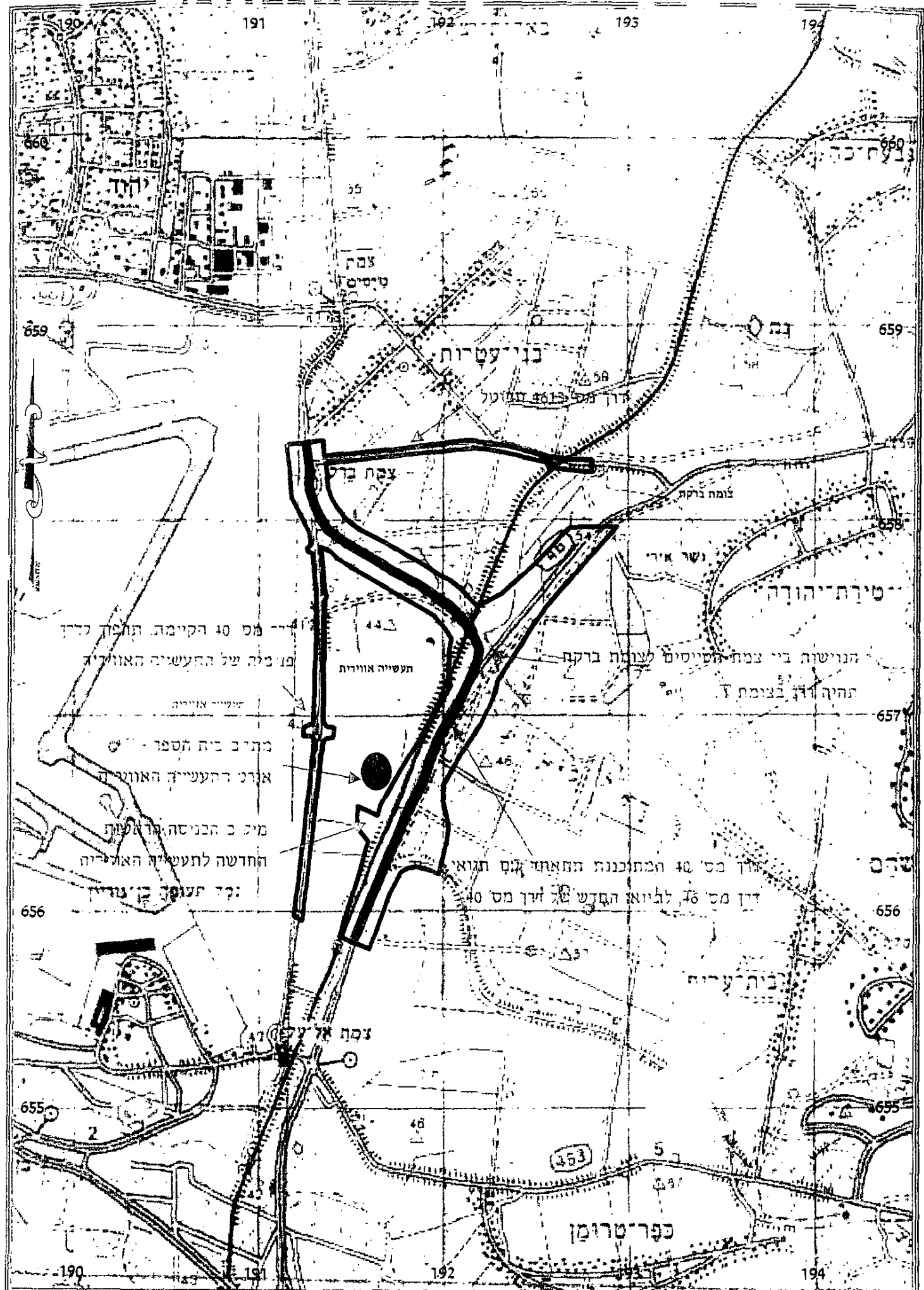
התכנון המוצע מסדיר את דרך מס' 40 ממזרח למתחם התעשייה האוירית, כדרך דו-מסלולית עם שני נתיבים ואי הפרדה מרכזי.

התכנון המוצע מסדיר את הכניסה הראשית למתחם התעשייה האוירית, שתוסט ממיקומה הנוכחי. הגישה למתחם תהיה כדלהלן:

- התנועה הנכנסת מדרום תעשה באמצעות רמפת LA, בגישור מעל דרך מס' 40 ומסילת הרכבת. גישור זה ישמש גם את התנועה היוצאת ממתחם התעשייה האוירית, צפונה.
- התנועה מצפון תעשה באמצעות רמפה לגשר החוצה כמו התנועה שיוצאת מהמתחם דרומה.

תכנון זה מייעד את אזור המחלף והכניסה למתחם התעשייה האוירית בסמוך לבית הספר "אורט התעשייה האוירית" שבשטח התעשייה האוירית, כמפורט בתרשימים הבאים:

- תרשים מס' 1.1 - סביבה, קנ"מ 1:25,000
- תרשים מס' 1.2 - תב"ע, קנ"מ 1:10,000
- תרשים מס' 1.3 - תנוחה גיאומטרית, קנ"מ 1:2,500
- תרשים מס' 1.4 - חתך לאורך דרך מס' 40, קנ"מ 1:250/2,500



תרשים מס' 1 - סביבה, קו"מ 1:25,000

1.2 בית הספר "אורט התעשייה האוירית"

בית הספר "אורט התעשייה האוירית" ממוקם במתחם התעשייה האוירית, בשטח המוגדר כשטח לתעשייה - תרשים מס' 1.2 - תב"ע, קנ"מ 1:2,500.
מיקום בית הספר, בסמוך לתוואי מסילת הברזל - פתח-תקווה - לוד ולדרך מס' 46 הקיימת, המיועדת להפוך לדרך מס' 40, מעלים את החשש כי לתלמידי בית הספר יגרמו מטרדי רעש.

מתחם בית הספר בנוי משני מבנים עיקריים:

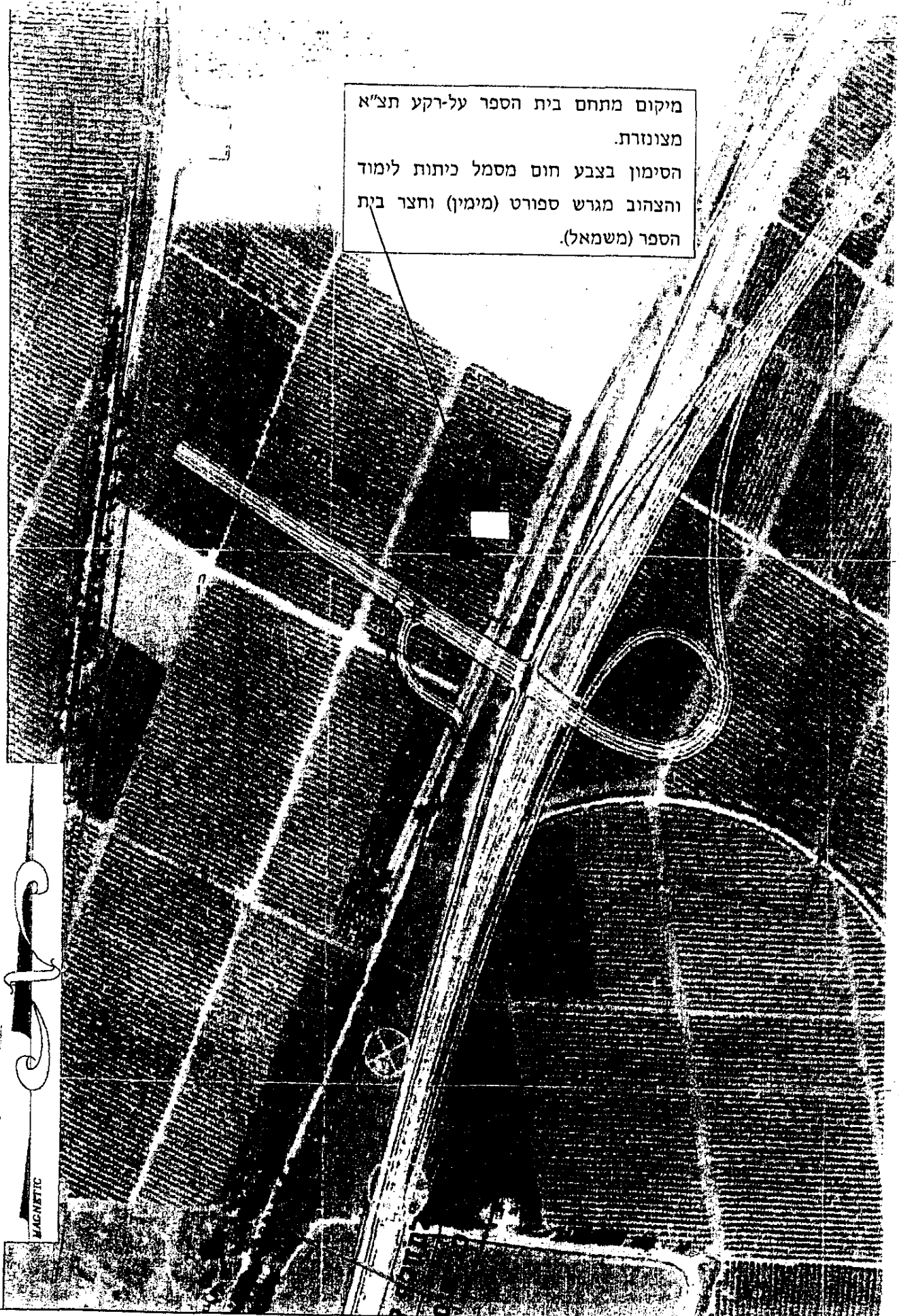
- מבנה דרומי בן 3 קומות - מאוכלס רובו ככולו בכיתות לימוד
- מבנה צפוני בן קומה אחת - מעבדה ללימוד מעשי

בשטח התחום בין שני המבנים ממוקמים מגרש הספורט, בחלק המזרחי הפונה לדרך 46 וחצר מגוננת, בחלק המערבי, כמפורט בתרשימים המצורפים.

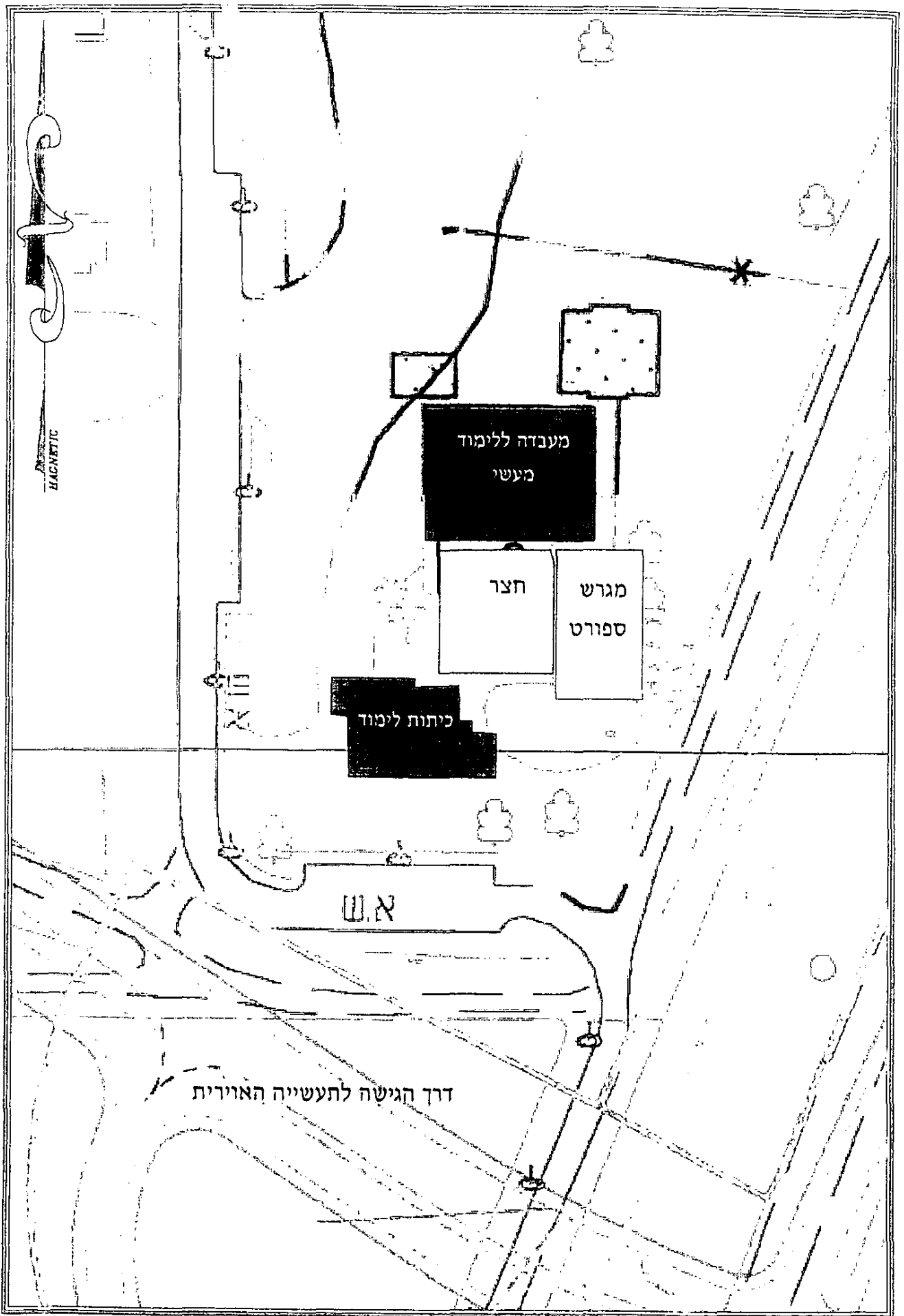
תאור מתחם בית הספר מלווה התרשימים הבאים:

- תרשים מס' 1.5 - התוכנית המוצעת על רקע תצלום אוויר, קנ"מ 1:5,000
- תרשים מס' 1.6 - פירוט שימושי קרקע בבית הספר, קנ"מ 1:1,000
- תרשים מס' 1.7 - לוח תמונות

מיקום מתחם בית הספר על-רקע תצ"א
מצונזרת.
הסימון בצבע חום מסמל כיתות לימוד
והצהוב מגרש ספורט (מימין) וחצר בית
הספר (משמאל).

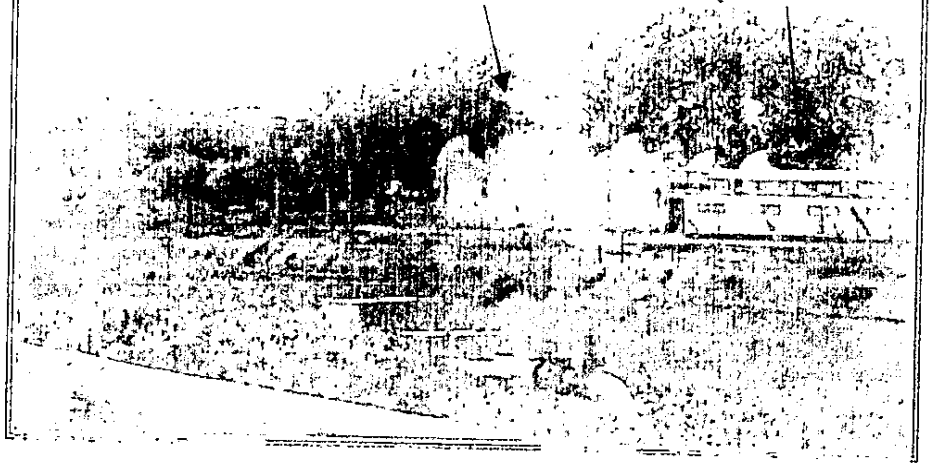


תרשים מס' 1.5 - התוכנית המוצעת על רקע תצלום אוויר, קנ"מ 1:5,000



תרשים מס' 1.6 - פירוט שימושי קרקע בבית הספר, קנ"מ 1:1,000

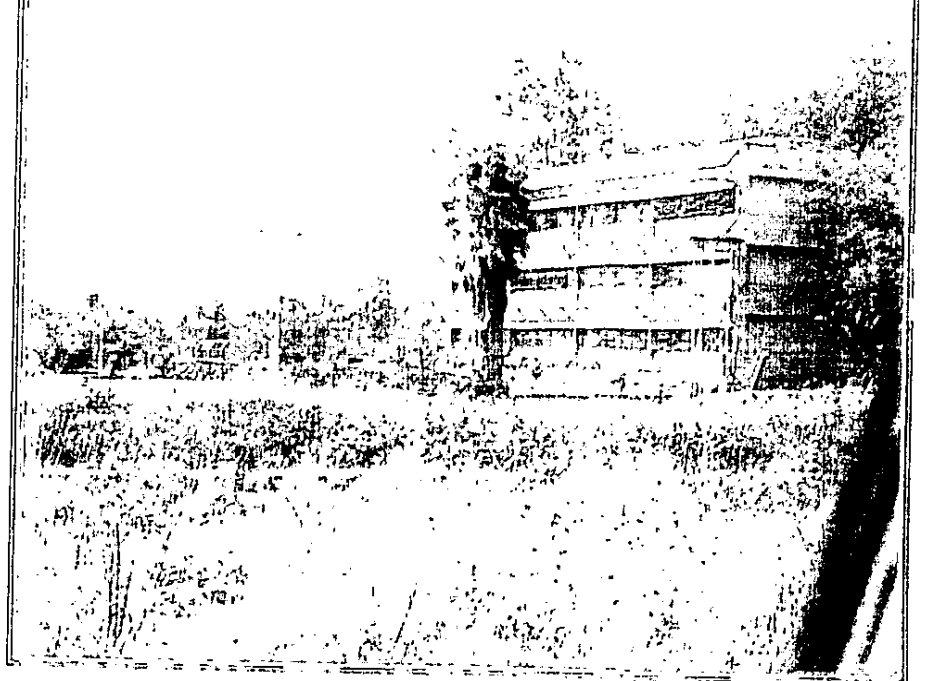
כיתות לימוד וחדר עבודה מעשית



מגרש ספורט בין כיתות הלימוד וחדר עבודה מעשית



מבנה מרכזי - 3 קומות - כיתות לימוד



תרשים מס' 1.7 - לוח תמונות - "אורט התעשייה האוירית"

פרק ב' - אקוסטיקה

2.1 מצב קיים

על מנת לאפיין את מפלסי הרעש הקיימים באזור בית הספר, נערכו מדידות רעש ב- 2 נקודות. מיקום נקודות המדידה מתואר בתרשים מס' 2.1 - נקודות המדידה, קל"מ 1:2,500 נקודות המדידה נבחרו כדי לאפיין את הרעש הקיים במבני בית הספר הסמוכים לכביש מס' 46, המיועד על-פי התוכנית המוצעת להפוך לדרך מס' 40 ולמתלפון הגישה המתוכנן למתחם התעשייה האווירית. המדידות נערכו בתאריך 5.2.02 בין השעות 16:30 לבין 17:30. בכל נקודה נמדד הרעש למשך 15 דקות.

במהלך המדידות נערכו ספירות תנועה שהתייחסו לנפחי התנועה והתפלגות התנועה. המדידות נעשו באמצעות מכשיר מסוג Modular Integrating Sound Level Meter דגם 2231 מתוצרת Bruel & Kjaer. המכשיר כוייל לפני המדידות, המפורטות בטבלה הבאה.

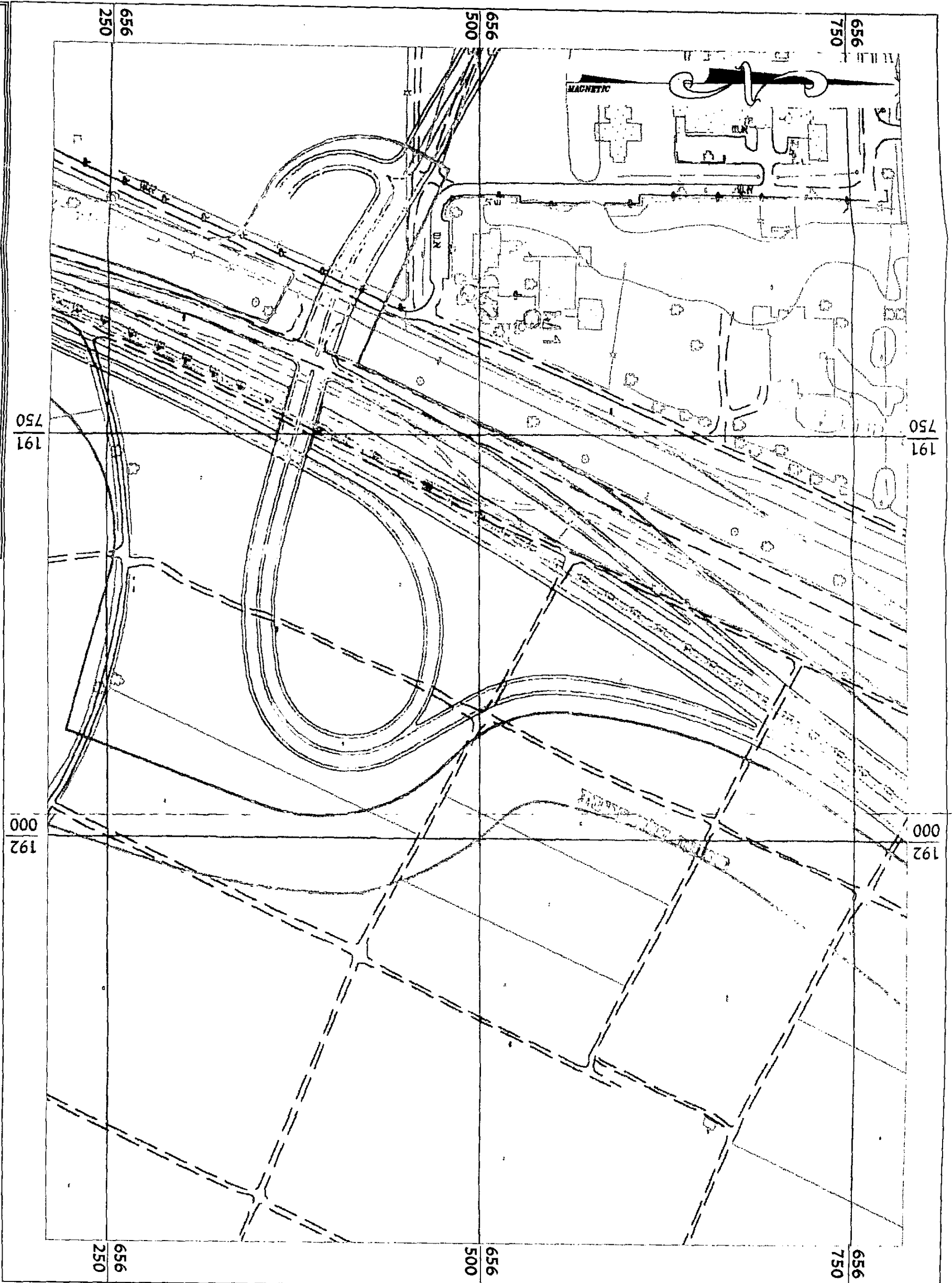
טבלה מס' 1 - תוצאות מדידות רעש רקע

נקודה	מיקום הנקודה	שעה	מפלס הרעש הנמדד, Leq	מקורות הרעש שנשמעו בעת המדידה
M1	ליד החזית של מבנה המעבדות	15:30	59.1	התנועה שעברה בדרך 46
M2	10 מ' לפני החזית של בית הספר (על מגדל שמירה)	16:05	63.9	התנועה שעברה בדרך 46

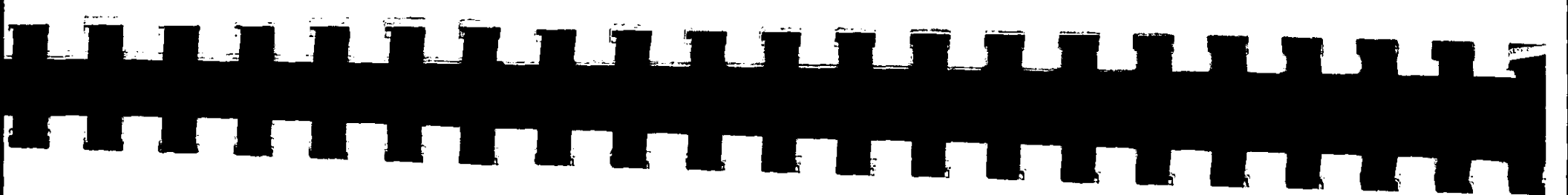
מטבלה זו ניתן לראות כי מפלסי הרעש הקיימים ליד מבני בית הספר הקיימים הסמוכים לכביש 46 הינם $Leq = 59-64$ dBa ונובעים מהתנועה העוברת בכביש 46 הקיים. מפלסי הרעש אלו עולים על הקריטריון הנקבע למבני חינוך, $Leq = 59$ dBa בפרט בנקודה M2 המאפיינת את חשיפת הרעש לקומות העליונות של מבנה בית הספר. נפחי התנועה שעברו בכביש 46 בעת המדידות הינם כדלהלן:

טבלה מס' 2 - ספירות תנועה (לשני כיוונים יחד)

נקודה	שעה	רכב קל	רכב בינוני	רכב כבד
M1	15:30	224	14	9
M2	16:05	230	16	20



תרשים מס' 2.1 - מיקום נקודות מדידה, ק"מ 1:2,500



מטבלה מס' 2 ניתן לראות כי במשך שעת השיא עוברים כ - 1,000 כלי רכב כאשר כ - 6% מהתנועה הינו רכב כבד ו- 6% הינו רכב בינוני. יצויין כי נפחי תנועה אלו משקפים את שעת השיא מבין השעות שבהן מתקיימת פעילות במבני החינוך. צפוי כי בשעות הבוקר (עד 8:00) ואחה"צ (אחרי 16:30) נפחי התנועה הקיימים גדולים יותר.

2.2 קריטריונים

מפלסי הרעש החיזויים נבדקו בהתאם לקריטריונים האקוסטיים שנקבעו על-ידי הוועדה הבינמשרדית לקביעת תקני רעש מכבישים ומפורטים במסמך, "קריטריונים לרעש מדרכים" מפברואר 1999.

קריטריונים אלו מבחינים בין "דרך חדשה" ו - "שינוי בדרך קיימת". במקרה זה, התוכנית הינה שילוב של שני סוגי דרכים אלו כאשר הרחבת כביש 40 מהווה "שינוי בדרך קיימת" ומחלפון הגישה לתעשייה האווירית מהווה "דרך חדשה". מעשית, המשמעות של ההבחנה בין סוגי הדרכים הינה זניחה ולצורך בדיקת הרעש הצפוי מהכביש, נעשה שימוש בקריטריונים ל- "דרך חדשה" שהינם מעט מחמירים יותר.

על-פי המלצות הוועדה הבינמשרדית, הקריטריונים ל - "דרך חדשה" (למבני חינוך) הינם כדלהלן:

א. במידה ומפלס הרעש לפני השינוי היה נמוך מ- 59 dBA, מפלס הרעש מהדרך לאחר

השינוי לא יעלה על 59 dBA.

ב. אם מפלס הרעש לפני השינוי היה בין 59 - 62 dBA, מפלס הרעש מהדרך לאחר השינוי

לא יעלה על מפלס הרעש לפני השינוי.

ג. אם מפלס הרעש לפני השינוי היה מעל 62 dBA, מפלס הרעש מהדרך יהיה 62 dBA.

מכיוון שמפלסי הרעש הקיימים ליד מבנה החינוך הקיים עולים על 59 dBA, הקריטריון הינו

$Leq = 59.1$ dBA למבנה המעבדות ו- $Leq = 62$ dBA למבנה בית הספר.

הקריטריון נקבע במרחק מטר אחד מחוץ לחזית המבנה הפונה לכביש, במצב בו אין החזרות מחזיתות של מבנים.

2.3 חיזוי רעש

2.3.1 שיטת חיזוי הרעש

בהתאם לדרישות של הוועדה הבינמשרדית לתקני רעש, חיזוי הרעש נעשה באמצעות המודל לחיזוי רעש מכבישים, "TNM" שפותח על-ידי רשות הכבישים הפדרלית (F.H.W.A.) בארה"ב.

המודל מפיק מפלסי רעש שעתיים ביחידות Leq .

לצורך חיזוי הרעש, המודל משתמש בנתונים כדלהלן:

- נפחי תנועה לפי סוג הרכב (רכב קל, בינוני, כבד)
- מהירות התנועה
- מיקום הכביש על-פי קוארדינטות תלת מימדיות (כולל שיפוע הכביש)
- מיקום של מיסוך אקוסטי בין הכביש לבין הקולטים. חיזוי הרעש הביא בחשבון את המיסוך האקוסטי הנוצר מהסוללה שעליה מתוכננות הרמפות ממערג לכביש ואת המיסוך האקוסטי העצמי הנוצר מחלק מבניין על חלקים אחרים של אותו בניין או על בניינים אחרים.
- מיקום הקולטים
- סוג הקרקע בין הכביש לקולט

2.3.2 תחזיות תנועה

חיזוי הרעש מבוסס על נתוני תנועה שהתקבלו מיועצי התנועה, דגש הנדסה. בהתאם לדרישות של הוועדה הבינמשרדית לקביעת תקני רעש, חיזוי הרעש לדרך 40, על-פי התוכנית המוצעת, נערך בהתאם לרמת שירות "C" לכיוון אחד ולרמת שרות "B" לכיוון השני. לכביש הגישה לתעשייה האוירית ולרמפות המתברות את דרך 40 לכביש הגישה לתעשייה האוירית, נערך החיזוי בהתאם לתחזית התנועה בשעת השיא (בוקר) בשנת 2020, כפי שהתקבלה מיועץ התנועה.

יש לציין כי מפלסי הרעש הנובעים מהכביש ברמת שירות "C" הנם המפלסים הגבוהים ביותר, ולכן ההערכה המפורטת להלן היא הערכה מקסימלית. נפחי התנועה בכבישים השונים מפורטים בטבלה מס' 3 להלן:

טבלה מס' 3 - תחזיית תנועה

מהירות	סה"כ	רכב כבד	רכב בינוני	רכב קל	כביש
90	3,050	122	213	2,714	כביש 40 צפונה
86	4,187	167	293	3,726	כביש 40 דרומה
60	92	4	6	82	רמפה מכביש הגישה ל- ת.א. לכביש 40 צפונה
60	924	37	65	823	רמפה מכביש 40 מדרום לכביש הגישה ל- ת.א.
60	92	4	6	82	רמפה מכביש הגישה ל- ת.א. לכביש 40 דרומה
50	924	37	65	823	רמפה מכביש 40 מצפון לכביש הגישה ל- ת.א.

2.3.3 תוצאות חיזוי הרעש ללא מיגון אקוסטי

מפלסי הרעש החיזויים נבדקו ב - 6 קולטי רעש המייצגים את כל החזיתות (למעט החזית הצפונית) של מבנה המעבדה בעל קומה אחת ומבנה בית הספר בעל שלוש קומות הקיימים, הסמוכים לכביש 40. מיקום קולטי הרעש מוצג בחרשים מס' 2.2. בכל קולט רעש חושב מפלס הרעש בקומה העליונה. תוצאות בדיקת הרעש מפורטות בטבלה מס' 4.

טבלה מס' 4 - מפלסי הרעש החיזויים ללא מיגון אקוסטי

קולט	תאור הקולט	גובה הקולט, מ' (מעל פני הים)	קריטריון, dBA	מפלס רעש חזוי, Leq
R1	בניין בית הספר, חזית מזרחית	53	62	62.4
R2	בניין בית הספר, חזית דרומית	53	62	61.2
R3	בניין בית הספר, חזית מערבית	53	62	60.1
R4	בניין המעבדות, חזית מזרחית	50.5	59	61.0
R5	בניין המעבדות, חזית דרומית	50.5	59	56.6
R6	בניין המעבדות, חזית מערבית	50.5	59	56.4

מטבלה מס' 4 ניתן לראות כי מפלסי הרעש החיזויים כתוצאה מהפרוייקט עולים על הקריטריון בקולטים המייצגים את החזיתות המערביות של שני המבנים, הפונות לכיוון כביש 40 המתוכנן כאשר, עיקר הרעש נובע מכביש 40. שיעור החרیגה מגיע עד ל - 2 dBA.

2.3.4 השוואה בין מפלסי רעש קיימים למפלסי רעש חיזויים

בשתי הנקודות שבהן נערכו מדידות כדי לאפיין את מצב הרעש הקיים בסביבות התכנית (ראה סעיף 2.1 לעיל), נעשתה השוואה בין מפלסי הרעש החזויים לאחר הקמת התוכנית (ללא מיגון אקוסטי) לבין מפלסי הרעש הקיימים.

טבלה מס' 5 - השוואה בין מפלסי רעש קיימים למפלסי רעש חיזויים

נקודת מדידה	קולט תואם לנקודת מדידה	מפלס רעש נמדד	מפלס רעש חיזוי לאחר ביצוע המחלף	תוספת רעש לאחר ביצוע
M1	R4	59.1	61.0	1.9
M2	R1	63.9	62.4	-1.5

מטבלה מס' 5 ניתן לראות כי, לאחר הקמת התוכנית, מפלסי הרעש החזויים הינם דומים למפלסי הרעש הקיימים. במבנה המעבדה (קולט R4), מפלס הרעש החזוי עולה על מפלס הרעש שנמדד בשיעור של כ- 2 dBA. לעומת זאת, במבנה בית הספר, מפלס הרש החזוי נמוך ממפלס הרעש הקיים בשיעור של כ- 2 dBA.

תופעה זו נגרמת בשל שני שינויים במצב החזוי לעומת המצב הקיים המבטלים אחד את השני. מחד, נפחי התנועה השעתיים במצב החזוי (כ- 7,200 כלי רכב) גדולים בהרבה מנפחי התנועה כיום הגורם לעלייה במפלסי הרעש אך מאידך, במסגרת התוכנית, מתוכנן מיסוך אקוסטי מדרך מס' 40 שאינו קיים כיום (רמפת הגישה לתעשייה האווירית מצפון) וגם דרך מס' 40 מתרחקת ממבני החינוך בכ- 60 מטר, הגורם לירידה במפלסי הרעש לעומת המפלסים הקיימים.

2.4 טיפול אקוסטי מוצע

מטבלה מס' 4 לעיל ניתן לראות כי בקולטים המאפיינים את החזית המערבית של מבנה המעבדות ומבנה בית הספר, מפלסי הרעש החזויים עולים על קריטריון הרעש אשר נקבע על-ידי הוועדה הבינמשרדית. בשל כך, יש צורך בנקיטת אמצעים למיגון אקוסטי על מנת להפחית את הרעש בהתאם לקריטריון של המשרד לאיכות הסביבה.

על מנת להפחית את הרעש לחזיתות המערביות של שני המבנים שבהם נרשמה חריגה מהקריטריון, מומלץ להקים קיר באורך כ - 360 מטר מחתך 128 עד חתך 145 ממערב לרמפת כביש 40 (מצפון) לכביש הגישה לתעשייה האווירית, בגובה 1-2 מטר ובעוד 150 מטר מצפון לכביש הגישה לתעשייה האווירית, בגובה 1-2.5 מטר (תרשים מס' 2.2).
השטח הכולל של הקירות האקוסטיים המוצעים הינו 650 מ"ר.
חתך כללי המאפיין את המיגון האקוסטי המוצע, מוצג בתרשים מס' 2.3.

על מנת להעריך את היעילות האקוסטית של הקיר האקוסטי המפורט לעיל, נבדקו מפלסי הרעש החזויים בכל קולטי הרעש לאחר הקמת הקירות. תוצאות הבדיקה מוצגות בטבלה מס' 6.

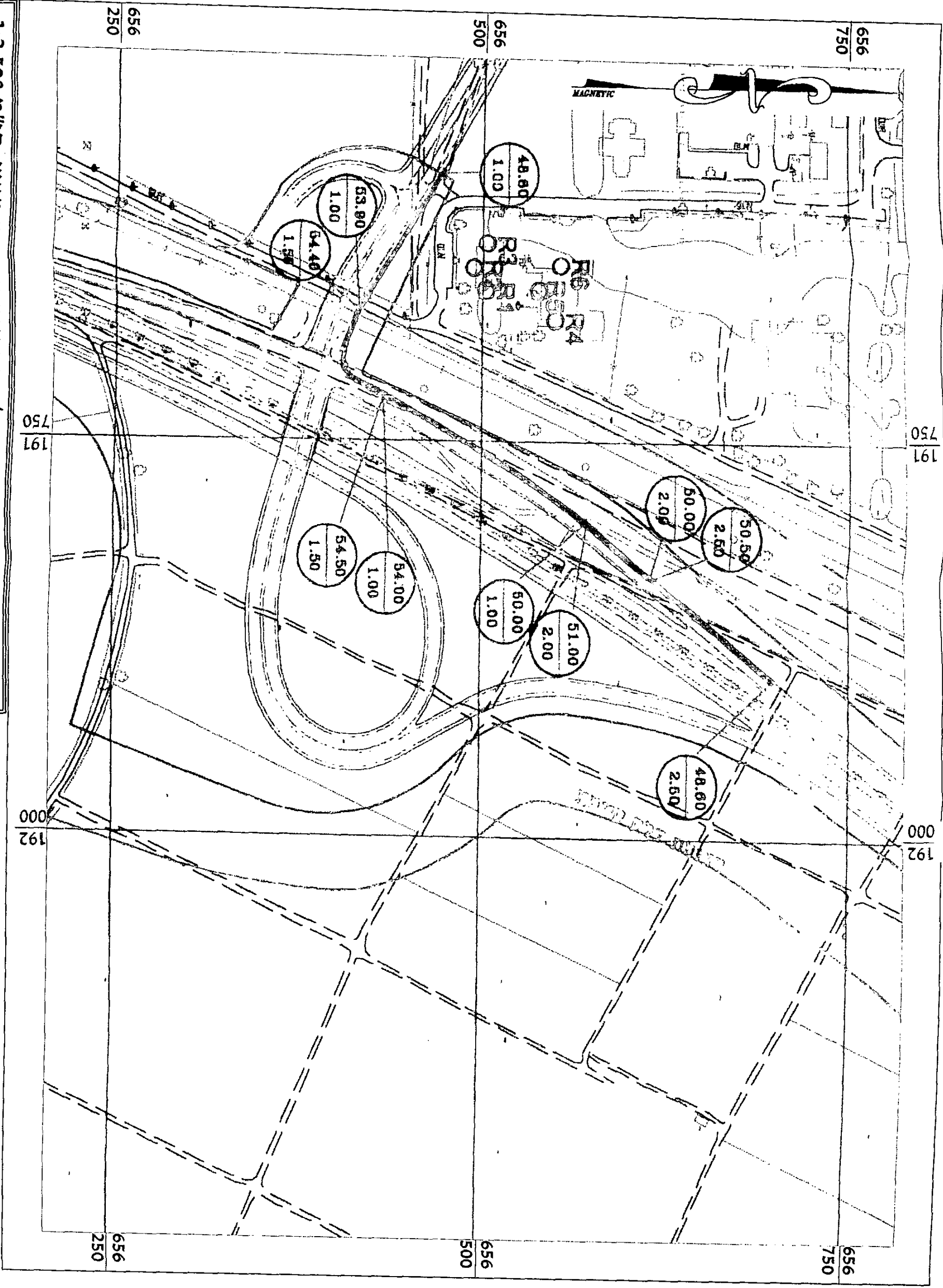
טבלה מס' 6 - מפלסי רעש חזויים מהפרוייקט לאחר טיפול להפחתת רעש

קולט	מפלס רעש ללא מיגון	מפלס רעש חזוי עם המיגון, Leq	הפרש ביחס לקריטריון	הפחתת רעש כתוצאה מהטיפול
R1	62.4	58.9	-3.1	3.5
R2	61.2	58.6	-3.4	2.8
R3	60.1	58.4	-3.6	1.7
R4	61.0	58.1	-1	2.9
R5	56.6	53.8	-5.3	2.8
R6	56.4	54.9	-4.2	1.5

מטבלה מס' 6 ניתן לראות כי, לאחר הקמת הקיר המומלץ, מפלסי הרעש החזויים בשני הבניינים יהיו נמוכים מקריטריון הרעש שנקבע על ידי הוועדה הבינמשרדית. בנוסף, יצויין כי לאחר הקמת הקיר, מפלסי הרעש החזויים הינם נמוכים ממפלסי הרעש הקיימים.

הפחתת הרעש המתקבלת מהקמת הקיר המוצע, בקולטים שבהם נרשמו חריגות מהקריטריון במצב ללא מיגון אקוסטי הינה כ- 3 dBA.

יצויין כי בין תוואי הכביש לבין מבני החינוך קיימת מסילת ברזל. התנועה העוברת במסילה תוסיף לרעש הכולל של הכביש. אולם בשל המיקום של המסילה בהתאם לרמפה המערבית של דרך מס' 40, לא ניתן להקים מיגון אקוסטי משותף שיתן מענה אקוסטי לכביש וגם למסילה. לכן, יש להתייחס לרעש הנובע מהרכבת בנפרד ובמידת הצורך, יוקם מיגון אקוסטי נוסף בסמוך למסילה כדי לתת מענה אקוסטי לרכבת.



תרשים מס' 2.2 - מיקום הקולטים ומגזר אקוסטי מוצע, קו"מ 1:2,500

2.5.1 מפלסי הרעש החיזויים ללא טיפול אקוסטי

ללא מיגון אקוסטי, מפלסי הרעש החיזויים כתוצאה מהפרוייקט הינם $Leq = 56-62$ dBA. מפלסי הרעש החזויים עולים על הקריטריון בקולטים המייצגים את החזיתות המערביות של שני המבנים, הפונות לכיוון דרך מס' 40 המתוכננת (קולטים R1 ו-R4) כאשר, עיקר הרעש נובע מדרך מס' 40. שיעור החריגה מגיע עד ל-2 dBA. מפלסי הרעש החזויים הינם דומים למפלסי הרעש הקיימים כפי שנמדדו ליד מבני החינוך. במבנה המעבדה (קולט R4), מפלס הרעש החזוי עולה על מפלס הרעש שנמדד בשיעור של כ-2 dBA. לעומת זאת, במבנה בית הספר, מפלס הרש החזוי נמוך ממפלס הרעש הקיים בשיעור של כ-2 dBA. תופעה זו נגרמת בשל שני שינויים במצב החזוי לעומת המצב הקיים המבטלים אחד את השני. מחד, נפחי התנועה השעתיים במצב החזוי (כ-7,200 כלי רכב) גדולים בהרבה מנפחי התנועה כיום הגורם לעלייה במפלסי הרעש אך מאידך, במסגרת התוכנית, מתוכנן מיסוך אקוסטי מכביש 40 שאינו קיים כיום (רמפת הגישה לתעשייה האווירית מצפון) וגם דרך מס' 40 מתרחקת ממבני החינוך בכ-60 מטר, הגורם לירידה במפלסי הרעש לעומת המפלסים הקיימים.

2.5.2 אמצעים מומלצים להפחתת הרעש

על מנת להפחית את הרעש לחזיתות המערביות של שני המבנים שבהם נרשמה חריגה מהקריטריון, מומלץ להקים קיר באורך כ-360 מטר מחתך 128 עד חתך 145 ממערב לרמפה של כביש 40 (מצפון) ובעוד 150 מטר מצפון לכביש הגישה לתעשייה האווירית, בגובה 1-2.5 מטר (תרשים מס' 2.2). לאחר הקמת הקיר המומלץ, מפלסי הרעש החזויים, בשני הבניינים, יהיו נמוכים מקריטריון הרעש שנקבע על ידי הוועדה הבינמשרדית. בנוסף, יצויין כי לאחר הקמת הקיר, מפלסי הרעש החזויים הינם נמוכים ממפלסי הרעש הקיימים. לחלופין, יש לשקול ביצוע של מיגון אקוסטי בחזית המערבית של המבנים כך שמפלס הרעש בתוך הכיתות לא יעלה על $Leq = 40$ dBA. מיגון זה, יתן מענה לרעש מהכביש וגם מהרכבת העוברת בין המבנים לבין הדרך.

נספח מס' 1 - תקנון התוכנית

נספח מס' 2 -

החלטת הוועדה המחוזית לתכנון ובניה - מחוז מרכז - על

הכנת חוות דעת אקוסטית

החלטה לתכנית מח/42 / ב/2
ישיבת מליאה לפאריז 19.12.01

לאחר בחינה של האלטרנטיבות שהוצגו ע"י מע"צ הועדה מחליטה הועדה להפקיד את התכנית כפי שהוצגה בדיון בהצגים הבאים:

1. תאום עם רכבת ישראל כולל:
 - א. התייחסות לסימון רצועת הרכבת לתבנון ותאום הכניסה לתעשייה אווירית.
 - ב. תחנת הרכבת המוצעת בתכנית תמא תתנה להעלאת והורדת נוסעים עפ"י תיקון 9 לתמ"א 3.
2. מעברים חקלאיים: יש לסמן על נספח מתוך את גבולות של היישובים השונים, בתאום עם הועדות המקומיות.
3. תמא לחיבור בפועל של הכביש החדש יהיה חריש הבביש הקיים 4613 והסרת האספלט, לאחר מכן הקרקע תוחזר לבעלים הקודמים ויעודם יהיה חקלאי.
4. סימון דרך 40 לביטול: "בדק מול היועץ המשפטי של הועדה המתווית ומע"צ סגור ההכרזה חקיימת".
5. תיאום עם כל התשתיות העבריות בתחום התכנית לדוגמא: תואי קו הדלק.
6. תיאום במסמכי העבודה לביצוע עם התעשייה האווירית עבור עבודות בדרך ובסמוך לה.
7. מבנים בתחום התכנית:
 - א. סימון מבנים להריסה.
 - ב. מבנים בתחום התעשייה האווירית והצבאית לא יסומנו נבחנתם לדרגת נציג משרד הביטחון.
8. לגבי המבנים הנמצאים בתחום קו שבין 0-50 מ', תועבר בקשה להקלה למוסדות המוסמכים לכך למבנים הנמצאים בתחום שבין 50-100 מ' הועדה המחוזית מאשרת חקלה בהתאם לסמכותה ועפ"י רשימת שתצורף ע"י המחבן.
8. תיאום עם מ"י.
9. הגשת מסמך אקוסטי לשגור המשרד לאיכ"ס, סגור הקרבה של בית חספר "אורט" לתואי המוצע.
10. התייעצות עם קק"ל, סגור סימון הנחל וגדותיו בתמ"א 22.
11. אישור רשות העתיקות.
12. יש להגדיר שלבי ביצוע, בחזרה את התכנית.
13. בדיקת תוצאות התכנית ע"י יועץ משפטי.
14. יש להוסיף רוטות על התעשייה ולסמן קווי בניין.
15. הערות סכנות של לשכת התבנון.

הערות:

א. סגור הערת יזמי תכנית התעשייה "קשת" כי התכנית המוצעת אינה מאפשרת נגישות לאזור התעשייה ציפה מע"צ בדיון כי המנדט מע"צ תשקול הצעות נוספות שיוגשו עליה, עפ"י הענף.

ב. החלטה זו תחיה בטוח בתוך שבעה חודשים מיום שנמסרה למגיש התכנית עפ"י סעיף 86 ד' לחוק אם לא יפולאו והתנאים הקבועים בה.