



24.11.2025
סימוכין- 5313/1

סקר אקוסטי - מגרש פאדל מועצה אזורית דרום השרון

עורך הדוח האקוסטי: תום עדי

כתובת הפרויקט: הוד השרון

גוש: 6822

חלקה: 31

גרסה: 1

1. מבוא:

- 1.1. מטרת המסמך היינה לבצע חוות דעת אקוסטית סביבתית ל- 4 מגרשי פאדל שעתידיים להבנות במועצה מקומית דרום השרון.
- 1.2. מגרשי הפאדל ימוקמו מערבית למבנה של שירות פסיכולוגי ומבנה בית ספר אהרונביץ. המרחק המשוער בין מגרש הפאדל לבין מתחם פסיכולוגי היינו 4 מ'.
- 1.3. להלן תצלום אוויר:



1.4. להלן תקנות רלוונטיות:

1.5. להלן תקנות התשי"ן 1990 (רעש בלתי סביר) :

י'יום' - חלק מהיממה מהשעה 06: 00 עד השעה 22: 00.

לילה' - חלק מהיממה מהשעה 22: 01 עד השעה 05: 59 למחרת

משך הרעש		מבנה א'	מבנה ב'	מבנה ג'	מבנה ד'	מבנה ה'		
יום	לילה	יום	לילה	יום	לילה	יום	לילה	
עולה על 9 שעות	45	50	55	55	70			
עולה על 3 שעות אך אינו עולה על 9 שעות	50	55	60	60	75			
עולה על שעה אך אינו עולה על 3 שעות	55	60	65	65	80			
עולה על 30 דקות	35	40	40	40	70			
עולה על 15 דקות אך אינו עולה על שעה	60	65	70	70	85			
עולה על 15 דקות אך אינו על 30 דקות	40	45	45	45	75			
עולה על 5 דקות אך אינו עולה על 15 דקות	65	70	75	75	90			
עולה על 2 דקות אך אינו עולה על 5 דקות	70	75	80	80	95			
אינו עולה על 10 דקות	45	50	50	50	80			
אינו עולה על 2 דקות	75	80	85	85	100			

להלן הגדרת לפי תקן :

- **מבנה א' : בניין המשמש כבית חולים, בית החלמה, בית הבראה בית אבות או בית ספר .**
 - **מבנה ב' : בנין באזור מגורים בהתאם לתכנית לפי חוק תכנון הבנייה .**
 - **מבנה ג' : בניין באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות מגורים ולאחד או יותר מהשימושים הבאים : מסחר, מלאכה בידור.**
 - **מבנה ד' : דירת מגורים באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות תעשיה מסחר או מלאכה.**
 - **מבנה ה' : בנין המשמש למטרות תעשיה מסחר או מלאכה באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות תעשייה מסחר או מלאכה .**
- על פי התקנות הנ"ל ניתן להגדיר את מבני המגורים הסמוכים כמבנה א'.**



2. מקורות רעש בפרויקט:

2.1. מחקר השוואתי לרמות רעש ממגרשי פאדל – רפרנס בינלאומי

לצורך הערכת עוצמות הרעש הצפויות ממגרשי פאדל, בוצעה הצלבה עם מחקר אקוסטי מקצועי שנערך עלידי הסוכנות להגנת הסביבה האיטלקית ARPAM והוצג בכנס הלאומי ה-47 של איגוד האקוסטיקה האיטלקי (AIA) בשנת 2021.

שם המחקר:

PADEL: Misura ed Analisi dei Livelli Sonori per la Caratterizzazione Acustica

“פאדל: מדידה וניתוח של רמות רעש לצורך אפיון אקוסטי”

מחברי הדוח:

• **Emidio Bellabarba**

• **Enrico Lanciotti**

• **Emanuela Apostoli**

ממעבדות – ARPAM סוכנות הגנת הסביבה של מחוז Marche, איטליה.
מקור הדוח:

Convegno Nazionale AIA – 24–27 Maggio 2021

Marche_Padel-base_presentazione



מהלך המחקר

המחקר כלל ביצוע סדרת מדידות סביבתיות במגרש פאדל פעיל בעיר Ascoli Piceno שבאיטליה. המדידות בוצעו בתנאי משחק אמיתיים, עם ארבעה שחקנים (התנאי הרועש ביותר).

המדידות בוצעו בשני כיוונים עיקריים:

1. **הצד הארוך של המגרש** – רשת מתכת פתוחה (ללא סיכוך).
2. **הצד הקצר של המגרש** – קיר/זכוכית (סיכוך משמעותי).

נקודות המדידה:

- מרחקים 2.5 מ' – 5.0 מ' מהיקף המגרש.
 - גבהים 1.5 מ' ו- 4.0 מ'.
 - משך כל מדידה: 10 דקות.
- בנוסף, נמדד רעש רקע לצורך קביעת ערכי ההפרש.



תוצאות המדידה – רמות הרעש שנמדדו (LAeq)

- הצד הארוך של המגרש – ללא סיכוך (הרעש ביותר):

• 2.5 מ' מהגדר dB(A) 62–63 :

• 5.0 מ' מהגדר dB(A) 60–61 :

הפחתת המרחק מ-2.5 ל-5 מטר נתנה ירידת רעש של כ-2 dB בלבד.

- הצד הקצר – מאחורי זכוכית/קיר (סיכוך אפקטיבי):

• 2.5 מ' מהזכוכית, 4 מ' גובה dB(A) 55–56 :

• 2.5 מ' מהזכוכית, 1.5 מ' גובה dB(A) 48–49 :

• 5.0 מ' מהזכוכית, 4 מ' גובה dB(A) 52–53 :

• 5.0 מ' מהזכוכית, 1.5 מ' גובה dB(A) 47–48 :

נמדדה הנחתה של dB 5–7 כתוצאה מהסיכוך של קיר/זכוכית

- רעש רקע בזמן המדידה

• dB(A) 44.3 בגובה 1.5 מ'

• dB(A) 45.0 בגובה 4.0 מ'

- אופיין מקור הרעש

המחקר מציין כי רכיב הרעש מתחלק כך :

- 80% רעש אנתרופי (דיבור, קריאות שחקנים)
- 20% רעש אימפולסיבי (מכות כדור)

כל המדידות הציגו נוכחות של רכיבים אימפולסיביים.

מסקנות המחקר :

1. הצד הארוך של המגרש (רשת מתכת) הוא מקור הרעש הדומיננטי, עם רמות של כ-62–63 dB(A) במרחק של 2.5 מ'.
2. צד הזכוכית מפחית בין 5 ל-7 dB, תלוי בגובה ובמרחק.
3. הפחתה עקב מרחק קטנה יחסית 2 dB, בין 2.5 ל-5 מטר.
4. רעש השחקנים הוא הרכיב המשמעותי ביותר 80% מהחשיפה.
5. הכדור מייצר רכיב אימפולסיבי, בעל פוטנציאל להשפיע על חישובי רעש המקסימום. (LAFmax).
6. במרחקים של 4–5 מטר מאחורי זכוכית, רמות הרעש האופייניות הן 52–54 dB(A).
7. נתוני המחקר משמשים רפרנס אמין להערכה אקוסטית של מתקני פאדל באזורים סמוכים למשרדים ובתי מגורים.

2.2. מדידות רעש שחברתנו בצעה, בתאריך 24.11.2025 בצענו מדידות רעש במגרשי פאדל קיימים כיום בעיר כפר סבא (בתוך פארק כפא סבא). המדידה בוצעה כאשר המגרשים היו פעילים, מד הרעש הוצב מאחורי זכוכית במרחק 1 מ' כאשר במגרש שיחקו 4 גברים. כמו כן במגרשים מסביב התנהלו שיעורי פאדל לילדים.

להלן מפת של מיקום המדידה:



להלן תוצאות המדידות:

- במרחק 1 מ' מהזכוכית נמדדה רמת רעש של 61 דציבלים. מדידה של 10 ד'.
- במרחק 1 מ' מהזכוכית נמדדה רמת רעש 59 דציבלים מדידה של 10 ד'.
- במרחק 4 מ' מהזכוכית נמדדה רמת רעש של 56 דציבלים מדידה של 10 ד'.
- מדידה 4 מ' מהזכוכית נמדדה רמת רעש 55 דציבלים מדידה 10 ד'.

מסקנות מהמדידה:

- במרחק 1 מ' רמת הרעש עומדת על 59-61 דציבלים.
- במרחק 4 מ' רמת הרעש עומדת על 55-56 דציבלים.

3. מסקנות/ המלצות לגבי הקמה עתידית של מגרש הפאדל:

1. ע"פ תקנות התש"ן 1990 למניעת מפגעים(רעש) המבנים מצד מזרח למגרשי הפאדל מוגדרים מבנים א', לכן באם המגרש יפעל למשך 9 שעות ביום, רמת הרעש המותרת בתוך המבנה יכולה להיות מקסימום לפי התקן רמת רעש של **45 dB(A)**.
2. ע"פ המחקר וע"פ מדידות הרעש שמשרדנו ביצע, רמת הרעש הצפויה להיות במרחק 4 מ' ממגרשי הפאדל היינה 55-56 דציבלים (בהערכה).
3. ניתן לומר שחזית המבנה מפחיתה 5 dB(A).
4. ע"פ האמור לעיל רמת הרעש הצפויה בתוך מבנה השירות הפסיכולוגי אשר ממוקם 4 מ' מזרחית למגרשי הפאדל צפויה להיות **51 dB(A)**. רמת רעש שאינה עומדת בתקנות התש"ן 1990 למניעת מפגעי רעש.
5. במרחק של 4 מ' פעילות מגרשי הפאדל עלולה לגרום לחריגה מרמות הרעש המותרות במבנה שירות פסיכולוגי.
6. ע"מ לעמוד בתקן יש אפשרות להקים קיר אקוסטי בחלק שגובל בין מגרש הפאדל לבין השירות הפסיכולוגי או לחילופין ניתן למגן את מרכז השירות הפסיכולוגי בחלונות אקוסטיים.
7. אציין שההמלצה לקיר אקוסטי יכולה לצמצם את הרעש מכיוון מגרשי הפאדל אל השירות הפסיכולוגי ואין בה התחייבות לעמידה בתקן.

האקוסטיקאים ת.ע יעוץ בע"מ
ח.פ. 516379021