



ד"ר יולי קלר בע"מ

תכנון אקוסטי ואלקטרו-אקוסטי
בקרת רעש ורעידות

רחוב אצ"ל 34/20, חולון
טלפון. 03-5013130

ת.ד. 5030 קרית ים 29500
טל. 04-8759875 פקס 04-8760079

התאריך: 01-08-2019

לכבוד
אדר' דנה גב
פרדס חנה
ג.ג



הנדון: תוכנית 308-0586602 – אולם אירועים ורחבת אירועים פתוחה אזו"ת פרדס חנה
עדכון דו"ח אקוסטי על פי דרישת הוועדה

אולם האירועים אזו"ת ממוקם באזור התעשייה בגוש 10099, חלקה 61.

על פי דרישת הוועדה יש לבחון את השפעה האקוסטית הסביבתית של האירועים שיערכו
ברחבת האירועים הפתוחה הצמודה לאולם האירועים.

המבנים הרגישים לרעש על פי התקנות למניעת מפגעים הם כדלקמן:

1. בית הספר החקלאי הממוקם מערבית לאולם האירועים, במרחק של 520 מ'.
2. הפנימייה הממוקמת מזרחית לאולם האירועים, במרחק של 570 מ'.
3. שכונת המגורים "משמרות" הממוקמת דרומית לאולם האירועים, במרחק של 770 מ'.
4. שכונת המגורים "רסקו" הממוקמת מערבית לאולם האירועים, במרחק של 620 מ'.

מבנה אולם האירועים בנוי מהאלמנטים הבאים:

1. הקירות החיצוניים בנויים מבלוקי סיליקט בעלי כושר בידוד אקוסטי גבוה מאוד.
 2. גג אולם האירועים כולל גג רעפים ותקרת גבס המספקים יחד בידוד אקוסטי גבוה.
 3. החזית הצפונית כוללת קירות זכוכית ודלת כניסה. חזית זו אינה פונה לקולטי הרעש.
- מערכת הגברת הקול שתופעל באולם האירועים תהיה בבעלות ובאחריות בעלי האולם.





-2-

ברחבה הפתוחה הממוקמת צפונית לאולם האירועים יערכו אירועים שונים בליווי מערכת הגברת קול שתכלול שתי מערכות רמקולים – ראה פרטים בגליונות 1 ו-2.

האמצעים להבטחת רמות מוסיקה בקולטי רעש רגישים, בהתאם לקריטריונים של התקנות למניעת מפגעים, יהיו כדלקמן:

1. הרמקולים ברחבה הפתוחה **יהיו באחריות בעלי האולם והם יופנו צפונה בלבד.**



2. הרמקולים יורכבו בתיבות אקוסטיות מיוחדות שיבטיחו הפחתת רמות המוסיקה בשיעור של:

$$\delta L = 10 \text{ dB(A)}$$

3. מערכת הגברת קול שתופעל ברחבה פתוחה תכלול מגביל עוצמת קול ללא קשר בניסיון הגברת המוסיקה.

מערכת זו תכיל בקולטי רעש כך שרמות המוסיקה לא תחרוג מהקריטריונים של התקנות למניעת מפגעים.



-3-



1. קריטריונים לרעש סביבתי.

הבדיקה האקוסטית של הרעש הסביבתי שיווצר מאולם האירועים נערכה על בסיס התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), תש"ן, 1990, כדלקמן:

1.1. בית הספר החקלאי והפנמייה

1. את אזור בית הספר החקלאי והפנמייה ניתן להגדיר כאזור "מבנה א' – בניין המשמש כבית חולים, בית החלמה, בית הבראה, בית אבות או בית ספר."



2. מפלסי הרעש המרביים המותרים בתוך המבנים עם חלונות פתוחים בשעות היום, בין השעות 6:00 – 22:00, כאשר משך החשיפה לרעש עולה על 9 שעות הינו:

$$Leqo = 45 \text{ dB(A)}$$

3. בשעות הלילה, בין השעות 22:00 – 6:00, כאשר משך החשיפה לרעש עולה על חצי שעה:

$$Leqo = 35 \text{ dB(A)}$$

1.2. בתי מגורים בשכונות משמרות ורסקו



1. את איזור המגורים בשכונת "משמרות" ניתן להגדיר כאזור "מבנה ב' – בניין באזור מגורים בהתאם לתכנית לפי חוק התכנון והבנייה."

2. על פי התקנות למניעת מפגעים, מפלסי הרעש המרביים המותרים בתוך חדרי מגורים עם חלונות פתוחים יהיו כדלקמן:

2.1 בשעות היום, בין השעות 6:00 – 22:00, כאשר משך החשיפה לרעש עולה על 9 שעות:

$$Leqo = 50 \text{ dB(A)}$$



2.2 בשעות הלילה, בין השעות 22:00 – 6:00, כאשר משך החשיפה לרעש עולה על חצי שעה:

$$Leqo = 40 \text{ dB(A)}$$





3. רעש סביבתי מאולם ורחבת אירועים

את מפלסי הרעש שייווצרו בתוך המבנים עם חלונות פתוחים בבית הספר החקלאי, בפנימייה ובבתי המגורים בשכונת "המשמרות" הקרובים לאולם האירועים הנדון ניתן לחשב באמצעות הנוסחה:

$$L\Sigma = 10 \lg \sum_{i=1}^2 10^{Leqi/10}, \text{ dB(A)}$$

$Leqi$ - מפלס הרעש שייגרם בבית מגורים עם חלון פתוח מיחידת מיזוג האוויר "i" שתפעל על גג בית האריזה המתכנן.

$$Leqi = Leqi1 - D \lg ri - \delta L1 - \delta L2, \text{ dB(A)}$$

$Leqi1$ - מפלס הרעש שייגרם במרחק של ri מיחידת מיזוג "i"

ri - המרחק ho בין אולם האירועים ורחבת האירועים הפתוחה לבין קולטי הרעש.

D - מקדם התפשטות גלי קול ממקור:

1. אולם האירועים במבנה סגור:

$$D = 15$$

2. רחבת אירועים פתוחה:

$$D = 20$$

$\delta L1$ - הפחתת רמת המוסיקה הודות להצבת הרמקולים בתיבות האקוסטיות:

$$\delta L = 12 \text{ dB(A)}$$

$\delta L2$ - הפחתת מפלס הרעש עקב חדירתו אל חדר המגורים דרך החלון הפתוח:

$$\delta L = 5 \text{ dB(A)}$$

$Leq11$ - מפלס הרעש, שווה הערך, שייווצרו ממקורות הרעש יהיו כדלקמן:

1. בתוך אולם האירועים:

$$Leq11 = 95 \text{ dB(A)}$$

2. במרחק של 1 מ' ממערכת רמקולים שתהיה בבעלות האולם:

$$Leq1 = 103 \text{ dB(A)}$$

רמת המוסיקה שתידרש ברחבה הפתוחה עם עומק קטן תהיה נמוכה יותר מזו שנלקחה בחיזוי רעש סביבתי.

Rw - הבידוד האקוסטי של מבנה אולם האירועים:

$$Rw = 30 \text{ dB}$$





3.1 רמות מוסיקה שייווצרו בקולטי רעש רגישים מעריכת אירועים במבנה אולם האירועים

מפלסי הרעש שייווצרו בתוך המבנים עם חלונות פתוחים בקולטי הרעש מעריכה בו זמנית של האירועים הן באולם הסגור והן ברחבת האירועים הפתוחה יהיו כדלקמן:

1. בית הספר החקלאי:

$$Leq = 19.3 \text{ dB(A)}$$

2. הפנימיה:

$$Leq = 18.7 \text{ dB(A)}$$

3. שכונת משמרות:

$$Leq = 16.7 \text{ dB(A)}$$

4. שכונת רסקו:

$$Leq = 18.1 \text{ dB(A)}$$

סיכום:

מפלסי הרעש שייגרמו מהפעילות באולם האירועים במבנים עם חלונות פתוחים בבית הספר החקלאי בפנימייה ובבתי המגורים בשכונת "המשמרות" יהיו נמוכים במידה משמעותית מהקריטריונים של התקנות למניעת מפגעים לשעות היום והלילה.

לפי כך, ניתן להפעיל את אולם האירועים אזו"ת, ללא הגבלות, בכל שעות היממה, על פי התקנות למניעת מפגעים.

3.2 רמות מוסיקה שייווצרו בקולטי רעש רגישים מעריכת אירועים ברחבה הפתוחה

מפלסי הרעש שייווצרו בתוך המבנים עם חלונות פתוחים בקולטי הרעש מעריכה בו זמנית של האירועים הן באולם הסגור והן ברחבת האירועים הפתוחה יהיו כדלקמן:

1. בית הספר החקלאי:

$$Leq = 34.7 \text{ dB(A)}$$

2. הפנימיה:

$$Leq = 33.9 \text{ dB(A)}$$

3. שכונת משמרות:

$$Leq = 31.3 \text{ dB(A)}$$

4. שכונת רסקו:

$$Leq = 33.2 \text{ dB(A)}$$

סיכום:





מפלסי הרעש שייגרמו מהפעילות באולם האירועים במבנים עם חלונות פתוחים בבית הספר החקלאי בפנימייה ובבתי המגורים בשכונת "המשמרות" יהיו **נמוכים במידה משמעותית מהקריטריונים של התקנות למניעת מפגעים לשעות היום והלילה.**

לפי כך, ניתן להפעיל את רחבת האירועים הפתוחה, ללא הגבלות, בכל שעות היממה, על פי התקנות למניעת מפגעים.

3.3 רמות מוסיקה שייווצרו בקולטי רעש רגישים מעריכת אירועים בו זמנית באולם וברחבה הפתוחה

מפלסי הרעש שיייווצרו בתוך המבנים עם חלונות פתוחים בקולטי הרעש מעריכה בו זמנית של האירועים הן באולם הסגור והן ברחבת האירועים הפתוחה יהיו כדלקמן:

1. בית הספר החקלאי:

$$Leq = 34.8 \text{ dB(A)}$$

2. הפנימייה:

$$Leq = 34.0 \text{ dB(A)}$$

3. שכונת משמרות:

$$Leq = 31.4 \text{ dB(A)}$$

34. שכונת משמרות:

$$Leq = 33.3 \text{ dB(A)}$$

סיכום:

מפלסי הרעש שייגרמו מהפעילות באולם האירועים במבנים עם חלונות פתוחים בבית הספר החקלאי בפנימייה ובבתי המגורים בשכונת "המשמרות" יהיו **נמוכים במידה משמעותית מהקריטריונים של התקנות למניעת מפגעים לשעות היום והלילה.**

לפי כך, ניתן להפעיל בו זמנית את אולם האירועים אזו"ת ורחבת אירועים פתוחה, ללא הגבלות, בכל שעות היממה, על פי התקנות למניעת מפגעים.

בברכה,

ד"ר יולי קלר

