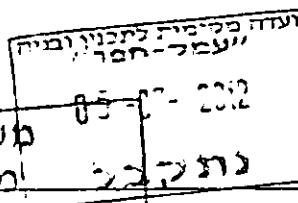


**COMFORT**

**ACOUSTICAL CONSULTING**

**קונסולטנס**

**יעוץ אקוסטי**



תאריך: 26.08.11

22.07.2012

לכבוד  
אלדד שרון – הנדסה סביבתית בע"מ  
בדוא"ל

*אלכס צוקרמן  
בוגר אפקטואודינמיקה  
18/7/12*

אתקבל  
תיק ניסי

**נספח אקוסטי**

S-6.13

הנדון: **אדו"ת אולם אירועים וגונ אירועים בא.ת. עמק חפר – ח"ד אקוסטית סביבתית**  
תוכנית מס' עח/81/21

### 1. מבוא

להלן ח"ד המבוססת על מידע בסיסי על התוכנית ותוכניות הסביבה שקיימות**הנ"ז תומצאי-ס"ו**ר במקומות הבאים ב' ה- 22.08.11 ועל רקע דרישות התקנות למניעת מLAGIM (רעשטקטוני סביר, התש"ן) – 1990 ו- (מניעת רעש). התשמ"ג – 1992 וכן התקנות רישויעסקים (התקן מד רעש באולם שמחות ובגני אירועים), התשס"ו- 2006.

**בדוח מפורטים** קritisטים לרשות המותר, מוקדי רעש הפיכאוציאליים והמלצות לפתרונות אקוסטיים עקרוניים למניעת מטרד הרעש לשכנים.

**תיק מס:** 18.06.2013

### 2. תאור התוכנית

חוק התכנון והבנייה, התשכ"ה - 1965

להלן מידע בסיסי על התוכנית:

**משרד הפנים - מחוז המרכז**

גן האירועים ואולם אירועים מתוכננים בתוך א.ת. עמר חפר במתחם בשטח גןטקטוני סביר 600 מ"ר מתוכן בצד הדромני של האטבר ברוחבה. מצפון לאולם מתוכם אולם אירועים בשטח כ- 700 מ"ר מתוכן בצד הדромני של האטבר ברוחבה. מצפון לאולם מתוכנת חניה ורחבה לחופה/ קבלת פנים.

מבנים השכנים מסביב לאתר התוכנית:

- התוכנית לא נקבעה טעונה אישור השר
- התוכנית נקבעה טעונה אישור השר

- מדרום מבנה תעשייתי (ראה תמונה 1),
- מערב מבנה תעשייתי מעבר לרחוב התלם (ראה תמונה 2),
- מצפון מבני תעשייה ומסחר מעבר רח' החירוש (ראה מבנה 3),
- ממזרח מבני תעשייה מעבר לרחוב צבי הנהל (ראה תמונה 4).

בתיהם המגורים הקרובים הק"י מים הנם בתים צמודי קרקע 1 – 2 קומותטקטוני סביר מ- 1965-טקטוני סביר.

- גאול' תימן מדרום למרחק כ- 680 מ' מדרום מזרח,
- חרב לאט מזרח מרחק כ- 1000 מ' מזרח,
- חיבת ציון מדרום המזרח למרחק כ- 1150 מ' מדרום מזרח,
- כפר ררא"ה למרחק 1300 מ' מדרום מזרח.

מקום האולמות וקולטי הרעש הקרובים בסביבה מוצג בתרשימים מ- 16.08.2012.

רחוב היסוד 16 גבעת שמואל 54051

טלפון: 054-764808 mobile: 054-764808

חוק התכנון והבנייה, התשכ"ה - 1965 טלפון: 03-773120435 מזוזה מומפז  
אשווין זיווינטן הוועדה הפקוחית החליטה בוט

16/5/13 - תאריך יירוחה מהרשות

תאריך: 20/05/2013

רעש הרקע הסביבתי באזורי המגורים הסמוכים לתוכנית נובע בעיקר מהתנועה בכיביש מס' 4 העובר אשר פועל בכל שעות היממה. רעש הרקע הסביבתי באזורי המגורים לתוכנית נובע בעיקר מהתנועה ערה בכיביש מס' 4 העובר ממזרח אשר פועל בכל שעות היממה. על סמך מדידות הרעש מכבייש מס' 4 שעררתי בעבר יש צפיפות מפלס הרעש הבאים באיזור הבתים עם קו ראייה ישר לכיביש:

- במרחק של 100 מ' בשעותשיא התנועה ביום עד כ- (A)dB 65.
- בשעות 22:00 - 23:00 בלילה כ- (A)dB 65.
- במרחק של 200 מ' בשעותשיא היום עד כ- (A)dB 61,61,57 בשעות 22:00 - 23:00 בלילה כ- (A)dB 57.

דעתית הרעש הצפוייה באיזור עם טופוגרפיה מישורית היא כ- (A)dB 4 עם הכפלת מרחק מהכיביש. באיזורי הבתים המוסתרים מהכיביש ע"י מבנים אחרים צפויים מפלס הרעש נמוכים מהmplס הנ"ל בשיעור של (A)dB 5 לפחות.

### 3. דרישות התקנות בנושא רעש

#### 3.1. דרישות התקנות לרעש בלתי סביר, 1990

התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן – 1990 חולות על רעש ממושיקת הנובעת מפעולות גן האירופים.

התקנות קובעות את מפלס הרעשstoi הערך המירב'ים המותרים בתוך מבנים בסביבה, למצוות שלונות בחדרים פתוחים. מפלסי הרעש המותרים מתיחסים לרעש הנובע מהמקור בלבד ללא תרומת רעש הרקע במקום.

התקנות מתיחסות לבתי המגורים ובינויים האחרים, ומגדירים את המפלס הרעש המותר כתלותו בין ברמת הרגישות של הבניין לרעש, וכן במשך זמן של חשיפה למפלס רעש זה – הכל זה בפרט לשעות היום (השעות 00:00-22:00) והלילה (בין השעה 22:01 ועד 05:59 לפחות).

באיזור מגורים (מבנה ב' לפי התקנות) – מפלס רעש המותר הוא (A)dB 50 לרעש הנמשך יותר מ- 9 שעות בשעות היום ו- (A)dB 40 לרעש הנמשך מעל 30 דקות בשעות הלילה.

כמו כן בחישובי רעש החזו ניתן להתייחס למפלסים הגבוהים ב- (A)dB 5 מלאה שבטבלה הנ"ל כקריטריון לרעש המותר בשטח פתוח בסמוך לבתים, תוך הנחה כי הפסד העברת רעש דרך חלון פתוח הוא – (A)dB 5 לפחות.

#### 3.2. דרישות התקנות למניעת רעש, 1992

התקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) התשנ"ב- 1992 בהן נקבע בתקנה 3 כי: " לא ישיר אדם, יקיים עצקה ולא יפעיל כל' נגינה ... בין השעות 14:00 - 00:00 ובין השעות 23:00 - 07:00 למחرات באיזור מגורים באחד המקומות האלה:

1. תחת כיפת השמיים,
  2. במקומות שאינם תחת כיפת השמיים, אולם אינם סגור מכל צדדיו לפני חוץ..."
- רחוב אילת 14/2 אריאל 40700  
טלפון: 0544-764808  
fax: 077-3320435  
[comfort1@bezeqint.net](mailto:comfort1@bezeqint.net)

התקנות הנ"ל חלות גם מוחץ לאזרור מגורים, באים רעש שנוצר נשמע אגורים מטרד או הפרעה באזרור מגורים. למשה מודבר ברעש שחרוג משמעותית מרוש הרקע הסביבתי (ב- (A)dB 5 לפחות ביחסות Leq).

### דרישות התקנות רישי עסקים, 2006

על פי התקנות רישי עסקים (התקן מד רעש באולם שימוש ובנייה אירופים), התשס"ו- 2006 על בעל העסוק כחלק מהליך רישוי העסוק להתקן התיקן מד רעש כך שעוצמת המוסיקה המרבית תוגבל ל- (A)dB 85 ביחסות Slow(10sec) Leq במקומות היישבה הקרובים לרמקולים.

מד הרעש מורכב מהאלמנטים הבאים:

- מיקרופון המותקן מעל רוחבת הריקודים.
- בקר עם מספיק זרם למערכת הגברת הקול.
- נורית התקרה.

אפקט הפעולה יהיה צזה שיגרום לניטוק זרם אוטומטי למערכת הגברת הקול באולם השימוש או בגין האירועים כאשר מפלס הרעש עולה, לאחר פרק זמן של 30 שניות התקרה של (A)dB 85 בזמן 10 שניות.

כמו כן במקומות קריין ונראה לעין כנדרש בתקנים יותקנו שלטים האומרים כי במקום הותקנה ומופעלת מערכת להגבלת עצמת הרעש.

### 4. מוקדי רעש הפוטנציאליים

מוקדי הרעש הפוטנציאליים בתוכנית הגן האירופים המוצעת הם:

א. פעילות מוסיקלית בתחום אולם השימוש במידה ורעש המוסיקה ישמע מוחץ לכטלי האולם דרך הדלתות ואלמנטים של המבנה (חלונות, קירות וגג).

ב. פעילות בשטח הפתוח של גן האירועים כולל:

- רעש מוסיקה וכירז בזמן קבלת פנים/חופה.
- זיקוקי דיןור.

### 5. המלצות לפתרון האקוסטי

להלן המלצות לפתרונות האקוסטיים העיקריים וمبرשות הפעולות במקום המומלצות לתכנון האולמות וגן האירועים על מנת למזער את הרעש הנובע מפעולותם לשכנים.

#### 5.1 מבנה אולם האירועים

5.1.1 מומלץ שיעיקר הפעולות המוסיקלית, כגון מוסיקה לרכיבים תבצע ארוך ובתוך האולם סגור ואוטומיים מבחינה אקוסטית, כאשר בשטח הפתוח של הגן האירועים תהיה השמעת מוסיקת רקה בעוצמה נמוכה לזמן קצר של קבלת פנים/חופה בלבד.

5.1.2 מבנה האולם יהיה בניו עם גג מסיבי אטום בעלי כושר בידוד אקוסטי dB 40 לפחות.

רחוב' אילוט 2/14 אריאל 40700  
טלפון: 0544-764808  
fax: 077-3320435  
[comfort1@bezeqint.net](mailto:comfort1@bezeqint.net)

5.1.3 מומלץ שקירות האולם בחזיות עם קו ראייה למגורים יהיו בעלי כושר בידוד אקוסטי כמו היגייניות ולא חלונות לפתחה. בכל מקרה יש לאסור פתיחת החלונות בזמן הפעולות המוסיקלית באולם.

5.1.4 דלתות הכנסייה לאולם תהינה כפולות עם מנגן סגירה אוטומטי ועם פרוזדור מקשר ביניהם לצורך יצירת לובי בכנסייה - מבואה אקוסטית באמצעות המונע בריחת הרعش החוצה בעת כניסה/יציאה אנשימים. כושר בידוד אקוסטי של כל הדלת במבואה האקוסטית יהיה בפ' 25 לפחות. כושר בידוד האקוסטי של קירות ותקרה בלובי הכנסייה יהיה בפ' 35 לפחות.

5.1.5 כושר בידוד של דלתות חירום יהיה כ- Bp 40 תוך הבטחת אותן מלא מסביב.

5.1.6 מיקום דלתות הכנסייה (הן הראשיות והן החירום) תהיה מהצד הצפוני או מערבי ללא קו ראייה למגורים בישובים הסמוכים.

5.1.7 בשלב תכנון מפורט תוכן תוכנית האקוסטית ע"י יועץ אקוסטי הכוללת התיאחות לכל האלמנטים של מבני האולם בהתאם להנחיות הנ"ל.

## 5.2 מערכת סאונד

5.2.1 מומלץ שמערכות סאונד באולם תהיה קבוצה ותכלול דוגמה מספר (כ- 4- 6) רמקולים ביןוניים של פול רנג התלויים מעל רוחבת הריקודים בגובה כ- 3 מ' ורמקול באס נוסף (במידת הצורך) שייתכן ברכפה. שימוש במערכות קבוצה למקומות ובהתקן מד הרעש הנ"ל בטיחו שליטה מלאה על עצמת המוסיקה המשמשת במקום, אמצעי חשוב ביותר למניעת מטרד רעש מוסיקה לשכנים.

5.2.2 באולם יותקן התקן מדר רעש אשר יכול יכויל עפ"י הוראות היצן ע"י איש הסאונד המאושר ע"י הספק עפ"י דרישות התקנות להגבלת רעש באולמות שמחה וגני אירועים, כך שעוצמת המוסיקה המרבית תוגבל ל- (A)Bp 85 ביחידות (Slow Leq(10sec.

5.2.3 תוכנית האולם עם סימון רוחבת הריקודים, איזורי מקומות היישיבה וכן פרטי מערכת המוסיקלית, מיקום הרמקולים, המיקרופון, הבקר ונורת התרעעה של התקן מד הרעש תוגש לרשות הרישוי בשלב קבלת רישיון העסק.

## 5.3 רחבה פתוחה לקבלת פנים/חופות

מומלץ שברחבה הפתוחה תהיה השמעת מוסיקת רוק בעוצמה נמוכה לזמן של קבלת פנים/חופה בלבד. בתנאי זה מוסיקה זאת לא תגרום כל מטרד או פגעה למגורים ולעסקים השכנים.

#### 5.4. זיהוקי דינור

שימוש בזיהוקי דינור עלול לגרום למטרד רעש חזק והפרעה למגורים השכנים בשעות הלילה. לכן מומלץ להימנע משימוש בזיהוקי דינור במקום.

#### 6. מפלסי רעש הצפויים

##### 6.1. רעש מוסיקה מפעילות באולם השמחות

כאמור, עצמת המוסיקה המרבית בתחום האולם תהיה מוגבלת ע"מ לא לחרוג מקריטריון (A)dB 85 במקומות היישבה כנדרש בתקנות.

בנסיבות אלה ברוחת הריקודים ובאזורים המרוחקים ממקומות היישבה, לרבות ליד החלונות, הדלות והתקירה צפוי שעוצמת המוסיקה לא תעלה מעל (A)dB 95.

בהתהזה שהאולם יתוכנן עם כושר הבידוד האקוסטי המינימאלית של (A)dB 35 בכל החזית ושל התקירה, סביר להניח כי עצמת המוסיקה מחוץ לכטלי מבנה האולם (כאשר חלונות ודלתות סגורים) לא תעלה מעל (A)dB 60.

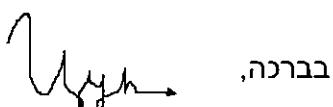
עפ"י חישוב בנוסחה של דיעיכת רעש עם המרכיב המקורי רעש שטחי עבר קיר האולם בעל שטח 200 מ"ר, צפוי הפחיתה מפלס הרעש כ- (A)dB 37 במרקם 250 מ' ולכן מפלס הרעש הצפוי באזורי הבתים הקרובים בגאול תימן הוא (A)dB 15 = 60 – 45 = 15 מוחץ לבתים – (A)dB 10 (הפחיתה בשיעור A dB 5 לפחות דרך חלון פתוח) בתחום חדרים. לשאר היישובים בסביבה צפוי מפלס' הרעש עוד יותר נמוכים מזה.

מכיוון שלא נלקחה בחשבון הפחיתה רעש המוסיקה נוספת בעקבות מיסוך על ידי מבנים השכנים החישוב הבנ"ל הנה מחייב

רעש מוסיקה בעוצמה הבנ"ל נמוך בשיעור ניכר מקריטריון (A)dB 40 לרעש המרבי המותר עפ"י התקנות, לא יגרום כל מטרד או הפרעה ולמעשה לא ישמע כלל באזורי המגורים בישובים השכנים.

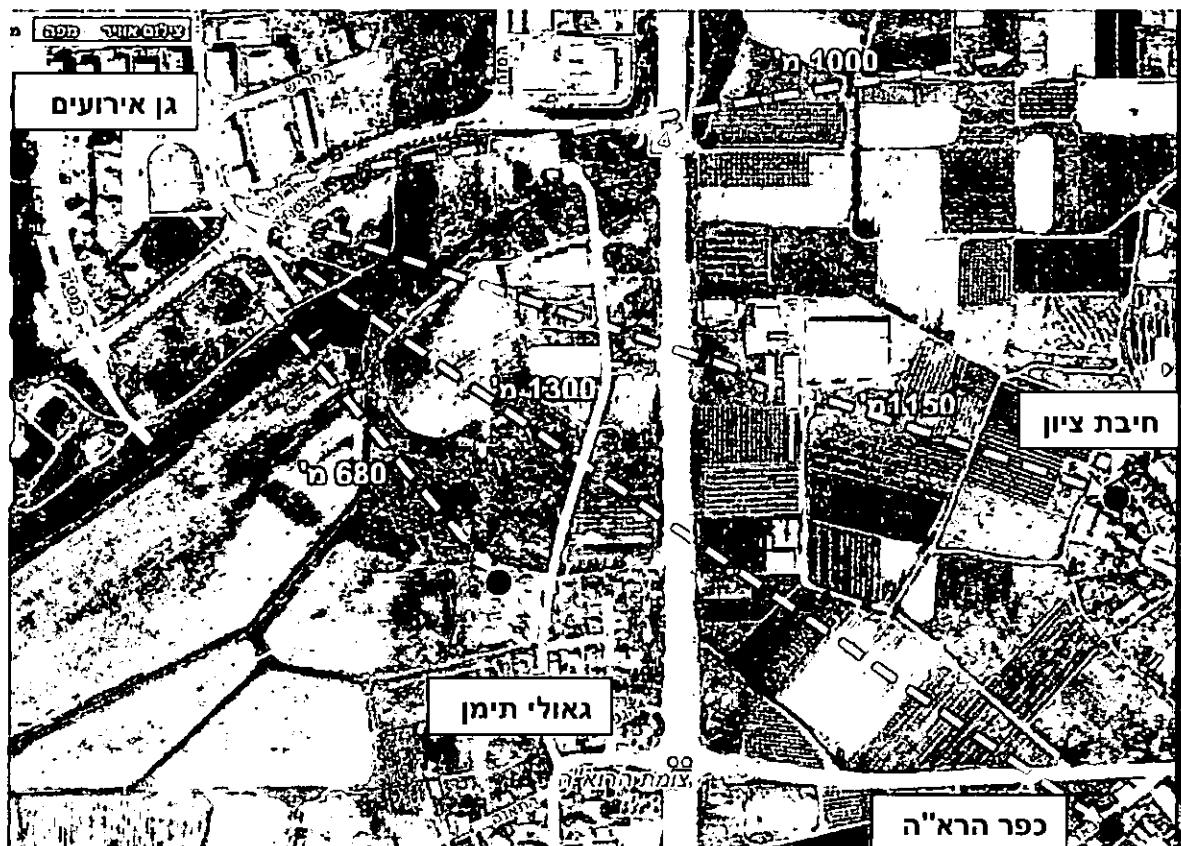
#### הסיכום

לא צפוי כל מטרד רעש או הפרעה למגורים בישובים השכנים מפעילות באתר הגן האירופיים בתנאי תכנון וביצוע מבנה אולם השמחות, מערכת הסאונד כמפורט בהזה, ופעילות מוסיקלית בשטחים הפתוחים תהיה ברמה של מוסיקת רקע בזמן קבלת פנים/חופות..



ברכה,  
אלון צוקרמן  
מהנדס אקוסטיקה

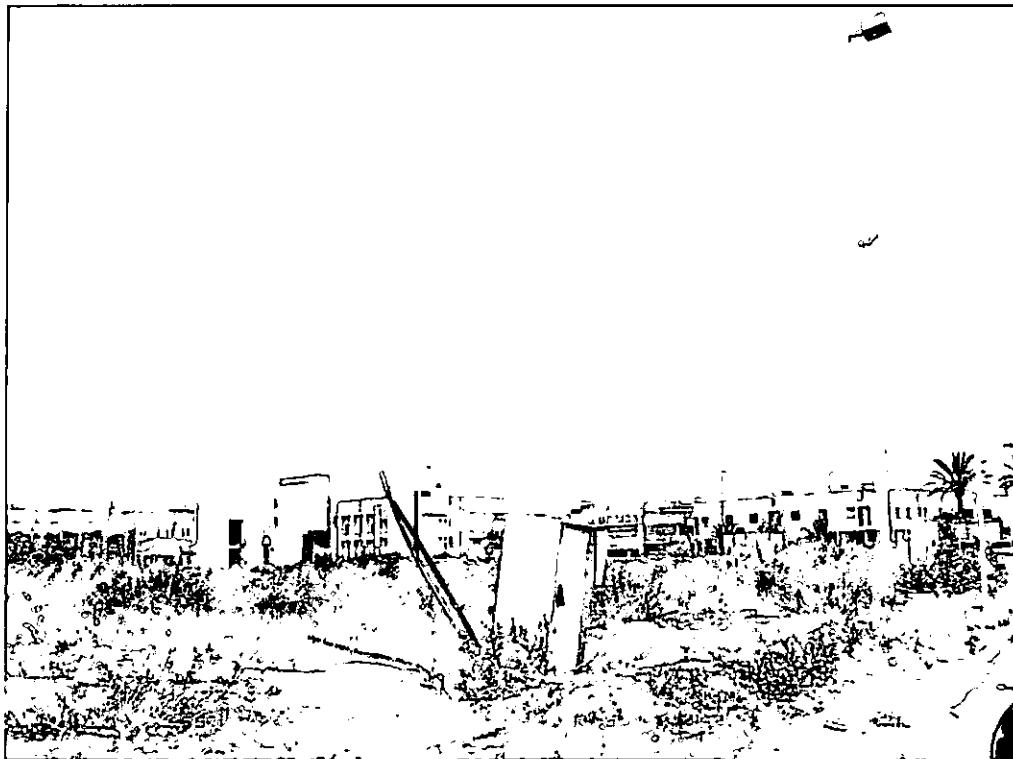
תרשים מס'1: תוכנית גן אירוחים בא.ת. עמק חפר – מיקום האתר וקולטי רعش בסביבה ע"ג תצ"א  
 ● - קולטי רعش



רחוב אילות 14/2 אריאל 40700  
 נייד: 0544-764808  
 טלפקס: 077-3320435  
[comfort1@bezeqint.net](mailto:comfort1@bezeqint.net)

## נספח תמונות

תמונה 1: מבט לאתר מדרום מזרח



תמונה 1: מבט לאתר מצפון מזרח



תמונה 1: מבט לאתר מצפון



תמונה 1: מבט לאתר ממערב

