

דוח וחוות דעת

סביבתית-אקוסטית

עבור הוצאת היתר בנייה לבניה חדשה מרכז לצעירים כפר יונה

<u>פרטים</u>	<u>נושא</u>
עיריית כפר יונה	שם היזם:
אבי ליזר	פרטי עורך התוכנית / היתר הבנייה :
----	יועץ בנייה ירוקה :
מהנדס לירן רז	פרטי עורך המסמך האקוסטי :
כפר יונה	שם הרשות המקומית :
ועדה מקומית כפר יונה	שם ועדה מקומית / רשות רישוי :
---	מס' תיק בניין :
---	מס' תוכנית / מס' תוכנית שמכוחה מוגש היתר הבנייה :
רח' דפנה כפר יונה	כתובת של מיקום הפרויקט:
גוש 8123 חלקה 201 (חלק)	מס' גוש/ים וחלקות :
---	מגרש מספר: מכוח תוכנית מס':
---	מס' בקשה למידע להיתר / מס' בקשה להיתר :
שיפוץ מבנה והוספת ממ"מ, מרחב רב תכליתי ופרגולה.	ייעוד הקרקע המבוקש / שימוש מבוקש:
1400 מ"ר	שטח מגרש:
3 לינואר 2021	תאריך הוצאת הדו"ח:
גירסא 1	סוג מהדורה/גירסא/ עידכון
---	הארות:

תוכן עניינים

3	1. מבוא	3
3	1.1 מטרת המסמך	3
3	1.2 החוקים, התקנות, הוראות וההמלצות	3
4	1.3 מפת אזור הפרויקט המיועד	4
4	1.4 תיאור כללי של הפרויקט	4
4	1.5 תיאור כללי של כלל מקורות הקול המתוכננים בפרויקט	4
5	1.6 תיאור המערכות האלקטרו-מכאניות במבנה המתוכנן ומיקומם	5
5	1.7 תיאור כללי של כלל מקורות הקול מחוץ לפרויקט	5
6	2. נתונים סביבתיים של הפרויקט	6
6	2.1 תסריט אזור הפרויקט	6
6	2.2 פרוט המבנים הסמוכים ביותר לפרויקט המתוכנן	6
7	2.3 תמונת המבנים הסמוכים לפרויקט המתוכנן	7
7	2.4 רעש רקע אורבאני בפרויקט המתוכנן	7
8	2.5 מפלסי הרעש הצפויים מכלי תחבורה	8
8	2.6 מיגון אקוסטי נדרש לשם סינון מפלסי הרעש הצפויים מכלי תחבורה	8
9	3. דרישות וקריטריונים לרעש המותר	9
9	3.1 מיסוך ובידוד אקוסטי חוץ-פנים רמות הסף	9
9	3.2 מיסוך ובידוד אקוסטי לרעש שמקורו ממערכות אלקטרו-מכאניות	9
9	3.3 מיסוך ובידוד אקוסטי לרעש שמקורו ממערכות התברואה	9
9	3.4 מיסוך ובידוד אקוסטי לרעש שמקורו ממערכות מיזוג האוויר	9
14	4. סיכום	14
15	5. נספחים	15
15	5.1 מיקום הפרוייקט	15
16	5.2 מיקום יחידות העיבוי של מערכות מיזוג האוויר:	16
17	5.3 מרחק יחידות העיבוי של מערכות מיזוג האוויר ממבנים צמודים	17

הנדון: ייעוץ אקוסטי ראשוני עבור מכון הרישוי העירוני - עיריית כפר יונה
לבניית מרכז לצעירים - חו"ד אקוסטית סביבתית
לשם מתן היתר בנייה - גוש 8123 חלקה 201

1. פרק מבוא

1.1 מטרת המסמך הינו לסקור את סביבת הפרויקט ומקורות הרעש הסביבתיים והמבניים, בכדי למנוע מצב בו האנשים הנמצאים בסביבה הקיימת או הדיירים החדשים במבנה הנ"ל יחשפו לרעש בעוצמה גבוהה, היות שלחשיפה ממושכת לרעש מעבר למותר בחוק, יש השפעה מזיקה מבחינה בריאותית, פסיכולוגית והיא מהווה פגיעה באיכות החיים.

לשם ההגנה על בני האדם והסביבה במדינת ישראל נחקקו חוקים, ונכתבו תקנים ותקנות שנועדו להסדיר את נושא הרעש בסביבה וכן אומצו פתרונות למניעה שניתן לשלב כבר בשלב התכנון. לצורך שמירה על איכות החיים הבריאות והשקט בהתאם לחוקים ולתקנים יש צורך להכין חוות דעת אקוסטית במסגרת הליכי תכנון ובנייה ולקבל את אישור היחידה לאיכות הסביבה או המשרד להגנת הסביבה תוך עמידה בדרישות הרשות המקומית בתחום האקוסטיקה.

סקר זה יסקור את כלל מקורות הרעש ומפלסי הקול האפשריים וכן המערכות האלקטרו-מכאניות אשר מיועדות על פי התכנון להיות במבנה, הסקר יכלול הערכות וחישובים שיעריכו את השפעת כלל המערכות במבנה על המבנים בסביבת הפרויקט ועל מבנה הפרויקט עצמו, ובמידה וצפויה חריגה יומלצו בדו"ח זה הדרכים המתאימות למיסוך והפחתת הרעש בכדי לעמוד בדרישות החוק והתקנות הרלוונטיים.

1.2 החוקים, התקנות, הוראות וההמלצות עליהן מבוססת חוות דעת זאת:

- פירוט תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990 כולל טבלה 2 או התקנות הרלוונטיות לאותה עת.
- תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), התשנ"ג-1992.
- תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מצידוד בניה), התשל"ט-1979.
- הנחיות המשרד להגנת הסביבה לקביעת רעש בלתי סביר מאתרי בנייה על פי חוזר המנהל הכללי 23 מתאריך אפריל 2003.
- הוראות תב"ע / נספח אקוסטי
- הנחיות לבנייה בקרבת מקורות רעש תחבורה, מטוסים ורכבות.
- הנחיות נוספות של הרשות המקומית שיתכן שקיימות לגבי סוג מבנה זה או אזור זה.
- חוות דעת זו מבוססת על תוכניות הבקשה וכן המידע שהתקבל ממנהלי הפרויקט והיועצים השונים.

1.3 מפת אזור הפרויקט המיועד:



1.4 תיאור כללי של הפרויקט:

מדובר בפרויקט שיפוץ מבנה ציבור אשר מתוכנן בסביבה אורבאנית בעיר כפר יונה. תכנון הפרויקט הינו הריסת הקיים ובנייה חדשה, המבנה מורכב מקומת קרקע ומפלס א, כמפורט בתוכנית הבקשה.



1.5 תיאור כללי של כלל מקורות הקול המתוכננים בפרויקט:

חוות דעת אקוסטית זו תפרט להלן את מקורות הרעש הפוטנציאליים, מפלסי הרעש החזויים והנחיות לאמצעים האקוסטיים הנדרשים להפחתת הרעש מהמערכות האלקטרו- מכאניות ועוד המתוכננות בפרויקט:

- מערכות מיזוג אוויר / מעבים של מזגנים מפוצלים ומיני-מרכזיים
- צינורות המים / חדרי שירותים / ביוב
- כל מקור נוסף שעלול להשפיע מבחינת תרומה שלילית למפלס הרעש בסביבה כתוצאה מהקמת מבנה זה.

1.6 תיאור המערכות האלקטרו-מכאניות במבנה המתוכנן ומיקומם:

מספר	קומה	תיאור המערכת
1.	קרקע	צנרת מים וביוב
2.	מפלס א'	צנרת מים וביוב מערכות מיזוג אוויר (מעביי מזגנים)

1.7 תיאור כללי של כלל מקורות הקול מחוץ לפרויקט העשויים להשפיע על הפרויקט:

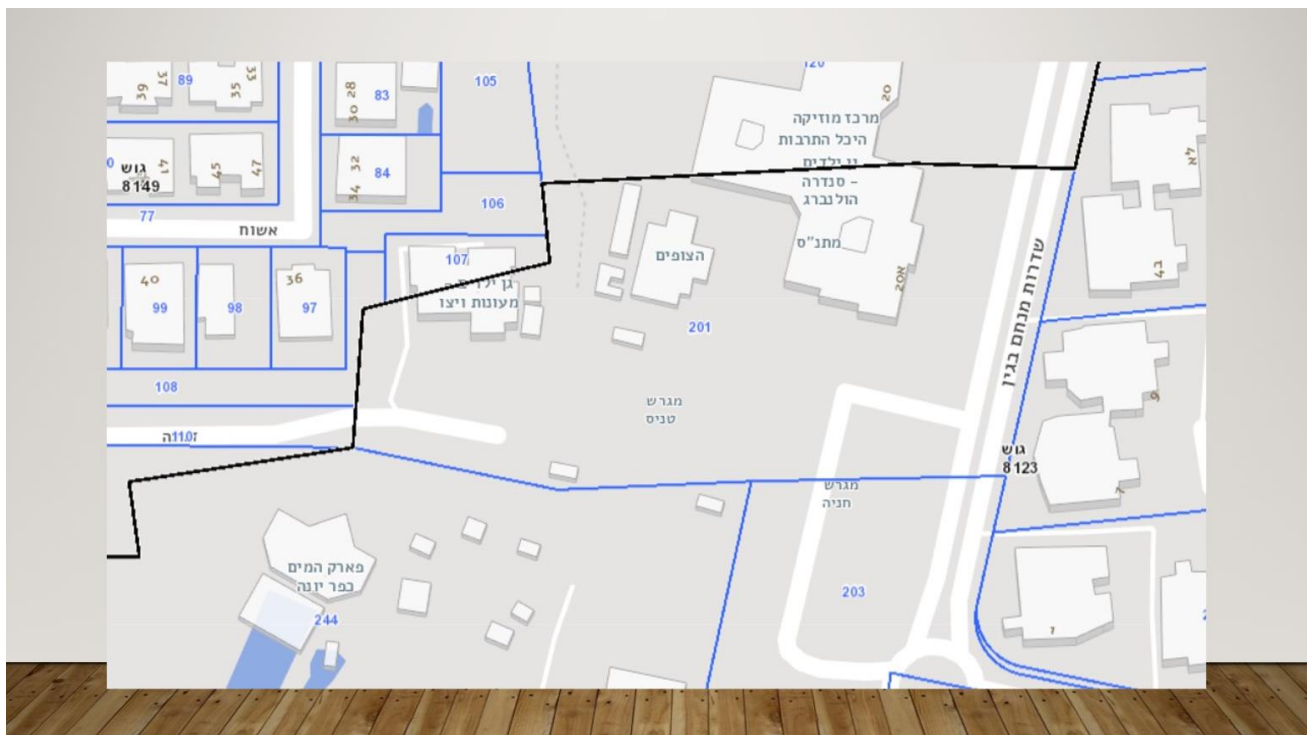
חוות דעת אקוסטית זו תפרט להלן את מקורות הרעש הקיימים או פוטנציאליים מהסביבה של מיקום הפרויקט, מפלסי הרעש החזויים והנחיות לאמצעים האקוסטיים הנדרשים להפחתת הרעש רעש חיצוני בהתאם לדרישת התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן 1990 ושאר ההנחיות והתקנים במדינה ישראל וברשות המקומית

- כבישים.
- רכבות/ תחבורה.
- מערכות מכאניות במבנים סמוכים.
- מבנים מסחריים \ מבני תעשייה
- כל מקור נוסף בסביבה שעלול להשפיע מבחינת תרומה שלילית למפלס הרעש במבנה המתוכנן.

חוות הדעת הינה נכונה ליום הוצאתה ובהתאם לחומרים שהתקבלו והיא מבוססת על תוכנית הבקשה ומידע שהתקבלה מהיועצים השונים בפרויקט ודפי הנתונים של היצרנים השונים, מפות ומערכות מידע נגיש לציבור בהתאם לכללים המקובלים לביצוע חישובים והערכות.

2. פרק שני – הנתונים הסביבתיים:

2.1 תסריט אזור הפרויקט:



2.2 פרוט המבנים הסמוכים ביותר לפרויקט המתוכנן (קולטי רעש אפשריים):

שימוש	כיוון
רחוב שרת	צפון
שדרות מנחם בגין	מזרח
רחוב האתרוג	דרום
רחוב אשוח 34	מערב

2.3 תמונת המבנים הסמוכים לפרויקט המתוכנן:

שטח המגרש והמבנים הסמוכים :



החיבור בצד מערב של המגרש לכיוון רחוב אשוח:



החיבור בצד צפון של המגרש מכיוון רחוב שרת



- 2.4 רעש רקע אורבאני בפרויקט המתוכנן:
רעש הרקע האורבאני האופייני לאזור זה מקורו בעיקר מכלי תחבורה הנוסעים בכבישים המקומיים, ברחובות בגין, שרת ומהפארק הסמוך.
מפלס הרעש הצפוי בחזית המבנה הינו עד 55 dB(A). לכן יש חובה לתכנן את מעטפת המבנה להנחתת רעש של 15 dB = R_w
- 2.5 מיגון אקוסטי נדרש לשם סינון מפלסי הרעש הצפויים מכלי תחבורה:
נדרש מיגון בפרויקט זה היות שמפלס הרעש בחזית המבנה המתוכנן עד 55 dB(A). לכן יש חובה לתכנן את מעטפת המבנה להנחתת רעש של 15 dB = R_w
על מנת לעמוד בדרישות האקוסטיות של בנייה חדשה מפלס הרעש המירבי המותר הינו $Leq = 40dB(A)$,

3. פרק שלישי - דרישות וקריטריונים לרעש המותר:

3.1 מיסוך ובידוד אקוסטי חוץ- פנים רמות הסף

בהתאם להנחיות עיריית כפר יונה יש צורך להתקין בידוד אקוסטי חוץ-פנים כאשר הרעש האורבאני מחוץ לבניין עולה על סף מפלס רעש של 64 dB(A)

את ההפחתה יש ליישם בחדרי המגורים המשמשים לשינה, סלון ולא עבודה בתנאי שמפלס הרעש הנ"ל יהיה בשעת השיא מעל מפלס 64 dB(A) .

3.2 מיסוך ובידוד אקוסטי לרעש שמקורו ממערכות מבניות ומכאניות ואלקטרו-מכאניות:

לפי התקנות למניעת מפגעים התש"ן-1990 הותקנו תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), המצורפים בטבלה להלן.

המדדיה תתבצע במרכז החדר, כאשר החלונות והדלתות פתוחים ובגובה 120-150 ס"מ מהריצפה. הרעש המותר לפי סיווג המבנה בטבלה, השעה ומשך הזמן. המבנים הקיימים הם אלו:

מבנה א' - בנין המשמש כבית חולים, בית החלמה, בית הבראה, בית אבות או בית ספר.

מבנה ב' - בנין באזור מגורים בהתאם לתכנית לפי חוק התכנון והבניה.

מבנה ג' - בנין באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות מגורים ולאחד או יותר מהשימושים הבאים: מסחר, מלאכה, בידור.

מבנה ד' - דירת מגורים באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות תעשייה, מסחר או מלאכה.

מבנה ה' - בנין המשמש למטרות תעשייה מסחר או מלאכה באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות תעשייה, מסחר או מלאכה.

המבנה הנ"ל וכן המבנים הסמוכים מוגדרים כסוג **מבנה ב'** - שזהו האפיון לבניין באזור מגורים בהתאם לתוכנית לפי חוק התכנון והבניה.

ולכן סף מפלסי הרעש המותרים בתוך חדר מגורים בהתפלגות על פי שעות היממה הינם:

- **ביום** (06:00 עד 22:00): 50 dB(A) כאשר משך הרעש עולה על 9 שעות.
- **בלילה** (06:00 עד 22:00): 40 dB(A) כאשר משך הרעש עולה על 30 דקות.

3.3 מיסוך ובידוד אקוסטי לרעש שמקורו ממערכות התברואה

יש לדאוג למיסוך ומניעת רעש בהתאם לדרישות תקן ישראלי ת"י 1418 (מרץ 2009) הסעיפים המתייחסים לאקוסטיקה ורעש ממתקני צנרת מים בבניינים (דרישות ושיטות מדידה). יש למסך ולמנוע מעבר של רעש ממתקני מערכת הספקת מי שתייה, מערכת תיעול, ביוב, ניקוז מים, ובפרט משאבות מים.

ולכן סף מפלסי הרעש המותרים ($L_{max, Fast}$) בתוך חדר מגורים הינם רמת רעש מרבית של 30 dB(A) מפעילות כלל המשאבות.

3.4 מיסוך ובידוד אקוסטי לרעש שמקורו ממערכות מיזוג האוויר:

בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן – 1990, מוגדר כי אסור שמפלוס הרעש בזמן פעילות המזגנים, יעלה על סף הערכים המוגדרים בתקנות למניעת מפגעים כרעש בלתי סביר, ולכן יש לוודא כי העוצמה לא, תהייה גבוהה יותר מ 50 dB(A) בחזית כל מבנה מגורים סמוך במהלך היום ו יותר מ 40 dB(A) בחזית כל מבנה מגורים סמוך במהלך הלילה.

התקנת מערכות מיזוג אוויר מפורטת בת"י 994 - חלק 4 "מזגני אוויר: התקנה", התקן הישראלי קובע כי המתקין ינקוט את כל האמצעים כדי להבטיח שרמת הרעש מהמזגן לא תחרוג מדרישות התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990.

התקנה לא נכונה של מזגן או שימוש במזגן לא תקין עלולים לגרום למטרד רעש. יחידת העיבוי של המזגן לסוגיו נמצאת לרוב מחוץ לדירה והיא הגורם העיקרי לרעש. מומלץ להתקין מזגן הרחק מחדרי שינה ומגורים בדירות שכנות. אפשר למקמו בקפל אנכי של המבנה שאין בו חלונות או ליד מרפסות שירות. בבנייה חדשה רצוי להתקין מסתור לכל יחידות העיבוי.

רמת הרעש הצפויה ממזגנים במרחק של מטר מהמזגן נעה בין 50 ל-75 דציבלים. סוג המזגן, ההספק שלו ורמת התחזוקה שלו עושים את ההבדל במפלוס הרעש.

על פי תקנות למניעת מפגעים (רעש), התשנ"ג-1992 תקנה 12: יצרן או יבואן של מזגן חדש יסמן בבירור פרטים בדבר, הספק הקול המרבי של המזגן, המרחקים מהמזגן מחוץ לבניין שבהם מפלסי הרעש המרביים המותרים.

אמצעים להפחתת רעש ממזגנים

להעביר את יחידת העיבוי למקום אחר ולא להפעיל את המזגן לפרק זמן מוגבל (למשל לא בשעות המנוחה). לעטוף אותו בבידוד אקוסטי. מיגון אקוסטי נכון לא יפגע בתפוקת המזגן ובפעילותו ולא יפגע בחזות הבניין. המיגון הנפוץ הוא מעטפת אקוסטית למעבה האוויר. על המעטפת להיות במרחק מי' של 10 ס"מ מפתח היניקה ו-50 ס"מ מפתח הפליטה. במעטפת 3 שכבות: 'גב' כבד משקל המספק בידוד ומשקלו לפחות 25 ק"ג למ"ר. שכבה בולעת קול בחלק הפנימי כגון צמר סלעים, צמר זכוכית, טיח אקוסטי, חומר בליעה פולימרי וכדומה. על החומר בשכבה זו להיות יכולת בליעת רעש טובה ועמיד בתנאי מזג אוויר קיצוניים. עובי השכבה יהיה 2 עד 4 ס"מ. שכבת כיסוי מחוררת בחלקה הפנימי של הדופן מעל החומר הבולע. שטח החורים חייב להיות בין 20% ל-50% משטח הציפוי. שתי השכבות החיצוניות יהיו מחומר חזק כגון פח מגולוון. בכל מקרה הקסה ליחידת שטח של כל המיגון צריכה להיות לפחות 30 ק"ג למ"ר.

- על פי מידע שהתקבל מיועץ מיזוג האוויר, בפרוייקט ימוקמו מעבים באופן פרטניים לכל דירה, במרפסות מסתורי הכביסה. מרחק מבניין בצד צפון כ-8.3 מטר, צד מערב כ-10.4 מטר וצד מזרח בין 5.9-6.6 מטר.
- יש לשמור על מרחק מינימאלי בין מעבה לחלונות בבנינים הסמוכים של כ-10 מ' לכל כיוון.
- מפלוס הרעש הצפוי בכל מעבה, הינו כ- 60 dB(A) (Lpa)
- בסיסי המעבים יוצבו על הרצפה ולא הקיר ויונחו על גבי בולמי זעזועים יעודיים על מנת למנוע העברת רעידות למבנה (בולמי ניאופרן של ש"ע של כל חברה כדוגמת בולמי Super W.pads של חברת מיסון).
- לאחר יישום הנ"ל, מפלסי הרעש החזויים בחדרים בבתי השכנים, עם חלונות פתוחים, אינם חורגים מקריטריון (40 dB) לרעש המותר עפ"י התקנות בכל שעות היממה ולכן לא צפוי מטרד רעש בלתי סביר מפעילות המעבים לשכנים.

4. פרק רביעי – סיכום :

מטרד רעש יכול להיות קבוע או משתנה, קצר או ממושך, נדיר או תדיר. ככל שעוצמת הרעש גוברת כן גדלה פגיעתו. בסביבה, בחוות דעת אקוסטית זאת נסקרה סביבת הפרויקט ומקורות הרעש הסביבתיים והמבניים, בכדי למנוע מצב בו האנשים הנמצאים בסביבה הקיימת או הדיירים החדשים במבנה הנ"ל יחשפו לרעש בעוצמה גבוהה.

חוות דעת אקוסטית זו בוצעה במסגרת הליכי תכנון ובנייה לשם עמידה בדרישות החוקים, התקנות, הוראות וההמלצות כולל דרישות הרשות המקומית בתחום האקוסטיקה.

לאחר שנבדקו פוטנציאל רמות רעש לסביבה מפעילות מתקני המערכות המכאניות והאלקטרומכניות המתוכננות וכן רמת הרקע מתחבורה באזור המבנה הקיים, נמצא כי לא צפוי מטרד רעש בלתי סביר עפ"י החוק והתקנות לשכנים וכן לדיירי המבנה הנ"ל.

יש להקפיד לביצוע כל ההנחיות המפורטות בחוות דעת זו, במידה ויש שינויים יש לקבל אישור בכתב מהחתום מטה.

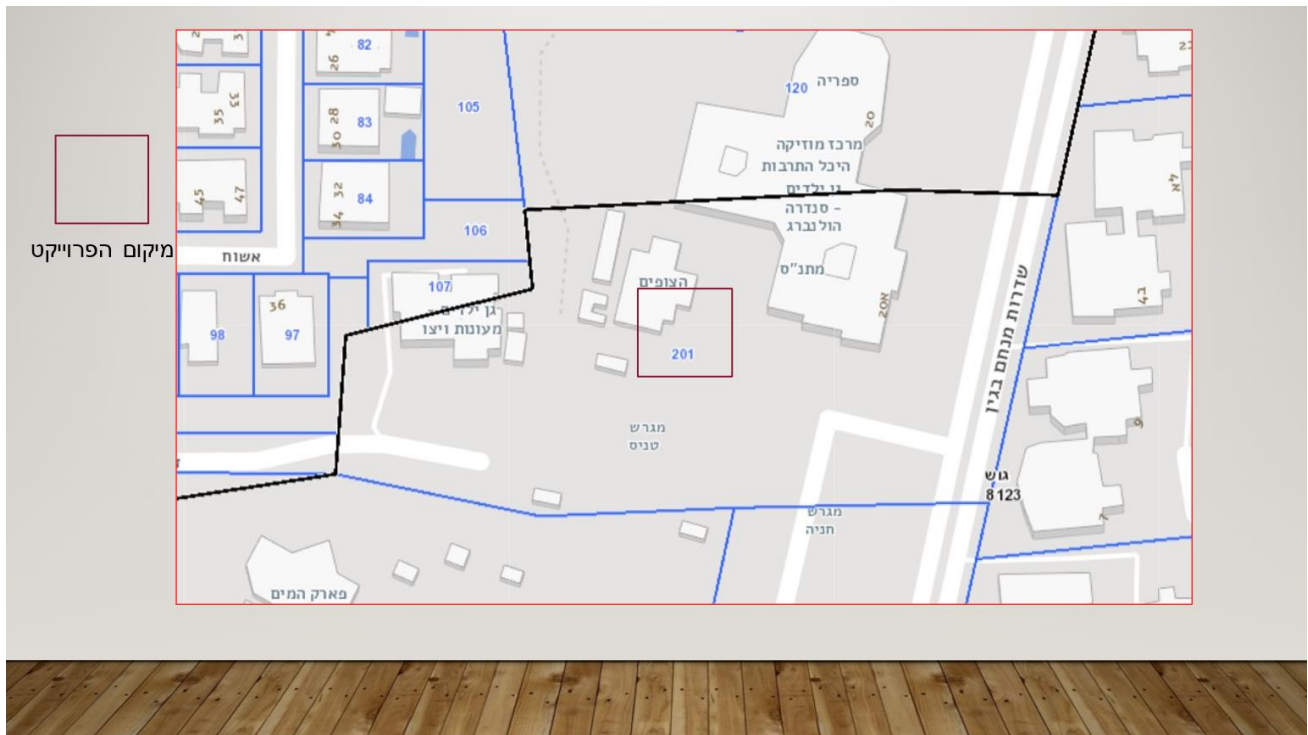
אישור תקינות אקוסטית: המבנה עומד בכל הדרישות וראוי לקבל היתר בנייה לתוכנית הנ"ל, בכפוף לביצוע ההמלצות המפורטות בדו"ח זה.

בכבוד רב,

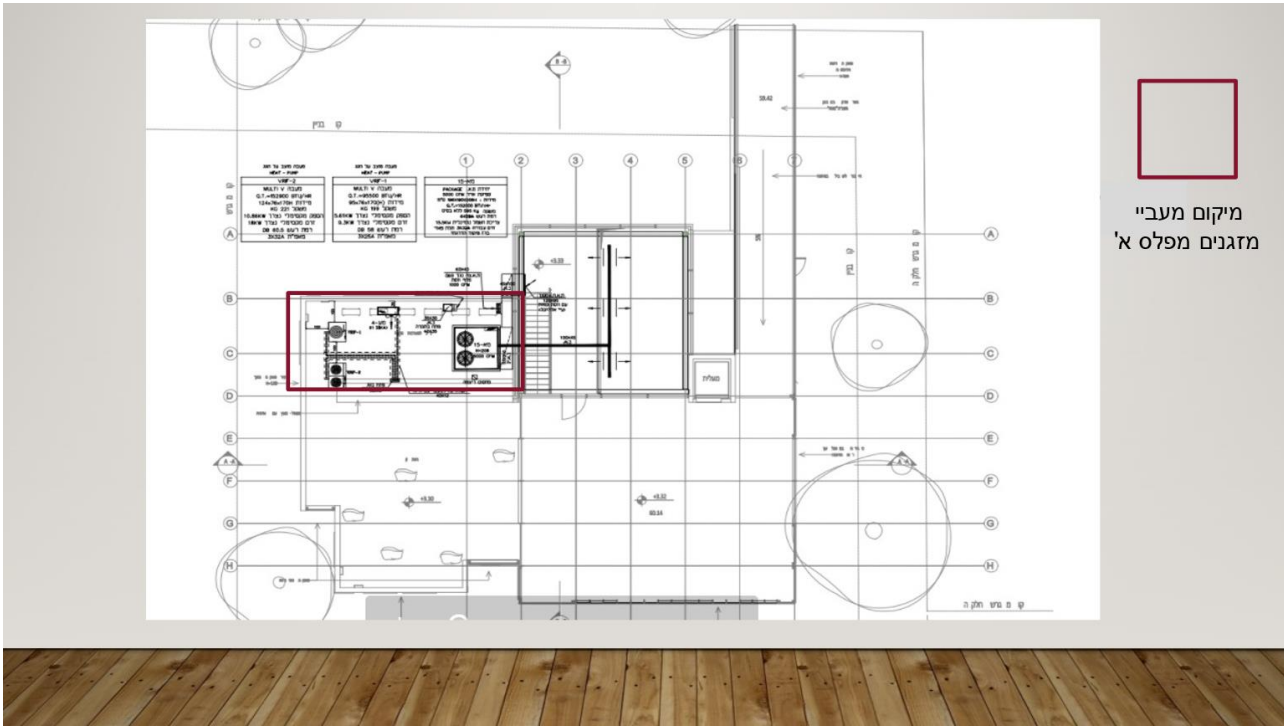
מהנדס לירן שמואל יאיר רז שטיינקריצר
רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

5. פרק חמישי – נספחים – מיקום מבנה ומערכות, דפי נתונים ועוד

5.1 מיקום הפרויקט:



5.2 מיקום יחידות עיבוי מזגנים בקומה א:



5.3 מרחק יחידות העיבוי ממבנים סמוכים:

מבני מגורים סמוכים נמצאים במרחק מעל 100 מטרים. לא צפויה הפרעה מהותית לפי מיקום המעבים.