

2-202120

משרד הפנים  
מחוז מרכז

27. 11. 2013

COMFORT  
ACOUSTICAL CONSULTING

נתקבל  
תיק מס'

קומפורט  
יעוץ אקוסטי

הנדון: נספח אקוסטי לתוכנית בתי מגורים ברח' הגפן 12 הוד. השכון, תיק בניין 1587, בקשה 20080177, גוש 6443, חלקה 150, מגרש 11.

בהתאם להזמנתך ועפ"י החלטת הועדה לתכנון ובנייה בישיבה 20080005 ב- 18/12/08 להלן המלצות למיגון אקוסטי לבתים המתוכננים המבוססים על התוכנית הבקשה שקיבלתי מאדריכל, ממצאי מדידת רעש במקום והקריטריונים המקובלים לרעש המותר מדרכים.

1. תאור התוכנית והסביבה

מדובר בתוכנית של שני בתי מגורים צמודי קרקע דו קומתיים עם מרתף בשכונה במערב הוד השרון במרחק כ- 90 מ' מזרחה מציר כביש 4. בין מגרש המיועד לבין הכביש קיימת רצועת עצים החוסמת חלקית את רעש מכוניות מהבתים. רעש הרקע באזור נובע מתנועה בכביש 4. מפלס הקרקע בתוכנית נמוך ממפלס הכביש, ועם שיפוע לכיוון הכביש. קיר הגדר המתוכנן בגבול המערבי של המגרש יהיה בגובה כ- 2.0 מ' מעל פני הקרקע וכ- 0.7 מ' בלבד לעומת מפלס הקרקע של הבתים ולכן תגרום להפחתת הרעש רק לשטח החצר אך לא לחדרים. בנייה תהיה קונבנציונאלית: קירות-מבלוקי בטון עם טיח משני הצדדים, גג בטון. הכניסה לבתים מתוכננת מהצד המזרחי העורפי לצד הכביש.

2. קריטריון לרעש המותר

בהתאם להנחיות הועדה הבין-משרדית לקביעת קריטריונים לרעש מכבישים מ- 2/99 ומדיניות המשרד להגנת הסביבה המבוססת על מסמך זה, יש לנקוט באמצעים להפחתת הרעש מהכביש החדש במידה והרעש החזוי עולה על  $Leq=64 \text{ dB(A)}$  מחוץ למבני מגורים. במקרה הנדון של בתים המתוכננים בסמוך לכביש קיים נדרש לנקוט באמצעים אקוסטיים במסגרת טיפול במעטפת הבניין (מיגון דירתי). רמת ההנחתה הנדרשת מיגון דירתי נקבעת בהתאם לקריטריון של מפלס הרעש המרבי המותר של  $40 \text{ dB(A)}$  בתוך חדר מגורים עם חלון ודלת סגורים בשעת שיא הרעש.

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965  
משרד הפנים - מחוז המרכז  
הוועדה המחוזית לחליטה ביום:  
(3/5/13) (הר) (2013/11/27)  
לאשר את התכנית

התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר  
 התכנית נקבעה טעונה אישור השר  
יו"ר הוועדה המחוזית  
תאריך

3. מדידות רעש

על מנת לקבוע את מפלס הרעש מכביש 4 באיזור התוכנית, ביקרתי במקום ביום ו' ה-12.06.09 בשעה 13:00 לערך. בזמן הביקור בצעתי מדידת רעש קצרה במשך כ-15 דקות במקום פתוח בגובה 1.5 מ' בגבול המגרש הקרוב לכביש. בזמן המדידה רעש מהכביש היה נשמע היטב והתנועה הייתה ערה (לדעתי כביש תפקד ברמת השירות B ו-C).

מדידות הנ"ל נערכו בעזרת מכשיר ממוחשב משוכלל מטיפוס  
QUEST MODEL 2900 Integrating and Logging Sound Level Meter  
(ארה"ב).

המכשיר היה תקין, כויל כחוק באמצעות:  
CA-22 QUEST SOUND CALIBRATOR  
זכרון למצב "מהיר", ולסקלת "A".

4. מפלסי רעש חזויים ורמת המיגון האקוסטי הנדרש

במדידה הנ"ל נרשם מפלס הרעש 62 dB(A) בגובה 1.5 מ' מעל הקרקע כאמור. מפלס הרעש הצפוי בזמן המדידה בגובה של 5 מ' מעל הקרקע, בהתייחסות לחלון בקומה השניה הוא 64 dB(A) (עליה ב- 2 dB(A) בעקבות שאין השפעת קרקע המפחיתה את הרעש).

בשעת שיא הבוקר ביום חול יש לצפות מפלס הרעש גבוה מהנמדד בשיעור עד- 3 dB(A) כתוצאה מתנועה אינטנסיבית יותר, לרבות עליית אחוז משאיות כבדות. לפיכך מפלס רעש המרבי הצפוי בחזית המערבית של הבתים המתוכננים הוא כ- 67 dB(A) בקומה העליונה ו- 65 dB(A) בקומה הראשונה. בחזיתות הדרומית והצפונית מפלסי הרעש מרבים יהיו נמוכים בכ- 5 dB(A) לעומת החזית המערבית, דהיינו כ- 62 dB(A) בהתייחסות לקומה השניה. לפיכך הפחתת הרעש הנדרשת ע"י מעטפת הבניין בחזית המערבית היא: 27 dB(A) בקומה השניה ו- 25 dB(A) בקומה הראשונה. אין דרישות אקוסטיות מיוחדות לשאר החזיתות.

5. הנחיות למיגון אקוסטי דירתי5.1 חלונות וויטרינה בחזית מערבית

מומלץ שהחלונות יהיה בעלי אינדקס בידוד אקוסטי המינימאלי של 29 dB. לכן מומלץ לא לעשות חלונות הזזה (כנף על כנף). הנני ממליץ חלונות לפתיחה עם ציר "קיפ" או "דריי-קיפ" עם זכוכית "שכבות" 6+5 מ"מ עם 0.76 מ"מ שכבת PVB או זכוכית "בידודית" 6 + 6 מ"מ ורווח אוויר גדול ככל שניתן (6 מ"מ לפחות). כדוגמת קליל 4500 או 4300 או ש"ע. יש להקפיד על פרטי איטום בין האלומיניום ופתח הבנייה או "משקוף עיזור".

מומלץ שויטרינה לא תהיה מסוג הזזה, אלא עם 3 חלקים מתוף 5 (3/5 מהשטח) קבועים ושאר שני חלקים יהיו לפתיחה צרית או "גרירה-מקבילה". כדוגמת קליל 4500 או 4300 או ש"ע. זיגוג הויטרינה המומלץ: זכוכית מלאה בעובי 10-12 מ"מ או "שכבות" 6+5 מ"מ עם 0.76 מ"מ שכבת PVB או זכוכית "בידודית" 6 + 6 מ"מ ורווח אוויר 6 מ"מ.

5.2 ארגז תריסי גלילה

בכדי לתת תשובה לנקודת תורפה זאת, יש להדביק על הדופן הפנימית שלו (לא להסתפק בדופן פלסטיק או אלומיניום דקה), חומר בעל מסה של לפחות 10 ק"ג/מ"ק (למשל גבס בעובי 12 מ"מ או לוח עץ או MDF בעובי 10-20 מ"מ) וסגירה על גבי אסמים בהיקף הפתח. אפשר לשפר בנוסף את הבידוד ע"י הדבקת חומר בולע-קול בתוך הארגז, כדוגמת ספוג אקוסטי בעובי 1" שלבי התריס יהיו עם מברשות במסילות. יש לדאוג לאיטום טוב בין האלומיניום ופתח הבנייה.

5.3 חלונות בשאר החזיתות

לא מומלץ לבצע חלונות הזזה עם פתיחה לתוך כיסים בקיר. אין מניעה לבצע חלונות הזזה מסוג כנף על כנף, אך מומלץ שעובי זכוכית המינימאלית תהיה 6 מ"מ ואיטום משופר בסגירה בין כנפים ובין כנפים למשקוף.

5.4 קיר הגדר


מומלץ שקיר הגדר בחזית המערבית יהיה עשוי מלא מחומר המתאים בעל מסה שטחית מעל 15 ק"ג/מ"ר ללא פתחים וחריצים בחיבורים ובמפגש עם הקרקע ע"מ להפחית את רעש מהכביש בשטח החצר.

6. סיכום

לאחר בצע המלצות למיגון אקוסטי עפ"י דוח זה לא צפויה חריגה מהקריטריונים לרעש מותר מדרכים לחדרי הבתים המתוכננים והפרעות רעש לנמצאים בחצר. לפיכך אין מניעה למתן היתר לתוכנית המדונה מבחינה אקוסטית.

אלכס צוקרמן  
מהנדס אקוסטיקה

בברכה,



אלכס צוקרמן  
מהנדס אקוסטיקה

העתק:  
אדר' אביון פנסו – עורך הבקשה

רח' קרן היסוד 3/16 גבעת שמואל 54051  
נייד: 0544-764808  
טלפקס: 03-5320435  
[comfort1@bezeqint.net](mailto:comfort1@bezeqint.net)