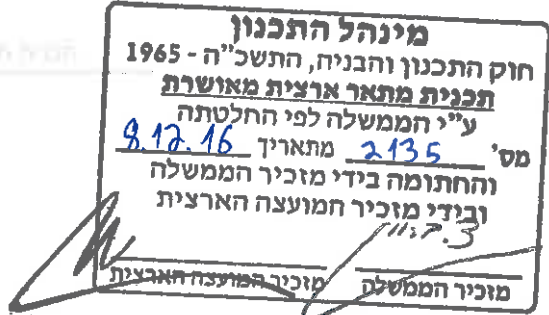




סימנו: R13722-939 A

15/11/16



הנחיות למיגון דירתי שכונת מכבי החדשה רמלה (תמ"א 47/ר)

רקע



המסמך שלהלן הוכן בעקבות החלטת הולנת"ע מיום 1.11.16, לפיה "להוראות התכנית יצורף נספח מיגון אקוסטי דירתי אשר יכלול את פירוט המרכיבים של הטיפול הדירתי. הנספח יהיה מנחה ויותר שיוניים בתכנון האקוסטי באישור היחידה הסביבתית ברשות המקומית כתנאי למתן היתר בניה. יחד עם זאת, יש להבטיח שניתנה הגנה אקוסטית על פי הקריטריונים שהוגדרו ואושרו במסמך הסביבתי.

1. א. עקרונות המיגון הדירתי על פי מסמך הועדת הבינמשרדית 1999



- קטגוריה 1 - אם מפלס הרעש החזוי מחוץ למבנה קולט הרעש עולה בשיעור של עד 2 dBA מעל לקריטריון המותר לקולט, יכלול הטיפול התקנת מזגן בלבד.
- קטגוריה 2 - אם מפלס הרעש החזוי מחוץ למבנה קולט הרעש עולה בתחום הנע בין 2-5 dBA מעל לקריטריון המותר לקולט, יכלול הטיפול התקנת מזגן והחלפת חלונות הזזה בחלונות ציריים.
- קטגוריה 3 - אם מפלס הרעש החזוי מחוץ למבנה קולט הרעש עולה ביותר מ-5 dBA מעל לקריטריון המותר לקולט, יבוצע טיפול אקוסטי במעטפת המבנה אשר יבטיח כי מפלס הרעש המחושב בחדר כשפתחיו סגורים לא יעלה על 40 dBA.

ב. יועץ אקוסטי לתכנון המפורט



תכנון המבנים ילווה ע"י יועץ אקוסטי אשר יקבע את פרטי הבנין והטיפול האקוסטי הספציפי לכל מבנה.

ג. הגדלת כושר הבידוד האקוסטי של מעטפת המבנה



שילוב אלמנטים בעלי כושר בידוד אקוסטי גבוה במעטפת המבנה בכלל ובפתחים בפרט הינו האמצעי השכיח ביותר להפחתת רעש מכבישים. הדגש מושם על האיכות האקוסטית של האלמנטים "החלשים" במבנה - חלונות, דלתות, ארגזי תריס ולעיתים גגות. יש לתת את הדעת לסוג הזיגוג, לפרופילים לאופן הסגירה ולפרטי האיטום.

פירוט דרישות הבידוד האקוסטי מוצג בהמשך.



ד. פרטי ביצוע ואיכות הביצוע

האיכות האקוסטית של מעטפת המבנה תלויה בתכנון אך גם ברמת הביצוע. ליקויי ביצוע עלולים לפגוע קשות ברמת הבידוד האקוסטי. על כן יש להקפיד על פרטי האיטום והביצוע באמצעות פיקוח צמוד. מומלץ על ביצוע מדידות בדירה לדוגמא בפרויקט שבו הבניה מבוצעת ע"י קבלן אחד. ראה/י סעיף 4 בהמשך.

בתכנון האקוסטי יש לקחת בחשבון ליקויי ביצוע שהשפעתם גדלה ככל שגדלה רמת הבידוד הנדרשת. על כן בתכנון יש לקחת פקטור החמרה מסוים (3-5dB) בעיקר בהתייחס לפתחים.



ה. סייגים

נוסף על האמור בסעיף א ניתן לסטות מההנחיות המפורטות במקרים אלו:

- אם הדייר מבקש זאת ובתנאי שאישר בכתב כי הובהר לו כי השינוי עלול לפגוע בכושר הבידוד המתוכנן. לדוגמא: החלפת חלון צירי בחלון גרירה.
- אם היועץ האקוסטי המלווה את התכנון המפורט אישר את השינוי ובכפוף לכך כי השינוי לא יפגע באופן משמעותי בכושר הבידוד. השינוי יאושר ע"י מהנדס העיר.
- שינוי התורם לשיפור הבידוד (למשל שיפור פרט הזיגוג) יותר ללא אישור נוסף.



ו. מבני ציבור רגישים

כיוון שתכנון מבני ציבור רגישים (בתי ספר, גני ילדים וכו') אינו סטנדרטי יש ללוות את התכנון המפורט ביעוץ אקוסטי אשר יתייחס לכל מבנה על פי מאפייניו הספציפיים.

2. דוגמאות להנחיות לאלמנטים שונים בבינוי המייצרים מיגון אקוסטי דירתי קטגוריה 3



- א. קירות חיצוניים יבנו בצורה אטומה לחלוטין. כל המישקים יאטמו אטימה אלסטית.
- ב. במקומות שבהם חודרת צנרת או תעלה או מערכת כבלים דרך קיר חיצוני, הרווח שבין הצנרת התעלה או הכבל לבין הקיר יאטם בטיט או בחומר אטימה מיוחד.
- ג. הקירות החיצוניים יעוצבו כקירות בעלי אינדקס בידוד רעש של 45 dB לפחות – לדוגמא, קיר בלוקים בעובי 20 ס"מ מטויח משני הצדדים.
- ד. שטח החלון, בחדרי שינה וכו' לא יעלה על 25% משטח הקיר. הזיגוג בחלונות יהיה זיגוג שכבתי או זיגוג כפול. לדוגמא, חלון קליל 4500 או שווה ערך עם זיגוג "בידודית" 5+16AS+10.5 מ"מ¹. כל החלונות הנפתחים יהיו חלונות כנף או ציר אטומים בלחץ. בפתחים בעלי שטח גדול, ניתן להתקין חלון קבוע בחלק מהפתח בעל מפרט דומה. בין הזוגיות לבין מסגרת החלון יותקן אטם ניאופרן. משקוף החלון



¹ AS -Air Space



יותקן בצורה אטומה לדליפות לקיר החיצוני עם חומר איטום שאינו מתקשה. האיטום יעשה משני צדדיו של המשקוף. חלונות אחרים מאלה המתוארים לעיל יהיו בעלי אינדקס בידוד (STC) 35 dB לפחות.

ה. מומלץ להקטין את שטח חלונות ה"ויטרינה" ע"י שילוב חלקים קבועים, כך שהפתיחה תהיה באמצעות גרירת כנף ניידת על כנף קבועה. חלון ויטרינה יתוכנן כחלון מדגם קליל 9000 או קליל 7000 או שווה ערך עם זיגוג טריפלֶקס בעובי כולל של 10.52 מ"מ (5+4+1.52PVB).

ו. כל הדלתות החיצוניות (בקירות חיצוניים הפונים אל מקור הרעש) תהיינה בעלות צירים ותבוצענה מעץ מלא או שווה ערך. בין הכנף לבין המשקוף יבוצע איטום הדלת והמשקוף יכללו זירוג אחז לפחות. עובי הדלת לא יפחת מ- 5 ס"מ. הזגוגיות בדלתות תורכבנה בצורה אטומה בעזרת חומר איטום שאינו מתקשה או חומר אלסטומרי. משקופי הדלתות יותקנו בצורה אטומה לדליפות לקיר החיצוני עם חומר איטום שאינו מתקשה. האיטום יעשה משני צדדיו של המשקוף. דלתות אחרות מאלו המתוארות להלן תהיינה בעלות אינדקס בידוד (STC) של 30dB לפחות. השטח הכולל של החלון והדלת לא יעלה על 30% משטח הקיר החיצוני.



ז. תבוצע הכנה למערכת מזוג אויר בחדרים הרגישים. לא יותרו פתחי אוורור בקירות (מזגן חלון, ונטה וכו'). תעלות האוורור המחברות את פנים הדירה אל הסביבה החיצונית תהיינה באורך 1.5 מ' לפחות, תכלולנה כיפוף (ברך אחת לפחות) ותצופינה בצדן הפנימי בבידוד אקוסטי בעובי 50 מ"מ.



ח. תותר התקנת תריס חיצוני או פנימי בלבד. לא תותר התקנת תריס גלילה עם תריס חיצוני וארגז תריס פנימי.

ט. בחדרים בעלי 2 קירות חיצוניים הפונים אל מקור הרעש יש להגדיל את דרישות הבידוד ב- 4dB.

י. מעקה מרפסת עשוי לתרום להפחתת הרעש בחדר המגורים גם כאשר הפתחים אינם סגורים. מומלץ על כן לשלב במעקה אלמנטים אטומים (כגון אלמנטים שקופים) וגבוהים ככל הניתן, בכפוף לאילוצים קונסטרוקטיביים ואדריכליים.



קטגוריה 2

א. ברמת חשיפה זו יש לישים את ההמלצות שפורטו בסעיף 2 לעיל אך ניתן להגמיש את ההנחיות בהתאם למפורט להלן:

ב. ניתן לעשות שימוש בחלונות נגררים ובתנאי כי יבוצע איטום ברמה גבוהה. עובי הזיגוג הנדרש יהיה בדומה למתואר בסעיף 2 לעיל.

ג. ניתן להפחית את עובי הזיגוג בחלונות וביטרינה. לדוגמא, ניתן להשתמש בחלון קליל 4500 או שווה ערך עם זיגוג "בידודית" 8+16AS+5 מ"מ.

ד. שטח החלון והדלתות לא יוגבל ביחס לשטחו הכולל של הקיר.

ה. ניתן להסיר את הדרישות החלות על תעלות אוורור ותריסים.





3. מדידת רעש בדירה לדוגמא

הקבלן יבצע מדידת רעש בדירה לדוגמא (עבור כל טיפוסי הדירות) ע"מ לוודא השגת יעדי התכנון האקוסטי.





מזכ"ל משרד החינוך
מזכ"ל משרד החינוך



TOP ENVIRONMENT & ACOUSTICS
ENVIRONMENT BY THE TOP

הנחיות למיגון דירתי שכונת מכבי החדשה רמלה (תמ"א 47/ר)

R13722-939A

15/11/16