

נייד: 077-7033-227 , 050-5707338 פקס: 04-6802824 ת.ד.: 633, קרית מוצקין מ. 2610601 דוא"ל: SOFIRD@ZAHAV.NET.IL	ס.דניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.
--	---

11.02.2024

לכבוד
 אלומה ברמות רמז
 טרומפלדור 54
 חיפה

א.ג.ג.,

נספח אקוסטי למבנה וסביבתי

כתובת: רח' חטיבת כרמלי 54, חיפה – בניין א – ב' **גוש:** 10925 **חלקה:** 254 (218-219-220) **מגרש:** 2001.

תיאור הבקשה: מבנה מגורים חדש.

אדריכלים: יצחק דה סביליה.

תחום התמחותי.

מכון התקנים הישראלי: מלווה מוסמך בבנייה ירוקה.
המשרד לאיכות הסביבה: מדידות רעש סביבתי, הכנת נספחים אקוסטיים.
המשרד לאיכות הסביבה: גז רדון למבנים ודירות מגורים.
יועץ תרמי: ייעוץ תרמי למבנים ודירות מגורים, הכנת אוגדני חישובים תרמיים.
יועץ איטום: מערכות איטום מתקדמות.
יועץ סביבתי: חוות דעת מקצועית מזהמים סביבתיים ובקרקע לאיכות הסביבה, עיריית ת"א-יפו.

ת"י 1004 – בידוד אקוסטי והתקנות.

בדיקת תוכניות הבנייה: התייחסות לתוכניות הבנייה / תסריטים כחלק בלתי נפרד מיישום מערכות הבידוד האקוסטי הנדרשות, כפוף לתקנים, ת"י.

מסמכים: תקנים (ת"י) בנושא מערכות איטום כמפורט בת"י.

1) תקנות התכנון והבנייה תש"ל - 1970 התוספת השנייה, שיכונה "תקנות".

2) ת"י 1004 - בידוד אקוסטי במבנים ודירות מגורים.

1. ת"י 1004, חלק 1: בידוד אקוסטי בבנייני מגורים, קירות ותקרות (רצפות) בין דירות (מאי 1996).

2. ת"י 1004, חלק 2: בידוד אקוסטי בבנייני מגורים : מכללי דלתות כניסה (אוגוסט 1995).

3. ת"י 1004, חלק 3: בידוד אקוסטי בבנייני מגורים : מעליות.

4. ת"י 1004: חלק 4 : בדיקת רעש הנפלט לבניין ממתקנים הספקת מי שתייה, ניקוז מים וקבועות שרברבות – דרישות ושיטות מדידה (דצמבר 1989).

1
 ס.דניאל - מומחה ויועץ איטום, בידוד תרמי ואקוסטי ומערכות גמר בבנייה, יעוץ ובדיקות גז ראדון, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. נייד: 050-7652117

נייד : 077-7033-227 , 050-5707338 פקס : 04-6802824 ת.ד. : 633 , קרית מוצקין מ. 2610601 דוא"ל : SOFIRD@ZAHAV.NET.IL	o.דניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.
---	--

התקנות המרכזיים בנושא רעש ואקוסטיקה:

1. התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן 1990.
2. תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בניה), התשל"ט.
3. תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) התשע"א-1992.
4. תקנות התכנון והבניה (תכן בניה) (אקוסטיקה)-2019.

הנספח מתייחס בנוסף לפרמטרים הבאים:

1. דרישות התקנות בעניין רעש בשלב בנייה.
2. קריטריונים לרעש מותר ממערכות מכאניות והשפעתן על המבנה והסביבה.
3. השפעת רעש תחבורה מהכבישים הסמוכים על הדירות במבנה.
4. השפעת רעש מיזוג אוויר על המבנים השכנים.

סביבת המבנה: מבנה המגורים נמצא באזור שמוגדר על פי התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן 1990, כמבנה ב' - " בנין באזור מגורים בהתאם לתכנית לפי חוק תכנון והבניה".

רעש מותר ממערכות מכאניות: על פי התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן 1990, מפלס הרעש שווה ערך באזור מגורים שמוגדר בתקנות כמבנה ב', יהיה בגבולות פרקי הזמן ועוצמות הרעש הבאים:

בשעות היום:

- משך הרעש עולה על 9 שעות: אסור שמפלוס הרעש השווה ערך יעלה על 50dB(a).
- בין 9 ל- 3 שעות: אסור שמפלוס הרעש השווה ערך יעלה על 55dB(a).
- בין 3 שעות לשעה אחת: אסור שמפלוס הרעש יעלה על 60dB(a).

בשעות הלילה:

- משך הרעש עולה על 30 דקות: אסור שמפלוס הרעש יעלה על 40dB(a).
- "יום" - חלק מהיממה מהשעה 06:00 עד השעה 22:00.
- "לילה" - חלק מהיממה מהשעה 22:01 עד השעה 05:59 למחרת.

נייד : 077-7033-227 , 050-5707338 פקס : 04-6802824 ת.ד. : 633, קרית מוצקין מ. 2610601 דוא"ל : SOFIRD@ZAHAV.NET.IL	ס.דניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.
--	--

רעש בשלבי הבנייה:

מפלסי הרעש באתר הבניה מוגדרים על פי התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בנייה) התשל"ט 1979, הקובעות את סוג הציוד המשמש לבנייה ואת מפלסי הרעש המרביים הנפלטים ממנו, וכן ע"פ התקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) התשנ"ג 1992, הקובעות את תחומי הזמן בהם יופעלו המכונות ושאר הפעולות הנדרשות לכדי ביצוע עבודות הבנייה.

- מפלסי הרעש המרביים הנפלטים ממכונות באתר הבנייה לא יעלו על 80dB(a) במרחק של 15 מטר מהמכונה.
- לא יבוצעו עבודות תיקון, שיפוץ או בנייה הגורמות לרעש בבניין המשמש למגורים ולא יותקנו בו מיתקנים בשעות הבאות:
- בין 20:00 ל- 7:00 למחרת בימי חול.
- בין השעות 17:00 בערבי מנוחה למחרת יום המנוחה.

לא יופעלו מכונות לצרכי חפירה, בנייה, הריסה או כיוצא באלה באזור מגורים בשעות הבאות:

- בין 19:00 ל- 7:00 למחרת.
- בין השעות 17:00 בערבי ימי המנוחה ל- 7:00 למחרת יום המנוחה.

א. סוגי הציוד באתר - נייחים:

- רמת ההשתקה של גנראטורים ומדחסים תוגדר ע"י יועץ אקוסטיקה, ומפלס רעשם לא יעלה על 40dB(a) בדירות המגורים, כנדרש ע"פ התקנות.

ניידים:

- מכונות עבודה, טרקטורים, מחפרונים ובאגרים.
- מנופים.
- מקדחים לכלונסאות.
- כלי עבודה ממונעים באוויר דחוס.
- עגורן ומכונות בטון, משאיות, מהדק קרקע.
- פירוק שבלונות והרכבתן – מכות פטיש.

מתחם הבנייה יגודר ע"י אסכורית מפח בגובה 2.5 מטר עם כושר הנחתה של כ- 10dB(a).

רעש תחבורה.

הקריטריונים לרעש מכבישים שנקבעו ע"י הועדה ותואמו עם משרד האוצר, משרד הפנים, התחבורה, איכות הסביבה ומע"צ קובעים כי מפלס הרעש בתוך הדירה עם חלונות סגורים לא יעלה על 40dB(a).

נייד : 077-7033-227 , 050-5707338 פקס : 04-6802824 ת.ד. : 633, קרית מוצקין מ. 2610601 דוא"ל : SOFIRD@ZAHAV.NET.IL	ס.דניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.
--	--

הנחיות אקוסטיות למבנה המגורים

קירות הפרדה בין דירות:

קירות הפרדה בין הדירות ייבנו מבלוקי בטון בעובי 22 ס"מ עם טיח 1.5 ס"מ מכל צד או מבטון מקשי בעובי 15 ס"מ לפחות עם טיח 1.5 ס"מ מכל צד.

הפרדה אקוסטית בתוך הדירות:

הפרדה בין חדרי המגורים בתוך דירות תבוצע באמצעות קירות מבלוקי בטון חלולים בעובי 10.0 ס"מ עם טיח משני הצדדים או מחיצות גבס אטומות ומזרונים צמר זכוכית 24 ק"ג למ"ק בעובי 2" או צמר סלעים במשקל 80 ק"ג למ"ק בעובי 2".

קירות הפרדה הצמודים למערכת אינסטלציה:

קירות ההפרדה חדרי שירות ומטבחים, עמידה ברעש הנפלט ממתקני הספקת מי שתייה, ניקוז מים ושרברבות, אסור שתשמע רמת רעש גבוהה מ- (A) 30 bB כתוצאה מזרימת המים בצנרת האספקה או הניקוז, נדרש לבצע קיר כפול בין הדירות באחת מהחלופות הבאות:

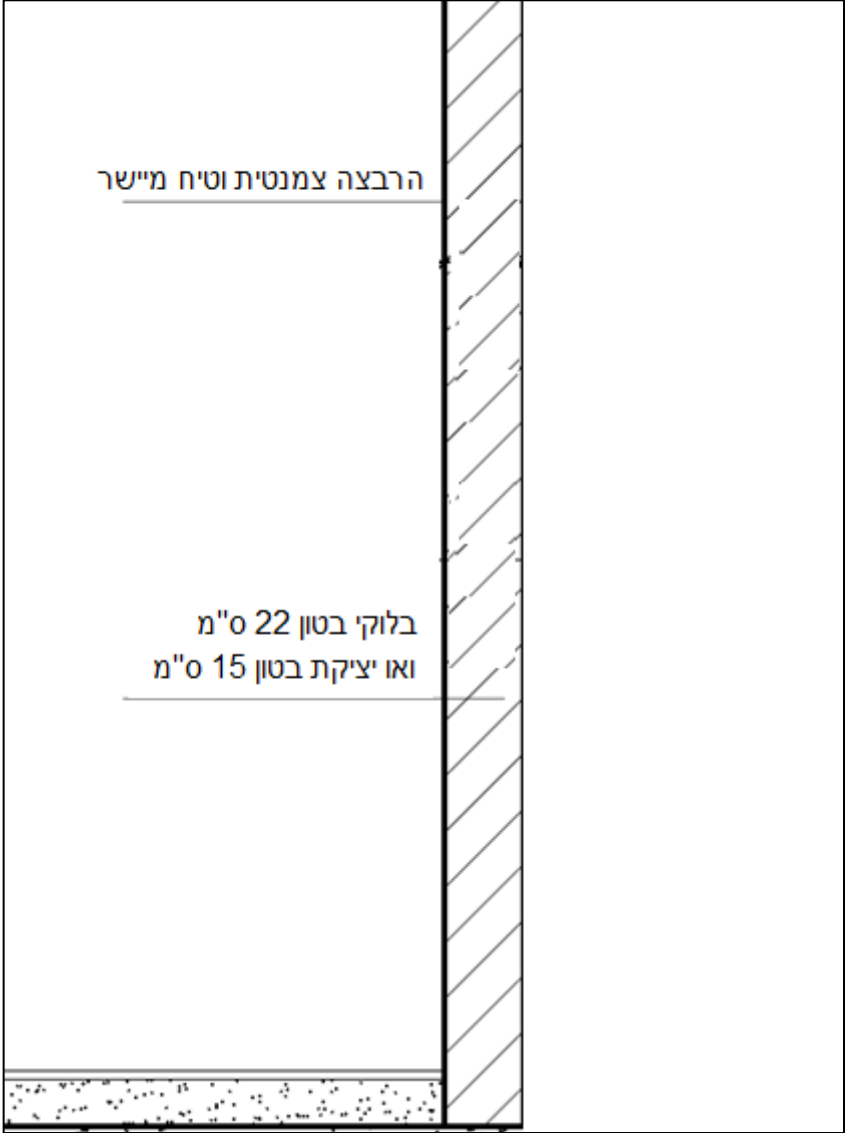
1. קיר בלוקי בטון בעובי 15 ס"מ, בתוספת חיפוי גבס בתוספת צמר סלעים בדחיסות של 60 ק"ג למ"ק.
2. קיר מיציקת בטון בעובי 10 ס"מ, עם חיפוי גבס כמתואר בסעיף 1 משני הצדדים.

קולטנים וצנרת מים:

1. לעטוף בעטיפה משתיקה הכוללת ספוג ושכבת חיפוי כבדה בעובי 1/2" לפחות, כגון: אקוסטיפייב מתוצרת "פלציב" או שווה ערך.
2. למלא צמר זכוכית עובי 1" לפחות ומשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק בהיקף.
3. לסגור בשתי שכבות גבס.
4. במקרים של ניקוז מרפסות, כאשר הצינור הוא בתחום שכבות המילוי של הרצפה, אין צורך בביצוע עטיפה אקוסטית מיוחדת לצינור.

נייד : 077-7033-227 , 050-5707338 פקס : 04-6802824 ת.ד. : 633 , קרית מוצקין מ. 2610601 דוא"ל : SOFIRD@ZAHAV.NET.IL	ס.דניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.
--	--

קירות הפרדה בין דירות.



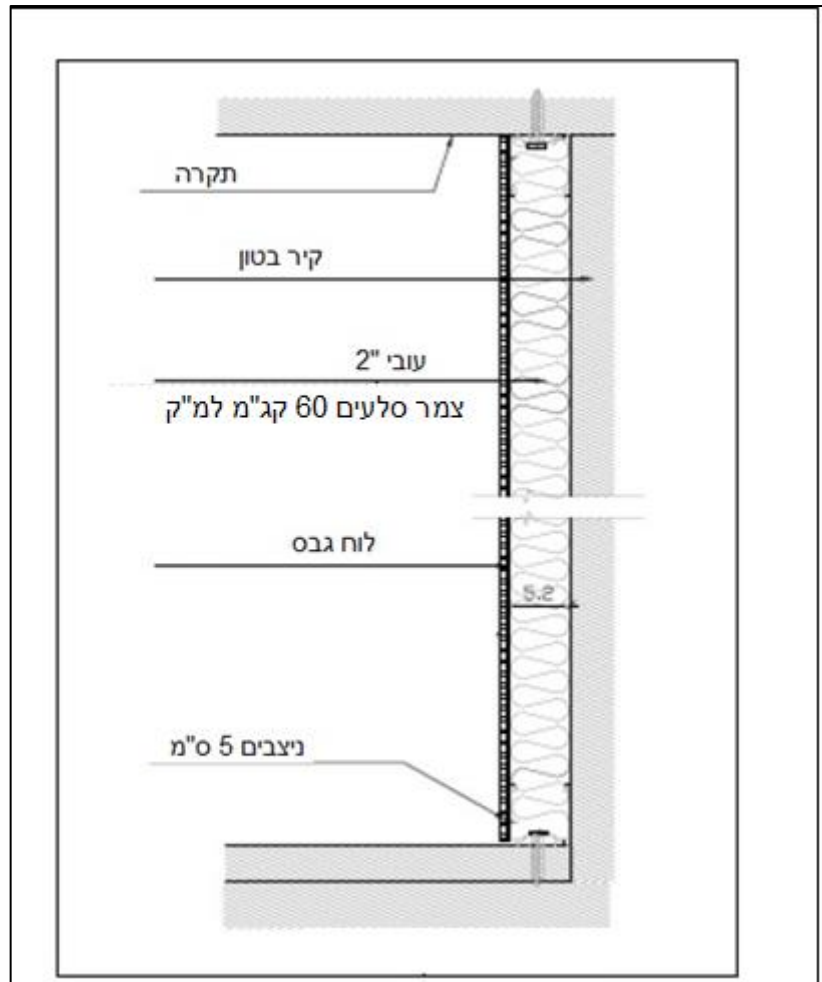
077-7033-227 , 050-5707338: נייד 04-6802824 : פקס 2610601 . ת.ד. : 633, קרית מוצקין מ. דוא"ל : SOFIRD@ZAHAV.NET.IL	ס.דניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.
--	--

קירות הפרדה הצמודים למערכת אינסטלציה:

קיר בלוקי בטון בעובי 15 ס"מ ואו יציקת בטון, בתוספת חיפוי גבס בתוספת צמר סלעים בדחיסות של 60 ק"ג למ"ק.

1. חלופה

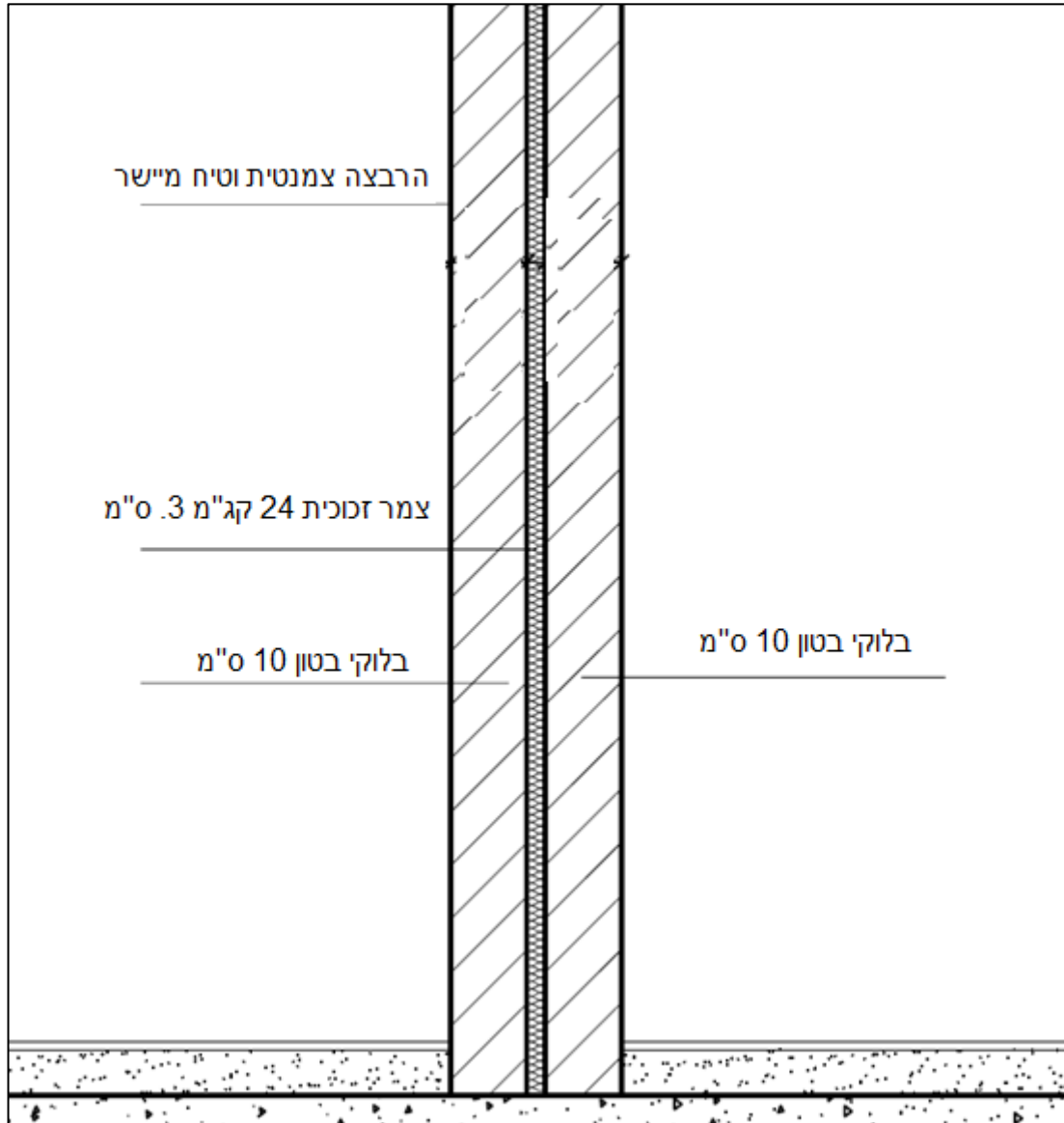
פרט גבס.



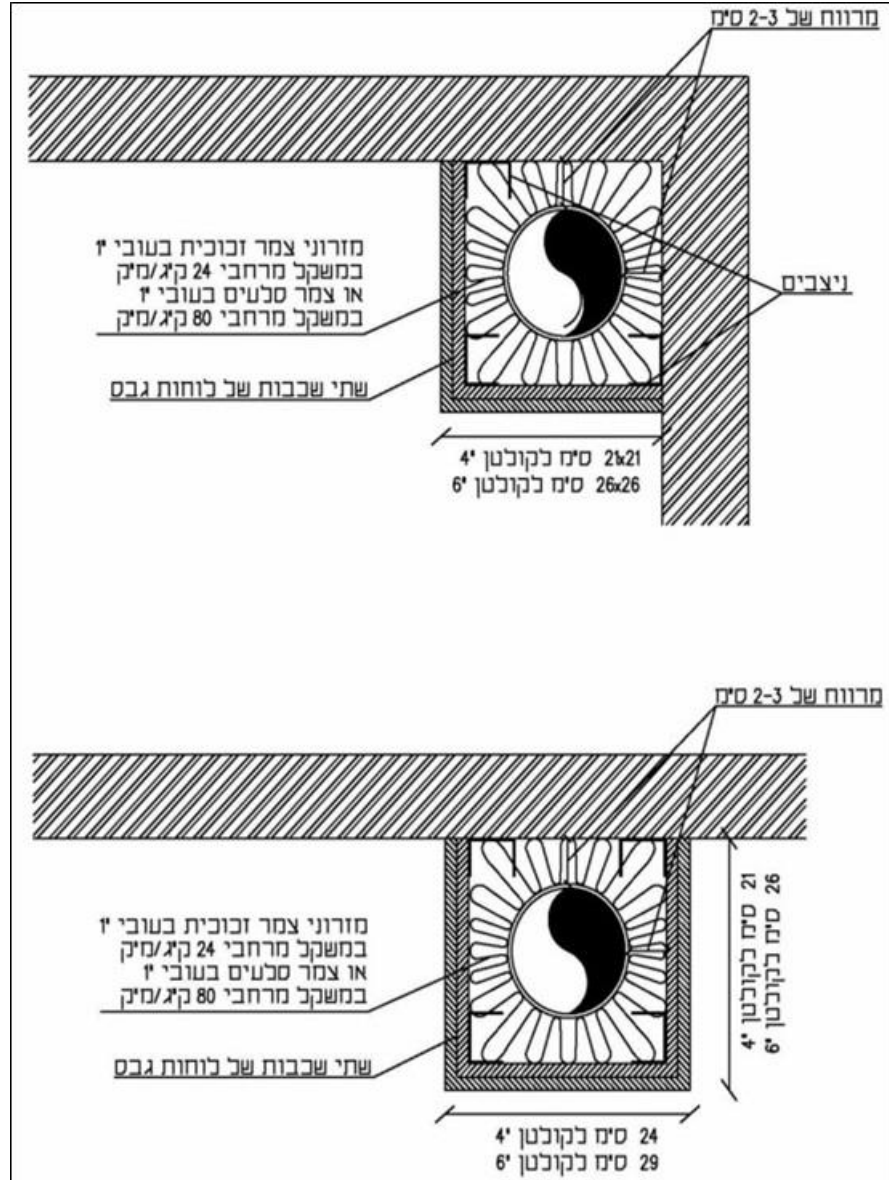
<p>נייד : 077-7033-227 , 050-5707338 פקס : 04-6802824 ת.ד. : 633 , קרית מוצקין מ. 2610601 דוא"ל : SOFIRD@ZAHAV.NET.IL</p>	<p>ס.דניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.</p>
---	---

חלופה 2.

קירות בלוקי בטון בעובי 10.0 ס"מ כל קיר + צמר זכוכית בתווך בעובי 5.0 ס"מ 24 ק"ג למ"ק.

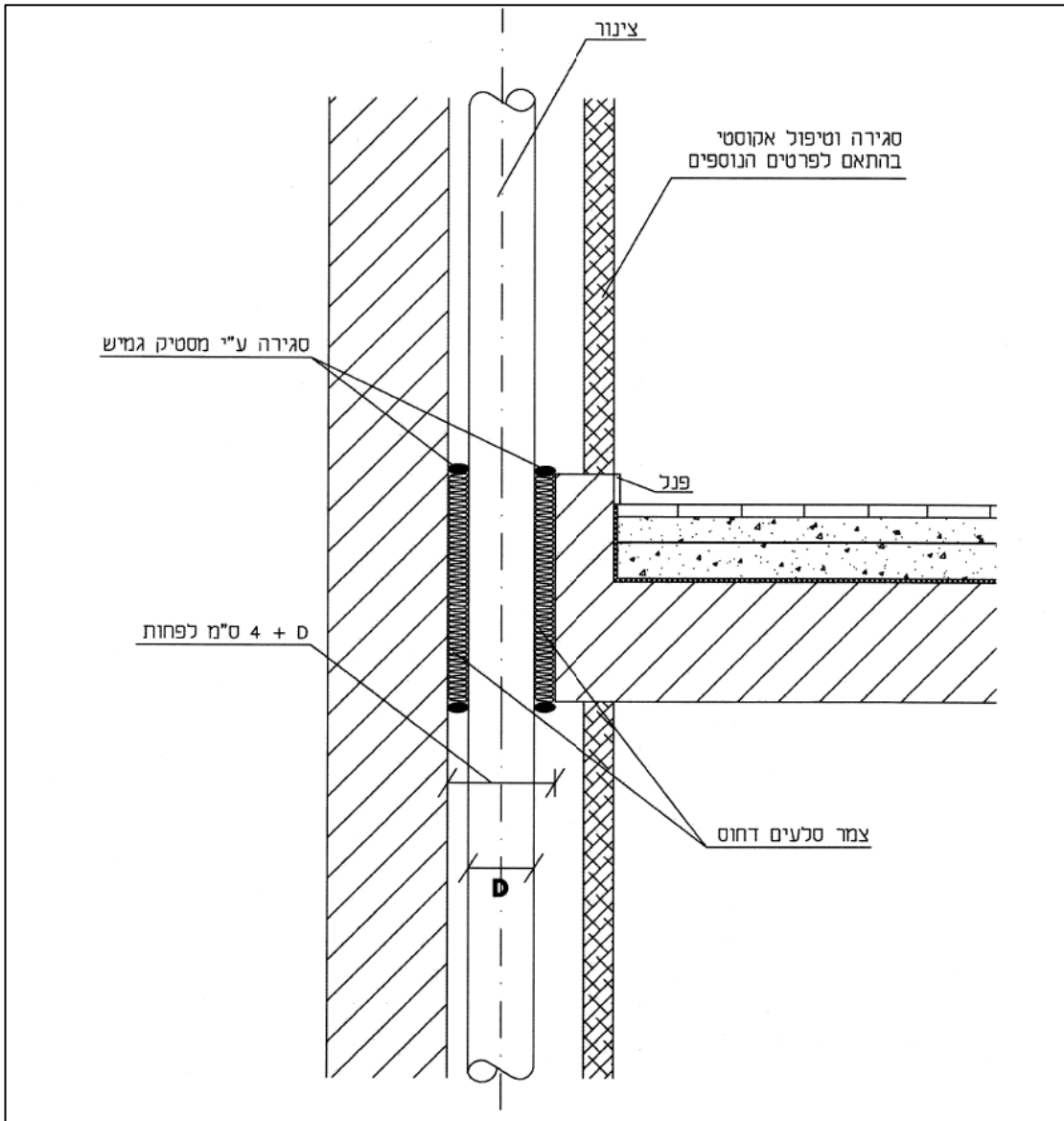


פרט קולטנים וצנרת מים.



<p>נייד : 077-7033-227 , 050-5707338 פקס : 04-6802824 ת.ד. : 633 , קרית מוצקין מ. 2610601 דוא"ל : SOFIRD@ZAHAV.NET.IL</p>	<p>ס.דניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.</p>
---	---

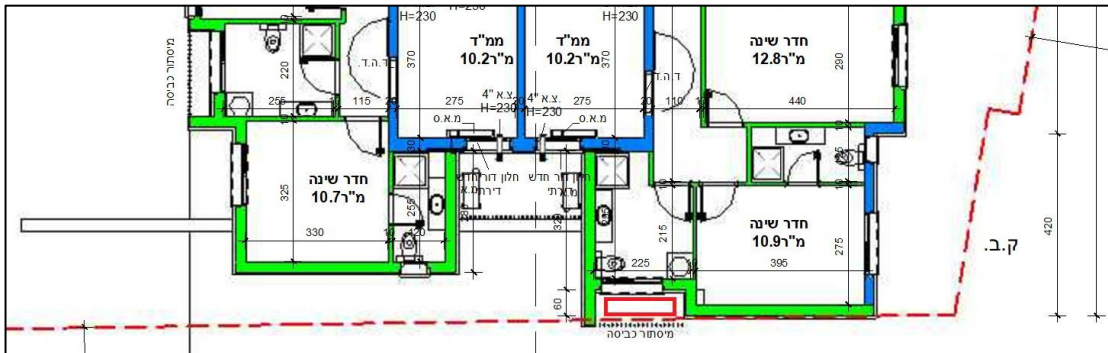
חתך קולטנים בין קומות.



<p>נייד : 077-7033-227 , 050-5707338 פקס : 04-6802824 ת.ד. : 633 , קרית מוצקין מ. 2610601 דוא"ל : SOFIRD@ZAHAV.NET.IL</p>	<p>ס.דניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.</p>
---	--

מעבי מיזוג אוויר קומת מגורים.

הבהרה: התקנת מעבים בסמיכות לחדרי שירות בלבד.



ספק המזגנים יציג דו"ח בדיקה מפורט לאישור היועץ האקוסטי של הפרויקט טרם בחירת המזגנים.

על מנת למנוע העברת רעידות אל שלד המבנה יש להציב את בסיסי יחידות העיבוי על גבי בולמי ניאופרן כדוגמת Super W Pads של חב' Mason או שווה ערך.

רמת הרעש מיחידת עיבוי בודדת לא תעלה על (A) 54 bB במרחק 1.0 מ' מהמעבה.

קריטריונים והגבלות.

א. מפלס רעש המעבה לא יעלה על **54dB(a)** במרחק 1 מטר – חזית מזרחית.

ב. קריטריונים מנחים: 3 מעבים הפועלים בו זמנית.

חישוב השפעת מפלסי רעש מעבים.

1. המרחק למבנה הקרוב ביותר הינו כ 6 מ'.

2. מפלס רעש המעבים הנדרשים להעמדה הינו 54(a) במרחק 1 מטר.

3. מפלס רעש 3 מעבים (מעבה בכל חזית X 3 קומות):

$$Lp1 = 54 + 10\text{Log}(3) = 58.7\text{dB}(a)$$

מפלס רעש המעבים במרחק 6 מ':

$$Lp2 = 58.7 + 10\text{Log} [(1/6)^2] = 43.5\text{dB}(a)$$

4. בהפחתה של 5dB(a) מעטפת המבנה (הפחתה ממוצעת במעבר רעש דרך חלון), מפלס הרעש הצפוי מהמעבים יעמוד על כ- 38.5dB(a).

5. מפלס רעש המעבים יעמוד בדרישות התקנות

<p>נייד : 077-7033-227 , 050-5707338 פקס : 04-6802824 ת.ד. : 633 , קרית מוצקין מ. 2610601 דוא"ל : SOFIRD@ZAHAV.NET.IL</p>	<p>ס.דניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.</p>
---	--

דלתות כניסה:

על מנת למנוע מעבר רעש מהשטחים הציבוריים אל הדירות ובין הדירות לבין עצמן יש להתקין בפתחי הכניסה אל הדירות דלתות בעלות דרגת בידוד אקוסטי 2 לפחות, כנדרש בטבלה 1 בתקן 1004 חלק 2 "בידוד אקוסטי בבנייני מגורים : מכללי דלתות כניסה".

על פי התקן הישראלי ת"י-1004, חלק 2, קיימת חוברת סימון של אינדקס הבידוד האקוסטי של הדלת, על ידי הטבעה על גבי הפאה האורכית של הדלת, בסימון ברור, שיכלול את הפרטים האלה:

1. את הדגם אליה משתייכת הדלת, בהתאם למפורט בתקן מסווגות הדלתות לארבע קבוצות:

1. דרגה 1: $R_w > 30$ bB.
 2. דרגה 2: $20 \text{ bB} < R_w \leq 30$ bB.
 3. דרגה 3: $20 \text{ bB} < R_w \leq 25$ bB.
 4. דרגה 4: $15 \text{ bB} \leq R_w \leq 20$ bB.
- מומלץ יישום סעיף 2 ליח"ד במבנה המגורים.

077-7033-227 , 050-5707338: נייד 04-6802824 : פקס 2610601 : ת.ד. קרית מוצקין מ. דוא"ל : SOFIRD@ZAHAV.NET.IL	ס.דניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.
---	--

חלונות.

בהתאמה לת"י 5280 חלק 1.1 ובהתאמה לתנן אקוסטי 2019.

חלונות מפרופיל 7300 זיגוג שכבות +4+4, 0.76PVB, בעל כושר הנחתה של DB 30.

ע"פ תקנה 6(א) לתקנות התכנון והבניה (תכן הבנייה) (אקוסטיקה) התש"ף 2019, ערך הבידוד האקוסטי של חלון בבניין מגורים לא יפחת מ- $Rw + C \geq 28 \text{ dB}$ ערך הבידוד מתייחס לכלל הרכיבים המרכיבים את מערכת החלון כיח' אחת, לרבות: זיגוג, פרופילים, מסגרת, מערכת האטימה וכיוצא בזה.

**בדיקה באתר של בידוד אקוסטי של חלון
מפרופיל קליל 7300
וזכוכית שכבות 076 PVB+4+4**

אינדקס משוקלל של פחיתת הקול (Sound Transmission Class, STC) של החלון

* 30 dB – לפי שיטת מדידה א'.

* 30 dB – לפי שיטת מדידה ב'.

כל החלונות ודלתות החוץ הנפתחות יהיו אטומים בעלי סגירה בלחץ, אין להשתמש במרק לאיטום במרווח בין הזגוגית ומסגרת החלון אלא בניאופרן או חומר שווה ערך.

זיגוג או חלונות שאינם נפתחים יהיו אטומים לדליפות אויר ע"י חומר איטום שאינו מתקשה או גומי אלסטומרי רך.

משקוף החלון יותקן בקיר החיצוני בצורה אטומה לדליפות באמצעות חומר איטום שאינו מתקשה, האיטום יעשה משני צדדיו של המשקוף, מומלץ לחלק חלון בעל שטח גדול (מעל 40%) לחלקים המופרדים על ידי פסים קשיחים.

טיפול בארגזי תריס – לוח פוליסטירן בעובי 2.0 ס"מ.

בחדר המגורים (סלון) יש להקפיד על התקנת אטמי גומי ו/או מברשות בהיקף דלתות/חלונות ההזזה בין המשקוף לחלקים הנעים.

בכל האזורים בהם חודרת הצנרת/התשתית לבנין/מבנה דרך הקיר יאטמו הפתחים בחומר אטימה אלסטי.

חלונות העומדים בערך הבידוד של 28dB(a).

טרופלקס	בידודית	סוג החלון/עובי האלמנטים	
4	4	עובי זכוכית (מ"מ)	מפתחים קטנים
P.V.B 0.76	6 אוויר	מרווח אוויר/דבק P.V.B (מ"מ)	
4	5	עובי זכוכית (מ"מ)	
5	5	עובי זכוכית (מ"מ)	מפתחים גדולים
P.V.B 0.76	6 אוויר	מרווח אוויר/דבק P.V.B (מ"מ)	
5	6	עובי זכוכית (מ"מ)	

077-7033-227 , 050-5707338: נייד 04-6802824 : פקס 2610601 : ת.ד. קרית מוצקין מ. דוא"ל : SOFIRD@ZAHAV.NET.IL	o.dניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מתי"י.
---	--

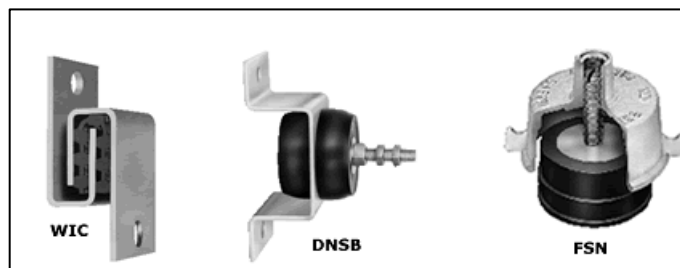
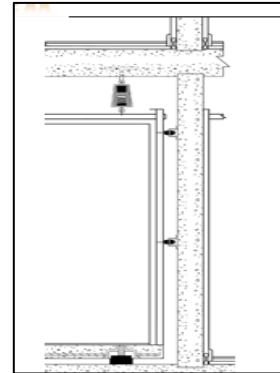
מעליות.

הנחיות אקוסטיות במעליות ללא חדר מכונות.

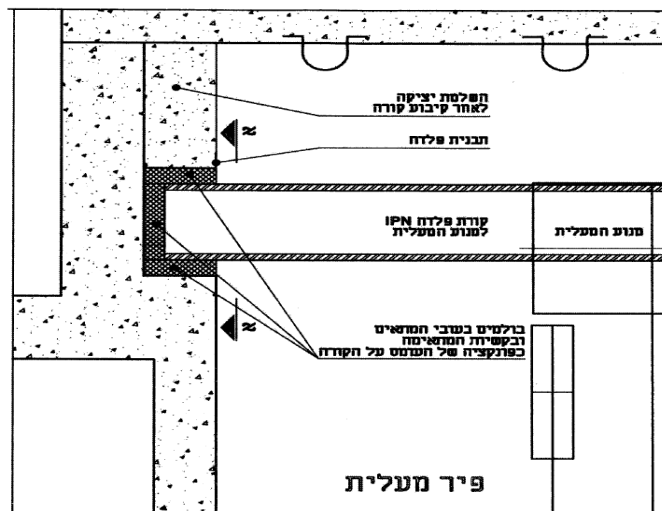
קירות פיר המעלית יבוצע כקירות יצוקים בעובי של 20 ס"מ.

מפלס הרעש לא יעלה על 55-65dB(A) בתוך פיר המעלית.

לוח הפיקוד יופרד מהקירות על ידי בולמי רעידות של חברת INDUSTRIES MASON או שווה ערך.

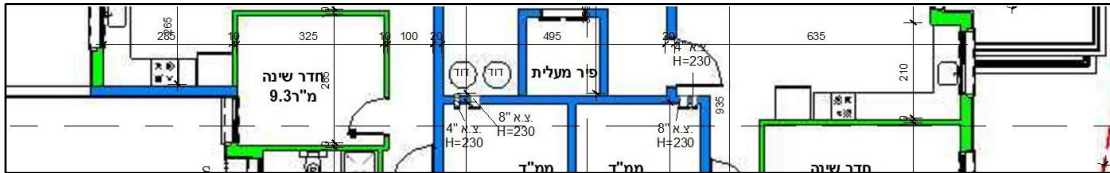


תשריט מעלית ללא חדר מכונות כמפורט ב"י 1004 חלק 1.

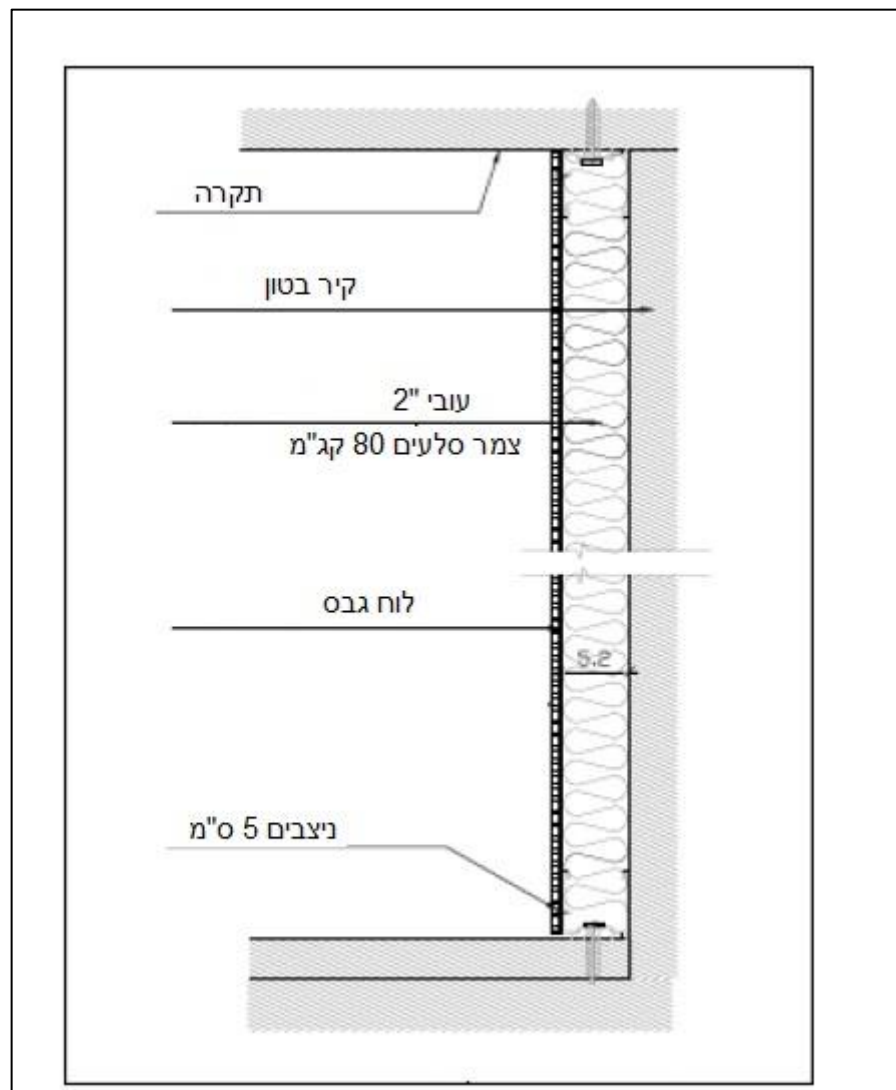


נייד : 077-7033-227 , 050-5707338 פקס : 04-6802824 ת.ד. : 633, קרית מוצקין מ. 2610601 דוא"ל : SOFIRD@ZAHAV.NET.IL	ס.דניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.
---	---

קירות הפרדה בין דירות לבין פיר מעלית וחדרים טכניים.
 הבהרה: עמידה בת"י 1004 חלק 3.



קירות הפרדה בין הדירות לבין פיר המעלית ייבנו מבטון מקשי בעובי 15 ס"מ לפחות ולוחות גבס עם צמר סלעים בדחיסות של 80 ק"ג למ"ק המהווה גם מענה תרמי.

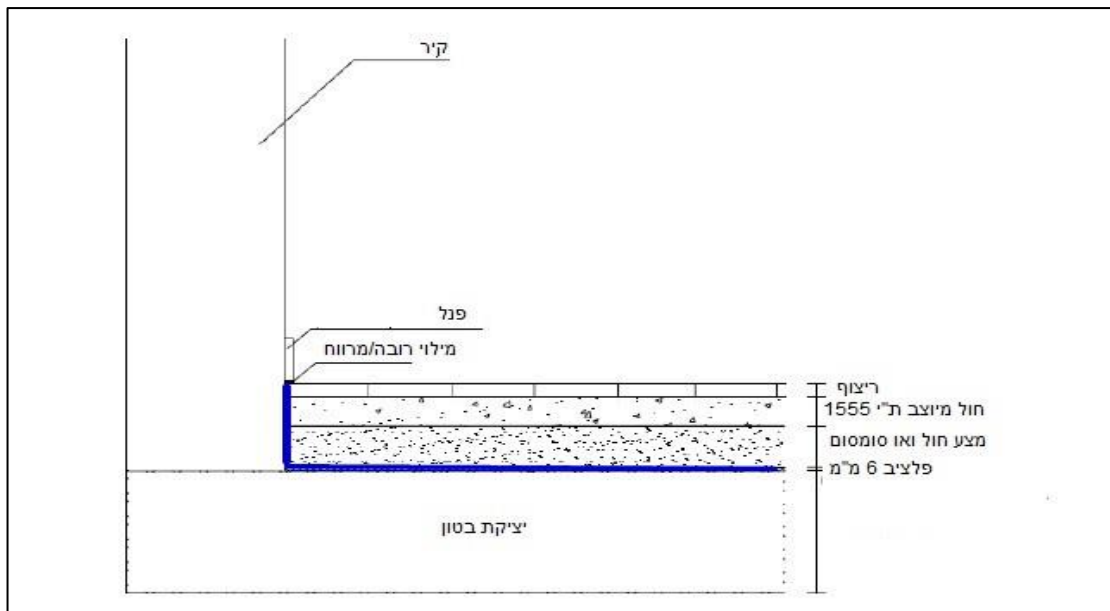


נייד: 077-7033-227, 050-5707338 פקס: 04-6802824 ת.ד.: 633, קרית מוצקין מ. 2610601 דוא"ל: SOFIRD@ZAHAV.NET.IL	o.דניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.
---	--

הבהרות: בידוד אקוסטי בין קומות ובמרפסות מעל לדירות מגורים.

יש להבטיח מניעת מעבר רעש קול הולם (רעשי צעדים) בין הקומות על פי דרישת ת"י 1004 חלק 1. עפ"י תקן זה יש להבטיח רמת לחץ מתוקנת משוקללת בין חללי דירות של $L'_{nt,w} = 63$ dB לכל היותר.

פלציב בעובי נדרש מ- 6 מ"מ ומעלה.



אופן יישום: את היריעות יש ליישם על הקומה מעל, לא ניתן להפיק תועלת מיישום על התקרה, לכן חייבים להניח אותה בשלב הבנייה.

שלב א': מניחים את היריעות על רצפה נקייה.
שלב ב': מדה או חול מיוצב בעובי מינימלי של 4 ס"מ.
שלב ג': ריצוף.

הדגשים, תכנון: להוסיף בחישוב בנוסף לשטח הרצפה לפחות 5% לטובת שוליים עד גובה פנל.

אחסון: יריעות במקום מוצל. אין להשאירו בשמש, כאשר היריעה ספוגה במים היא מאבדת את תכונותיה האקוסטיות והתרמיות.

על קו התפר בין היריעות יש להדביק רצועות יריעה דביקות עובי 3 מ"מ רוחב 30 מ"מ.

במפגשים עם קירות: יש לעלות עם היריעה עד קו גובה עליון מדה או מילוי.

ברצפה שמתוכננת צנרת: יש לפרוס היריעות לפני הצנרת, ולאחר עבודות הצנרת לפרוס ביתר השטח.

לפריסה כאשר צנרת כבר קיימת: לפרוס עד לצנרת, להדביק עם דבק מגע לצנרת המבוטנת עם רצועות יריעה נפרדות.

מילוי חול על גבי היריעה: יש להדק ולהקפיד במקומות הבעייתיים (מפגשים עם צנרת), אין לעבור עם היריעות מעל צנרת מחשש ליצירת כיסי אוויר ולאחר מכן לשקיעת המילוי.

פריסה מיטבית: שטח חלק ופנוי מבליטות, לאחר מכן מילוי חול 2 ס"מ להגנה.

077-7033-227 , 050-5707338: נייד 04-6802824 : פקס 2610601 .ת.ד. : 633, קרית מוצקין מ. דוא"ל : SOFIRD@ZAHAV.NET.IL	o.dניאל - מתן שירותי ייעוץ בע"מ. מתכנן ויועץ אקוסטי, בידוד תרמי, איטום ומערכות גמר בבנייה, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים בבנייה. מלווה מוסמך בבנייה ירוקה מטעם מת"י.
---	---

בכבוד רב