

עמוד מס' 1 מתוך 6

17.06.2015
טוה-0101 8087-55446

לכבוד
שיכון ובינוי בע"מ
לידי מהנדס דורון ברשי
doron_b@shikunbinui.com
א.ג.,

דו"ח בדיקה

הנדון: פרויקט מגורים טיים טאוואר רמת-גן
מדידות לבדיקת הבידוד האקוסטי של מערכת אלומיניום בחדר מגורים

בתאריך 15.6.15 ערכנו מדידות בדירה הנדסית שבפרויקט טיים טאוואר ברמת גן. המדידות ודיווח התוצאות בוצעו בהתאם לשיטה "ש-01 - מדידות אקוסטיות לשם קביעת ערך הבידוד הקולי של אלמנטי בניין", המבוססת על דרישות התקנים שיוצגו בסעיף מס' 2.

1. מטרת הבדיקה

מטרת הבדיקות הייתה לבדוק את הערך החד-מספרי של הפרש רמות מתוקנן משוקלל R'_w עבור הוויטרנה הנבדקת.

2. תקנים

2.1. המדידות בוצעו בהתאם לדרישות המפורטות בתקן הישראלי ת"י-1034, חלק 4, משנת 1980: "אקוסטיקה: מדידת בידוד קול בבניינים ובידוד קול של אלמנטי בנין - מדידות באתר של בידוד מפני קול נישא באוויר בין חדרים" (ועל פי המפורט בתקן ISO 140-4 משנת 1998).

2.2. חישוב הערך החד-מספרי לקביעת רמת הלחץ המתוקנת משוקללת של קול נישא באוויר, R'_w , נערך על פי המפורט בתקן הישראלי, ת"י 985, חלק 1, משנת 2010: "אקוסטיקה: דירוג הבידוד האקוסטי בבניינים ושל אלמנטי בנין - בידוד מפני קול נישא באוויר" (ועל פי המפורט בתקן ISO 717-1 משנת 2013).

עמוד מס' 2 מתוך 6
טל-55446-8087 0101

3. האלמנט הנבדק

האלמנט הנבדק הוא מערכת אלומיניום מדגם "קליל 9400", הכוללת שלשה אגפי הזזה כנף על כנף.

3.1 מידות ומיקום החללים הנבדקים

חדר קליטה	חלל שידור	תיאור החלל
חדר מגורים	מרפסת	ייעוד
דירה 1 קומה 1	דירה 1 קומה 1	מיקום
134	--	נפח [מ ³]
11.7		שטח המערכת הנבדקת [מ ²]

3.2 הרכב האלמנט הנבדק

ע"פ הצהרת הקבלן, להלן פרוט מרכיבי מערכת האלומיניום:
עובי כולל 43 מ"מ.

3.2.1 זכוכית בעובי 6 מ"מ.

3.2.2 מרווח אוויר 27 מ"מ.

3.2.3 זכוכית בעובי 10 מ"מ.

4. אופן עריכת המדידות

4.1 אימות המיקרופונים ומכשיר המדידה נערך בטרם עריכת המדידות ומייד לאחריהן באמצעות מאמת מדגם CAL-200M מתוצרת LARSON-DAVIS.

4.2 המדידות נערכו על ידי הצבת הרמקול בחלל השידור בשתי נקודות, ומדידת הפרשי מפלסי הלחץ הקולי המתקבלים בין חלל השידור לחדר הקליטה. קליטת מפלסי הלחץ הקולי בוצעה בזמנית ע"י שני מיקרופונים שהוצבו בשני החללים.

עבור כל אחת מנקודות הצבת הרמקול הוצב המיקרופון בחדר הקליטה בשמונה נקודות שונות, כדי ליצור ששה עשר מצבי בדיקה שונים.

4.3 זמן ההדהוד בחדר הקליטה נמדד על ידי השמעת "רעש ורוד" באמצעות המגבר והרמקול ועיבוד דעיכת הקול בחדר לאחר קטיעתו.

עמוד מס' 3 מתוך 6
טל-8087 0101-55446

4.4. כל המדידות של מפלסי הלחץ הקולי ומשך זמן ההדהוד נערכו בפסי שלישי אוקטבה, בתחום התדירויות מ-100 Hz עד 3150 Hz.

מצ"ב בנספח מס' 1 – פירוט ציוד המדידה

5. תוצאות המדידות

5.1. מעיבוד התוצאות בהתאם למפורט בתקנים מתקבל, כי ערך הבידוד האקוסטי של מערכת האלומיניום שנבדקה:

גיליון בדיקה מס'	R'_w [dB]
8087-1	34

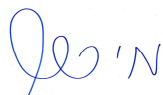
5.2. מצ"ב גיליון הבדיקה הרשמי בהתאם לתקן ISO 140-4.

המדידות בוצעו תחת היקף ההסמכה של הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

יש להתייחס למסמך במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים. (הדו"ח יופץ אך ורק בכללותו, כולל כל נספחיו. אין להעתיקו או להעבירו באופן חלקי) הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה ואין ההסמכה מהווה אישור לתהליך שנבדק. השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון, ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה.

- סוף דו"ח -

עמוד מס' 4 מתוך 6
טל-0101 8087-55446



חתימה:

מבצע - מודד מוסמך: מיכל רשף



חתימה:

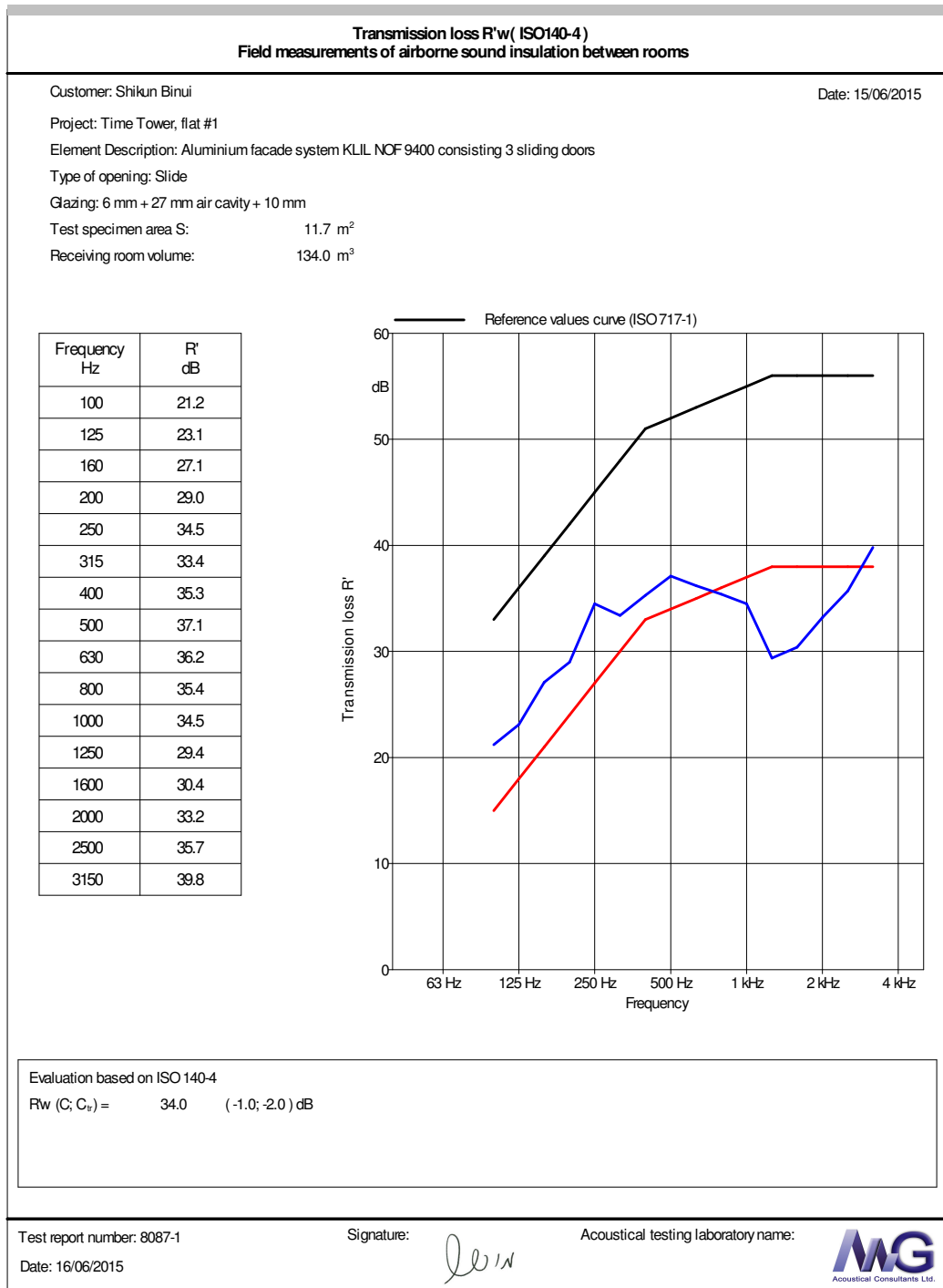
מבצע - מודד מוסמך: יוסי פרלה



חתימה:

מאשר - מנהל המעבדה: שמעון גרינבאום

עמוד מס' 5 מתוך 6
טל-0101 8087-55446



עמוד מס' 6 מתוך 6
טל-0101 8087-55446

נספח מס' 1 : ציוד ומכשור מדידה

<u>יצרן</u>	<u>פירוט/דגם</u>	<u>ציוד המדידה</u>
SINUS Messtechnik Gmbh	Acoustic Measuring system Model : Soundbook MK-2	מערכת מדידה אקוסטית משולבת רב- ערוצית
SINUS Messtechnik Gmbh	SAMURAI	תוכנת עיבוד נתונים 1
SINUS Messtechnik Gmbh	SAMBA	תוכנת עיבוד נתונים 2
MICROTECH - GEFELL	ICP Microphone 1/2" Model : MM-210	2 מיקרופונים
LOOK-LINE	Omni-Directional Loudspeaker Model : DL-302	רמקול רב-כיווני
LARSON-DAVIS	Sound Level Calibrator Model CAL-200M	מאמת