



CENTRUM STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ, a. s.
pracoviště Zlín, K Cihelně 304, 764 32 Zlín - Louky

Zkušebna fyzikálních vlastností materiálů, konstrukcí a budov - Zlín
Zkušební laboratoř č. 1007.1 akreditovaná ČIA



Protokol o zkoušce č. 304/15

Laboratorní měření zlepšení kročejové neprůzvučnosti
podle ČSN EN ISO 10140-1, přílohy H

Předmět zkoušky: podlaha s deskou TETRA K SONO 850

Číslo zakázky: 563 482

Počet stran: 4
Počet výtisků: 3
Výtisk číslo: 1e

Objednatel: **KURUC - COMPANY spol. s r.o.**
941 42 Velké Lovce 393
Slovensko

Datum převzetí vzorků: 21.05.2015
Datum vykonání zkoušky: 18.08.2015
Zkoušku provedla laboratoř stavební akustiky
Vedoucí laboratoře: Ing. Miroslav Figalla
Vedoucí zkušební laboratoře č. 1007.1:
Ing. Miroslav Figalla

Akreditovaná zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledek zkoušky se týká pouze předmětu této zkoušky a neznamená schválení nebo osvědčení zkoušeného výrobku. Protokol o zkoušce nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu zkušební laboratoře jinak, než celý.

Dne: 23.09.2015



1. Zadání zkoušky

Zkouška byla provedena na základě objednávky č. 152000007 ze dne 21.05.2015.

2. Předmět zkoušky

Laboratorní měření zlepšení kročejové neprůzvučnosti podle ČSN EN ISO 10140-1, přílohy H.

Zkoušený prvek: lehká plovoucí podlaha o složení:

- laminátová podlahovina tl. 7 mm, typ Floorline Solution, výrobce EGGER,
- podložka tl. 2 mm, typ Silenzio Easy, výrobce EGGER,
- deska TETRA K SONO 850 tl. 10 mm, výrobce KURUC - COMPANY spol. s r.o.

3. Zkušební vzorky

Objednatel dodal pro zkoušku sestavený vzorek podlahy o rozměrech 1200 x 1500 mm. Podlaha byla při měření volně položena na normalizované železobetonové stropní desce o rozměrech 3600 x 3000 x 140 mm.

4. Použité předpisy a měřicí technika

4.1 Předpisy

- ČSN EN ISO 10140-1 Akustika. Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí. Část 1: Aplikační pravidla pro určité výrobky,
- ČSN EN ISO 10140-3 Akustika. Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí. Část 3: Měření kročejové neprůzvučnosti,
- ČSN EN ISO 717-2 Akustika. Hodnocení zvukově izolačních vlastností stavebních konstrukcí a v budovách. Část 2: Kročejová neprůzvučnost.

Související normy

- ČSN EN ISO 10140-5. Akustika. Hodnocení zvukově izolačních vlastností staveb a stavebních konstrukcí. Požadavky na zkušební zařízení a přístrojové vybavení,
- ČSN EN 20140-2 Akustika. Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 2: Zjištění, ověření a aplikace přesných údajů.

4.2 Přístroje

- | | |
|--|-----------|
| - analyzátor Norsonic RTA 840 | M 07 2024 |
| - měřicí mikrofón B.K. | M 07 2005 |
| - akustický kalibrátor B.K. | M 07 2015 |
| - normalizovaný zdroj kročejového hluku B.K. | I 10 780 |

5. Zkušební metoda

Snížení přenosu kročejového zvuku podlahou (zlepšení kročejové neprůzvučnosti) se stanoví na základě měření hladiny normovaného kročejového zvuku holé stropní desky tl. 140 mm a téže stropní desky se zkoušenou podlahou. Měření je provedeno laboratorní metodou ve zvukových komorách, které splňují požadavky ČSN EN ISO 10140-5.

Hladina normovaného kročejového zvuku L_n se stanoví ze vztahu:

$$L_n = L_i + 10 \log \frac{A}{A_0} \quad (\text{dB}),$$

kde L_i je hladina kročejového zvuku (dB),

A ... celková zvuková pohltivost v místnosti příjmu (m^2),

$A_0 = 10 \text{ m}^2$, referenční hodnota zvukové pohltivosti.

Snížení přenosu kročejového zvuku podlahou ΔL se stanoví podle vztahu:

$$\Delta L = L_{n0} - L_n \quad (\text{dB}),$$

kde L_{n0} je hladina normovaného kročejového zvuku v místnosti příjmu bez podlahy (dB),
 L_n ... hladina normovaného kročejového zvuku v místnosti příjmu, s měřenou podlahou (dB).

Všechny veličiny závislé na kmitočtu se měří se v třetinooktávních pásmech se středními kmitočty 100 - 5000 Hz. Z naměřených hodnot se postupem podle ČSN EN ISO 717-2, příloha A stanoví jednočíselná veličina – vážené snížení hladiny kročejového zvuku ΔL_w .

6. Výsledky měření

Evid. číslo	Složení podlahy	Vážené snížení hladiny kročejového zvuku
149/15	- laminátová podlahovina, typ Floorline Solution, tl. 7 mm, výrobce EGGER, - podložka typ Silenzio Easy, tl. 2 mm, výrobce EGGER, - deska TETRA K SONO 850 tl. 10 mm, výrobce KURUC - COMPANY spol. s r.o.	$\Delta L_w = 18 \text{ dB}$

Průběh snížení hladiny kročejového zvuku ΔL v závislosti na kmitočtu a další údaje o podmínkách měření jsou uvedeny na standardním měřicím záznamu na str. 4 .

7. Nejistota měření

Nejistota měření se vyjadřuje v souladu s ČSN EN 20140-2 pomocí ukazatele opakovatelnosti r , což je hodnota, pod níž bude s pravděpodobností 95 % ležet absolutní hodnota rozdílu výsledků zkoušek, provedených za předepsaných podmínek. Pro jednočíselnou veličinu ΔL_w je ukazatel opakovatelnosti $r = 1 \text{ dB}$.

Protokol vypracoval a za zkoušku zodpovídá: Ing. Miroslav Figalla

Snížení hladiny kročejového zvuku podle ISO 10140

Laboratorní měření snížení přenosu kročejového zvuku podlahou na těžkém referenčním stropu

Evid. číslo:

149/15

Objednatel:
KURUC - COMPANY spol. s r.o.
941 42 Velké Lovce 393
Slovensko

Výrobek: lehká plovoucí podlaha

Popis prvku: lehká plovoucí podlaha o složení:

- laminátová podlahovina tl. 7 mm, typ Floorline Solution, výrobce EGGER,
 - podložka tl. 2 mm, typ Silenzio Easy, výrobce EGGER,
 - deska TETRA K SONO 850 tl. 10 mm, výrobce KURUC - COMPANY spol. s r.o.
- Plošná hmotnost podlahy 15 kg/m².

Číslo vzorku: 75/A/15

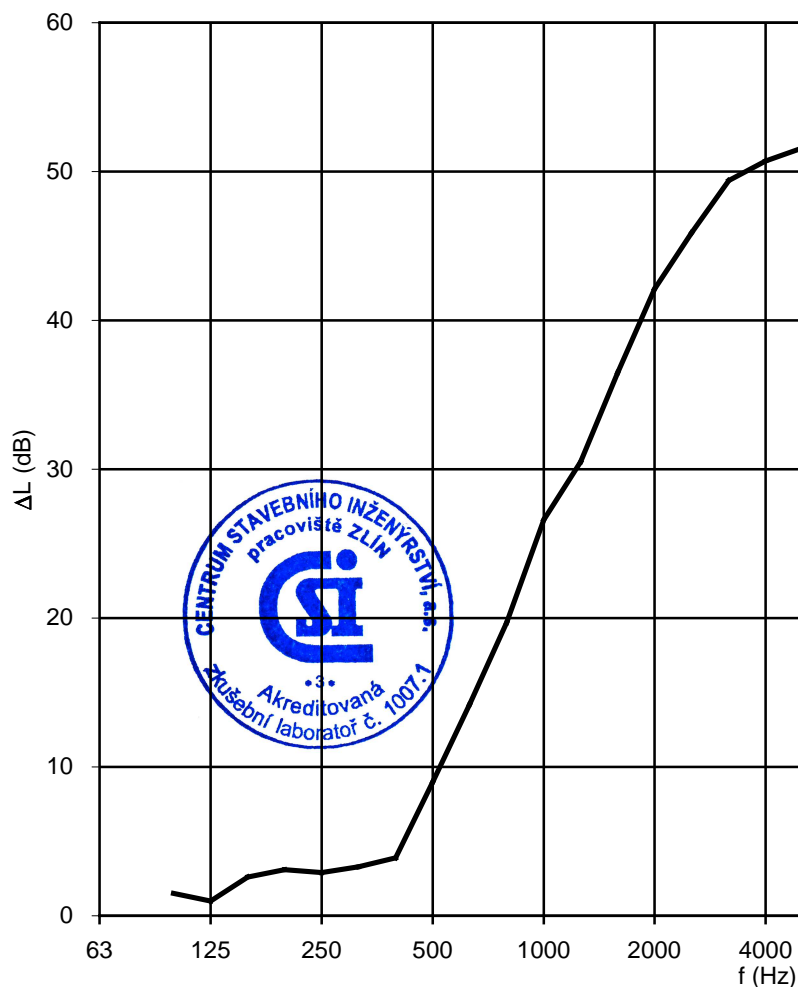
Podmínky zkoušky
Plocha zkušební vzorku: 1,8 m²
Zkušební plocha stropu: 10,0 m²
Objem místnosti příjmu: 75 m³

Datum zkoušky: 18.08.2015
Teplota vzduchu: 23 °C
Relativní vlhkost: 65 %
Tlak vzduchu: 981 hPa

Frekv. (Hz)	$L_{n,0}$ 1/3 okt. (dB)	ΔL 1/3 okt. (dB)
100	69,1	1,5
125	65,0	1,0
160	67,1	2,6
200	68,6	3,1
250	69,3	2,9
315	70,6	3,3
400	71,5	3,9
500	71,7	9,0
630	72,6	14,2
800	72,5	19,7
1000	73,0	26,6
1250	73,0	30,5
1600	73,3	36,5
2000	73,8	42,1
2500	73,2	45,9
3150	72,9	49,4
4000	71,9	50,7
5000	70,1	51,6

Vyhodnocení podle EN ISO 717-2

$\Delta L_w = 18 \text{ dB}$

 $C_{i,A} = -11 \text{ dB}$, $C_{i,r} = 0 \text{ dB}$ 

Centrum stavebního inženýrství a.s.
pracoviště Zlín

Datum: 23.09.2015

Ing. Miroslav Figalla
vedoucí laboratoře