



CENTRUM STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ, a. s.
pracoviště Zlín, K Cihelně 304, 764 32 Zlín - Louky
Laboratoř otvorových výplní, stavební tepelné techniky a akustiky
č.1007.1, akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.



Protokol o zkoušce č. 78/09

Laboratorní měření snížení přenosu kročejového zvuku
podlahou podle ČSN EN ISO 140-8

Předmět zkoušky: heterogenní PVC stěnová krytina MODUL

Číslo zakázky: 963 292

Počet stran: 5
Počet výtisků: 3
Výtisk číslo: 1

Objednatel: **FATRA, a.s.**
tř. T. Bati č.p. 1541
763 61 Napajedla

Datum převzetí vzorků: 10.03.2009
Datum vykonání zkoušky: 13.03.2009
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: 23.03.2009



CSI, a.s., K Cihelně 304, 764 32 Zlín - Louky, tel.: 577 604 169, 577 604 168, 577 604 111
tel./fax: 577 604 348, fax: 577 104 926, e-mail: miroslav.figalla@csizlin.cz, http://www.csias.cz

1. Zadání zkoušky

Zkouška byla provedena na základě objednávky č. 170017509 ze dne 09.03.2009.

2. Předmět zkoušky

Laboratorní měření snížení přenosu kročejového zvuku podlahou na těžkém referenčním stropu podle ČSN EN ISO 140-8. Průkazní zkouška.

Zkoušený výrobek: heterogenní PVC stěnová krytina MODUL, tloušťka 1,1 mm.

3. Zkušební vzorky

Objednatel dodal 3 kusy materiálu o rozměrech 1000 x 1000 mm dne 10.03.2009. Krytina byla při měření volně položena na normalizované železobetonové stropní desce o rozměrech 3600 x 3000 x 140 mm.

4. Zkušební metoda

Snížení přenosu kročejového zvuku podlahou se stanoví na základě měření hladiny normalizovaného kročejového zvuku holé stropní desky tl. 140 mm a téže stropní desky se zkoušenou podlahovinou. Měření je provedeno laboratorní metodou ve zvukových komorách, které splňují požadavky ČSN EN ISO 140-1.

Hladina normalizovaného kročejového hluku 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 hluku (dB),

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

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

Snížení přenosu kročejového zvuku podlahou ΔL (zlepšení kročejové neprůzvučnosti) se stanoví podle vztahu:

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

kde L_{n0} je hladina normalizovaného kročejového hluku v přijímací místnosti bez podlahy (dB),

L_n ... hladina normalizovaného kročejového hluku v přijímací místnosti s měřenou podlahou (dB).

Všechny veličiny závislé na kmitočtu se měří se v třetinooktávových 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 .

5. Použité předpisy a měřicí technika

4.1 Předpisy

- ČSN EN ISO 140-8 Akustika. Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 8: Laboratorní měření snížení přenosu kročejového zvuku podlahou na těžkém referenčním stropu,
- ČSN EN ISO 717-2 Akustika. Hodnocení zvukově izolačních vlastností stavebních konstrukcí a v budovách. Část 2: Kročejová neprůzvučnost.

Související normy

- 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 mikrofon B.K. M 07 2005
- akustický kalibrátor B.K. M 07 2015
- normalizovaný zdroj kročejového hluku B.K. I 10 780

6. Odchytky od standardních zkušebních metod

7. Použité nenormalizované metody

8. Výsledky měření

Evid. číslo	Materiál	Vážené snížení hladiny kročejového zvuku
49/09	Heterogenní PVC stěnová krytina MODUL	$\Delta L_w = 6 \text{ dB}$

Průběh snížení hladiny kročejového zvuku ΔL v závislosti na kmitočtu, průběh hladiny normalizovaného kročejového L_n hluku holé železobetonové stropnice a další údaje o podmínkách měření jsou uvedeny na standardních měřicích záznamech na str. 4 a 5.

9. 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 ČSN EN ISO 140-8

Laboratorní měření snížení přenosu kročejového zvuku podlahou na těžkém referenčním stropu

Evid. číslo:

49/09

Objednatel:
FATRA, a.s.
tř. T. Bati č.p. 1541
763 61 Napajedla

Vzorek: stěnová krytina

Popis prvku: heterogenní PVC stěnová krytina MODUL, tloušťka 1,1 mm, vrchní strana šedé barvy, spodní strana béžové barvy.

Číslo vzorku: 40/A/09.

Podmínky zkoušky

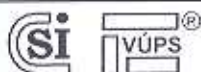
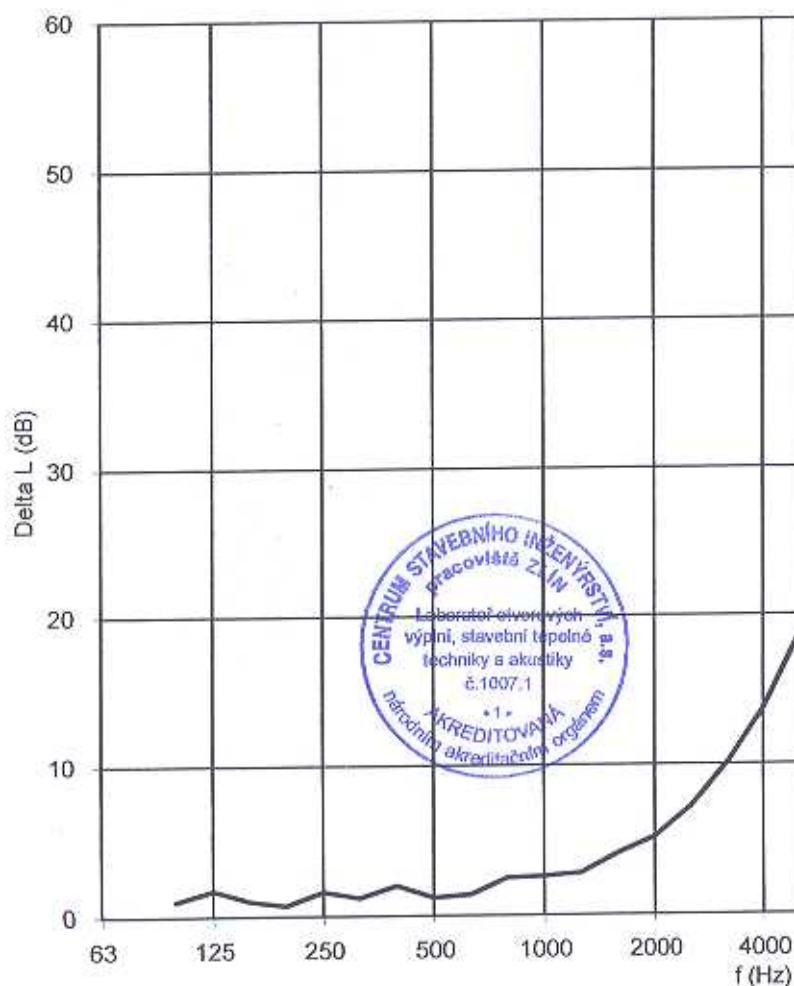
Zkušební plocha vzorku: 1 m²
Zkušební plocha stropu: 10 m²
Objem přijímací místnosti: 75 m³

Datum zkoušky: 13.03.2009

Teplota vzduchu: 19 °C

Relativní vlhkost: 45 %

Frekv. (Hz)	ΔL 1/3 okt. (dB)
100	1,0
125	1,7
160	1,0
200	0,7
250	1,6
315	1,2
400	2,0
500	1,2
630	1,4
800	2,5
1000	2,6
1250	2,8
1600	4,1
2000	5,2
2500	7,2
3150	10,1
4000	13,7
5000	18,7
Vyhodnocení podle EN ISO 717-2	
$\Delta L_w = 6 \text{ dB}$	



Centrum stavebního inženýrství a.s.
pracoviště Zlín

Datum: 23.03.2009

Ing. Miroslav Figalla
vedoucí laboratoře

Snížení hladiny kročejového zvuku podle ČSN EN ISO 140-8

Laboratorní měření snížení přenosu kročejového zvuku podlahou na těžkém referenčním stropu

Evid. číslo:

50/09

Objednatel:
FATRA, a.s.
tř. T. Bati č.p. 1541
763 61 Napajedla

Vzorek: stropní deska

Popis prvku: železobetonový stropní panel tl. 140 mm.

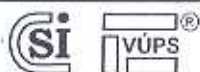
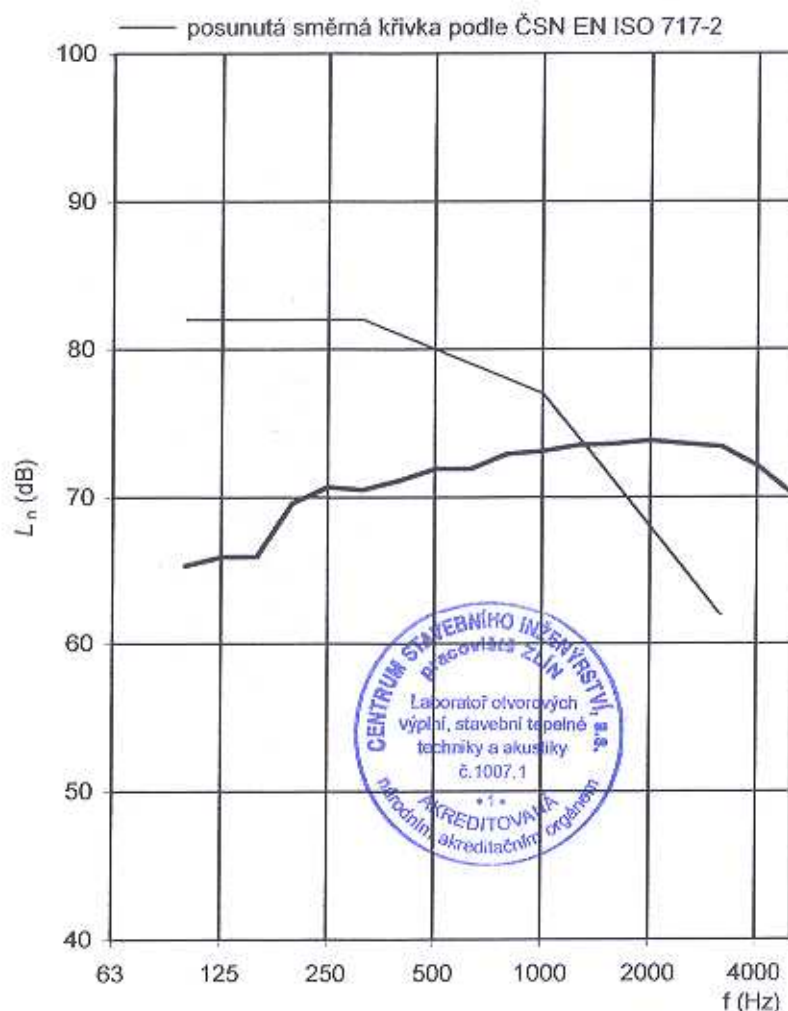
Hladiny normalizovaného kročejového zvuku stropu bez podlahy.

Podmínky zkoušky

Zkušební plocha vzorku: -- m²
Zkušební plocha stropu: 10 m²
Objem přijímací místnosti: 75 m³

Datum zkoušky: 13.03.2009
Teplota vzduchu: 19 °C
Relativní vlhkost: 45 %

Frekv. (Hz)	L_n 1/3 okt. (dB)
100	65,4
125	66,0
160	66,0
200	69,6
250	70,7
315	70,5
400	71,1
500	71,9
630	71,9
800	72,9
1000	73,1
1250	73,5
1600	73,6
2000	73,8
2500	73,6
3150	73,4
4000	72,1
5000	70,2
Vyhodnocení podle EN ISO 717-2	
$L_{n,w} = 80 \text{ dB}$	



Centrum stavebního inženýrství a.s.
pracoviště Zlín

Datum: 23.03.2009

Ing. Miroslav Figalla
vedoucí laboratoře