



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. 57/05

**Laboratorní měření vzduchové neprůzvučnosti
podle ČSN EN ISO 140-3**

Předmět zkoušky: stěna z vápenopískových kvádrů plných 8DF-L tl. 240 mm

Číslo zakázky: 563 175

Počet stran: 6

Počet výtisků: 3

Výtisk číslo: 1

Objednatel: **KM Beta a.s.**
Dolní Vály 2
695 01 Hodonín

Datum převzetí vzorků: 02.02.2005

Datum vykonání zkoušky: 07.02. a 14.02.2005

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 neznamena schválení nebo osvědčení zkoušeného výrobku. Protokol o zkoušce nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu zkušební laboratoře jinak, než celý.

Dne: 02.03.2005



1. Zadání zkoušky

Zkouška byla provedena na základě objednávky č. 25/1/05 ze dne 25.01.2005 v rámci zakázky č. 563 175.

2. Předmět zkoušky

Stanovení vzduchové neprůzvučnosti laboratorní metodou. Průkazní zkoušky.

Zkoušený prvek: stěna z vápenopískových kvádrů plných 8DF-L tl. 240 mm. Kvádr o rozměrech 248 x 240 x 248 mm je opatřen zámky (viz výkres na str. 6). Při zdění vzniká mezi kvádry svislá dutina, která se vyplňuje maltou. Stěna byla měřena bez omítky a s oboustrannou omítkou tl. 12 mm.

3. Zkušební vzorky

Objednatel dodal materiál pro zkušební vzorek dne 02.02.2005. Zkušební stěna o rozměrech 3600 x 2860 mm byla vyzděna podle standardního pracovního postupu stanoveného výrobcem, s použitím zdící malty Cemix a omítky Cemix ip 20. Vyzdění a omítnutí stěny provedli pracovníci objednatele.

4. Použité předpisy a měřicí technika

4.1 Předpisy

- ČSN EN ISO 140-3. Akustika - Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 3: Laboratorní měření vzduchové neprůzvučnosti stavebních konstrukcí,
- ČSN EN ISO 717-1 Akustika. Hodnocení zvukově izolačních vlastností staveb a stavebních konstrukcí. Vzduchová neprůzvučnost staveb a stavebních konstrukcí.

Související normy:

- ČSN EN 20140-2 Akustika. Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 2: Zjištění, ověření a aplikace přesných údajů.
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky.

4.2 Přístroje

- analyzátor Norsonic RTA 840 M 07 2024
- měřicí mikrofon B.K. M 07 2005

5. Zkušební postup

Měření se provádí ve zvukových komorách, které splňují požadavky ČSN ISO 140-1. Zkušební vzorek se zabuduje mezi vysílací a přijímací místnost do měřicího otvoru pro vertikální prvky. Ve vysílací místnosti se vybudí ustálený zvuk se spojitým spektrem v pásmu od 100 do 5000 Hz. Měří se střední hladiny akustického tlaku (v dB) ve vysílací a přijímací místnosti. Neprůzvučnost R je určena vztahem

$$R = L_1 - L_2 + 10 \log \frac{S}{A} \quad (\text{dB}),$$

kde L_1 je střední hladina akustického tlaku ve vysílací místnosti,
 L_2 .. střední hladina akustického tlaku v přijímací místnosti,
 S ... plocha zkoušeného vzorku v m^2 ,
 A ... ekvivalentní pohltivá plocha v přijímací místnosti v m^2 .

Velikost ekvivalentní pohltivé plochy se stanoví z doby dozvuku měřené v souladu s ČSN ISO 354 za použití Sabinova vzorce

$$A = \frac{0,16V}{T}$$

kde V je objem přijímací místnosti, v m^3 ,
 T ... doba dozvuku v přijímací místnosti, v sekundách.

Z hodnot neprůzvučnosti R v třetinooktávových pásmech 100 až 3150 Hz se pomocí směrné křivky postupem podle ČSN EN ISO 717-1 stanoví jednočíselná veličina - vážená neprůzvučnost R_w .

6. Odchytky od standardních zkušebních metod

7. Použité nenormalizované metody

8. Výsledky měření

Evid. číslo	Popis stěny	Tloušťka stěny (mm)	Plošná hmotnost (kg/m^2)	Vážená neprůzvučnost R_w (dB)
24/05	stěna z kvádrů 8DF-L tl. 240 mm, bez omítky	240	430	53
45/05	stěna z kvádrů 8DF-L tl. 240 mm, 2 x omítky tl. 12 mm	264	475	56

Průběhy laboratorní neprůzvučnosti v závislosti na kmitočtu a další údaje o měření jsou uvedeny na standardních měřicích záznamech na str. 4 a 5.

9. Nejistota měření

Nejistota měření se vyjadřuje podle ČSN EN 20140-2 pomocí ukazatelů opakovatelnosti r a reprodukovatelnosti R , což jsou hodnoty, pod nimiž bude s pravděpodobností 95 % ležet absolutní hodnota rozdílu výsledků zkoušek, provedených za předepsaných podmínek. Pro jednočíselnou veličinu R_w je ukazatel opakovatelnosti $r = 1$ dB, ukazatel reprodukovatelnosti $R = 2$ dB.

Protokol vypracoval a za zkoušku zodpovídá: Ing. Miroslav Figalla