



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. 315/15

Laboratorní měření vzduchové neprůzvučnosti
podle ČSN EN ISO 10140-2

Předmět zkoušky: dřevěné vstupní dveře VARMAJ v dřevěné zárubni

Číslo zakázky: 563 723

Počet stran: 8
Počet výtisků: 3
Výtisk číslo: 1e

Objednatel: **New Rock s.r.o.**
Povltavská 48/18
170 00 Praha 7

Datum převzetí vzorku: 21.09.2015

Datum vykonání zkoušky: 21.09.2015

Zkoušku provedla laboratoř stavební akustiky

Technický 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: 01.10.2015



1. Zadání zkoušky

Zkouška byla provedena na základě objednávky ze dne 06.09.2015.

2. Předmět zkoušky

Stanovení vzduchové neprůzvučnosti laboratorní metodou podle ČSN EN ISO 10140-2.

Zkoušený prvek: dveře VARMAJ, jednokřídlové tepelně izolované dřevěné dveře vstupní otočné plné, s dřevěnou zárubní tepelně izolovanou, tloušťka 180 mm, celkové rozměry 1380 mm x 2180 mm. Podrobný popis dveří a výkresy jsou uvedeny na str. 5 – 7.

3. Zkušební vzorek

Objednatel dodal zkušební vzorek dne 21.09.2015. Dveře byly instalovány do měřicího otvoru pro vertikální prvky. Montáž dveří provedl objednatel společně s pracovníky zkušební laboratoře.

4. Použité předpisy a měřicí technika

4.1 Předpisy

- ČSN EN ISO 10140-2 Akustika - Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí. Část 2: Měření vzduchové neprůzvučnosti,
- ČSN EN ISO 10140-1 Akustika - Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí. Část 1: Aplikační pravidla pro určité výrobky,
- ČSN EN ISO 10140-4 Akustika - Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí. Část 4: Měřicí postupy a požadavky,
- ČSN EN ISO 717-1 Akustika - Hodnocení zvukově izolačních vlastností staveb a stavebních konstrukcí. Vzduchová neprůzvučnost staveb a stavebních konstrukcí.

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 mikrofon B.K. | M 07 2005 |
| – zesilovač AM-39 | I 05160 |
| – všesměrový zdroj zvuku | I 52346 |

5. Zkušební postup

Měření se provádí ve zvukových komorách, které splňují požadavky ČSN EN ISO 10140-5. Zkušební vzorek se zabuduje mezi místnost zdroje a místnost příjmu do měřicího otvoru pro vertikální prvky. Ve místnosti zdroje se vybudí ustálený zvuk se spojitým spektrem v pásmu od 100 do 5000 Hz. Měří se střední hladiny akustického tlaku (v dB) v obou místnostech. 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 v místnosti zdroje,
 L_2 .. střední hladina akustického tlaku v místnosti příjmu,
 S ... plocha zkoušeného vzorku v m^2 ,

A ... ekvivalentní pohltivá plocha v místnosti příjmu v m^2 .

Velikost ekvivalentní pohltivé plochy se stanoví z doby dozvuku měřené v souladu s ČSN ISO 3382-2 za použití Sabinova vzorce

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

kde V je objem místnosti příjmu, v m^3 ,

T ... doba dozvuku v místnosti příjmu, 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. Výsledky měření

Evid. číslo	Popis výrobku	Vážená neprůzvučnost
157/15	Dřevěné vstupní dveře VARMAJ v dřevěné zárubni	$R_w (C; C_{tr}) = 35 (-1; -3) \text{ dB}$

Průběh neprůzvučnosti v závislosti na kmitočtu a další údaje o měření jsou uvedeny na standardním měřicím záznamu na str. 4.

7. 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 $r = 1 \text{ dB}$, ukazatel reprodukovatelnosti $R = 2 \text{ dB}$.

Protokol vypracoval a za zkoušku zodpovídá: Ing. Miroslav Figalla

Vzduchová neprůzvučnost podle EN ISO 10140-2

Laboratorní měření vzduchové neprůzvučnosti stavebních konstrukcí

Evid. číslo:
157/15Objednatel:
New Rock s.r.o.
Povltavská 48/18
170 00 Praha 7

Výrobek: dveře VARMAJ

Popis vzorku: dveře VARMAJ, jednokřídlové tepelně izolované dřevěné dveře vstupní otočné plné, s dřevěnou zárubní tepelně izolovanou, tloušťka 180 mm. Těsnění: dvojité po celém obvodu křídla. Celkové rozměry vzorku: 1380 mm x 2180 mm, rozměry křídla: vnější strana 980 mm x 2072 mm, vnitřní strana, 1019 x 2105 mm, průchozí otvor 946 mm x 2075 mm.
Složení křídla: dřevěný masiv – modřín tl. 20 mm, izolační výplň z ovčí vlny tl. 140 mm, dřevěný masiv – modřín tl. 20 mm. Tloušťka křídla 180 mm.
Hmotnost vzorku: 150 kg.
Číslo vzorku: 104/A/15.

Podmínky zkoušky

Zkušební plocha: 3,08 m²
Objem místnosti zdroje: 90 m³
Objem místnosti příjmu: 70 m³

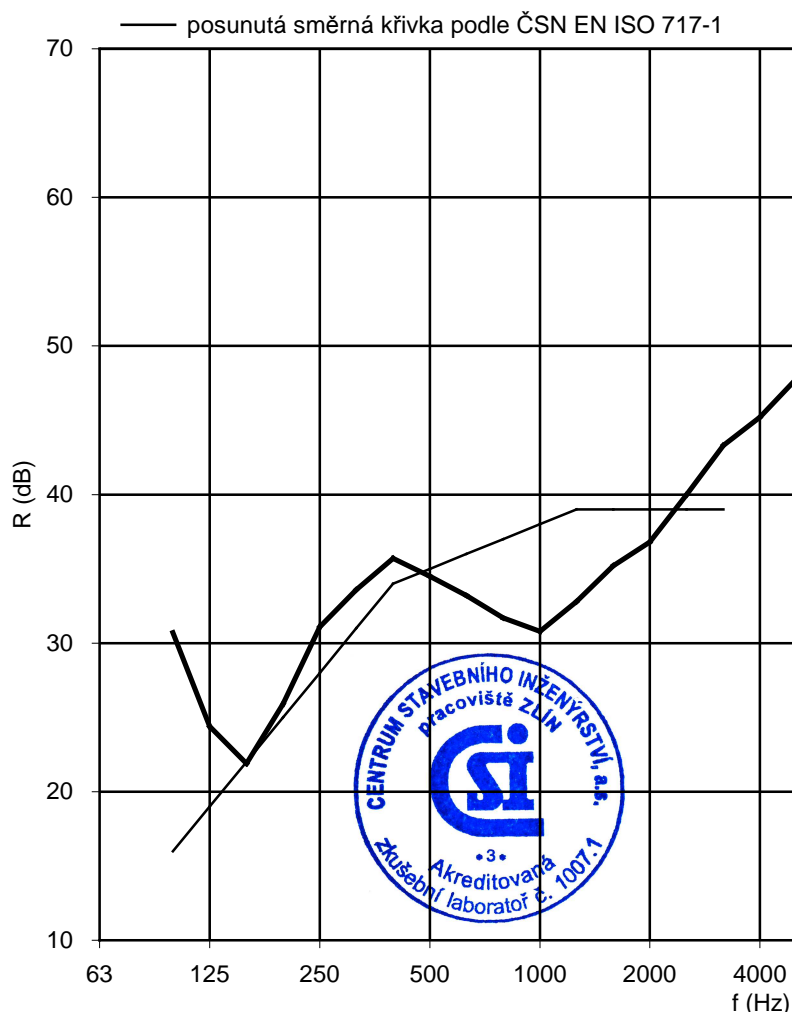
Datum zkoušky: 21.09.2015

Teplota vzduchu: 21 °C
Relativní vlhkost: 54 %
Atmosférický tlak: 989 hPa

Frekv. (Hz)	R 1/3 okt. (dB)
100	30,7
125	24,4
160	21,9
200	25,9
250	31,1
315	33,6
400	35,7
500	34,5
630	33,2
800	31,7
1000	30,8
1250	32,8
1600	35,2
2000	36,8
2500	40,0
3150	43,3
4000	45,2
5000	47,8

Vyhodnocení podle EN ISO 717-1

$R_w (C; C_{tr}) = 35 (-1; -3) \text{ dB}$

 $C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$, $C_{tr100-5000} = -3 \text{ dB}$ Centrum stavebního inženýrství a.s.
pracoviště Zlín

Datum: 01.10.2015

Ing. Miroslav Figalla
vedoucí laboratoře

POPIS DVEŘÍ VARMAJ

Jednokřídlové tepelně izolované dřevěné dveře vstupní otočné plné, s dřevěnou zárubní tepelně izolovanou, tloušťka 180 mm, celkový maximální rozměr se zárubní bez klik - 200 x 1202,5 x 2220 mm.

Dveřní křídlo – hladké, největší rozměr 1130 x 2090 mm, tloušťka 180 mm, obvodový rám tvoří masivní dřevo tloušťky 20 mm pod funkčními úhly, s drážkami pro silikonové těsnění a těsněním dutinovým s rybinou, uvnitř profilované dřevěné výztuhy, izolace z ovčí vlny tloušťky 140-150 mm, opláštění masivní dřevo tloušťky 20 mm.

Zárubeň – Dutá s izolační výplní, materiál masivní dřevo o tloušťce 20 mm s šroubovanými a vlepenými dřevěnými a nerezovými výztuhami, vyplněné izolací z ovčí vlny zakryté deskami z dřevité vlny tloušťky 20mm

Práh - šikmé profilované dřevo uložené do nerezových profilů

Kování – tříbodové výrobce Fuhr, štítky a kliky dle individuálních požadavků

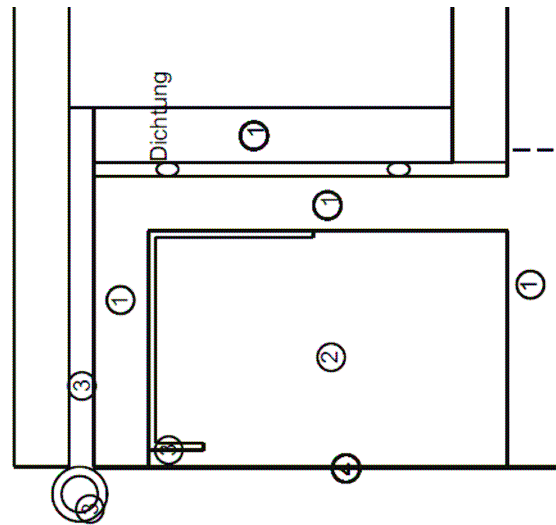
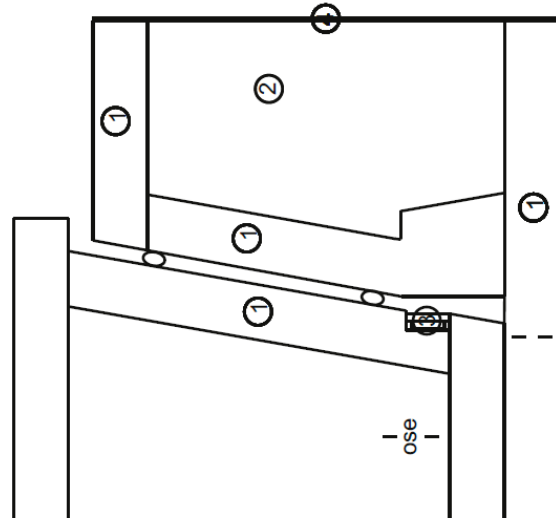
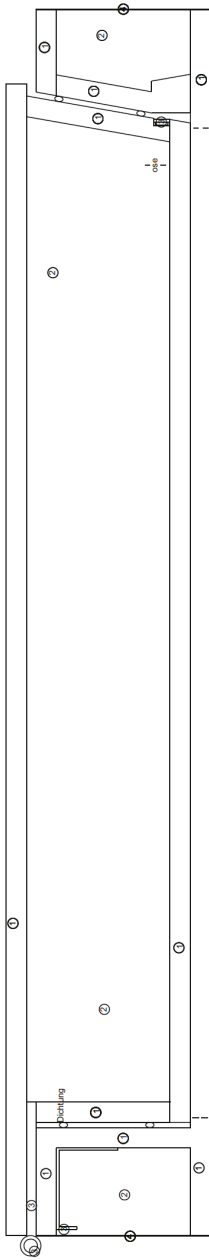
- viditelné závěsy nerezové, nastavitelné ve třech směrech -výroba Newrock – 3ks

Spoje – Šroubované a lepené.

V Nesmeřicích dne 11. dubna 2014

Patrick Monnot, jednatel

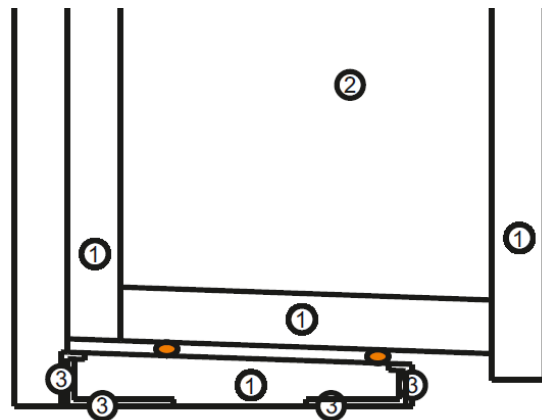
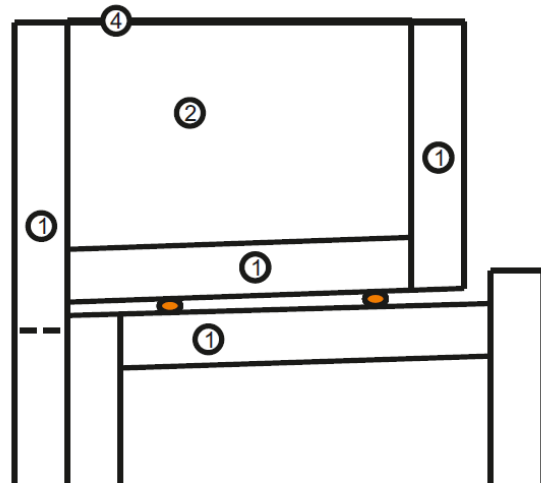
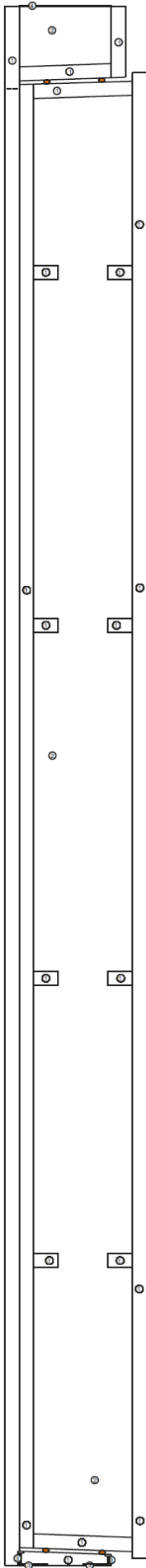
Vodorovný řez



Popis:

1. masiv – modřín
2. ovčí vlna
3. nerez. ocel
4. juta

Svislý řez



Popis:

1. masiv – modřín
2. ovčí vlna
3. nerez. ocel
4. juta



Dveře VARMAJ v meřicím otvoru