



## Protokol o zkoušce č. 080/20

Laboratorní měření vzduchové neprůzvučnosti  
podle ČSN EN ISO 10140-2

Předmět zkoušky: dvojitá mezibytová stěna oboustranně pohledová  
NOVATOP SOLID 84

Číslo zakázky: 963 389

Počet stran: 6  
Počet výtisků: 3  
Výtisk číslo: 1e

Objednatel: **AGROP NOVA a.s**  
**Ptenský Dvorek 99**  
**798 43 Ptení**

Datum převzetí vzorku: 10.03.2020

Datum vykonání zkoušky: 11.03.2020

Zkoušku provedla laboratoř akustiky

Technický vedoucí laboratoře: Ing. Miroslav Figalla

Vedoucí zkušební laboratoře č. 1007.1:

Ing. Petra Hrdinová

*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: 30.03.2020



## 1. Zadání zkoušky

Zkouška byla provedena na základě objednávky č. 3591208856 ze dne 03.12.2019, v prostorách laboratoře č. 1007.1, K Cihelně 304, 764 32 Zlín - Louky.

## 2. Předmět zkoušky

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

**Zkoušený prvek:** Dvojitá mezibytová oboustranně pohledová stěna NOVATOP SOLID 84, rozměry 3560 x 2850 mm. Výrobce: AGROP NOVA a.s., Ptenský Dvorek 99, 798 43 Ptení. Technický popis dodaný objednatelem je uveden na str. 5. Údaje o vzorku zjištěné laboratoří jsou uvedeny na standardním měřicím záznamu na str. 4, fotodokumentace vzorku na str. 6. Zkušební laboratoř neodpovídá za správnost technických údajů a informací o testovaném vzorku dodaných objednatelem.

## 3. Zkušební vzorek

Objednatel dodal zkušební vzorek dne 10.03.2020. Stěna byla instalována do měřicího otvoru pro vertikální prvky. Obvodové spáry byly utěsněny textilním provazcem, pryžovými profily a akrylovým tmelem. Montáž stěny provedl objednatel společně s pracovníky 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 10140-5 Akustika - Hodnocení zvukově izolačních vlastností staveb a stavebních konstrukcí. Požadavky na zkušební zařízení a přístrojové vybavení.
- ČSN EN ISO 12999-1 Akustika – Stanovení a použití nejistot měření ve stavební akustice – Část 1: Zvuková izolace.

### 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  $\text{m}^2$ ,

$A$  ... ekvivalentní pohltivá plocha v místnosti příjmu v  $\text{m}^2$ .

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

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

kde  $V$  je objem místnosti příjmu, v  $\text{m}^3$ ,

$T$  ... 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  $R_w$  a faktory přizpůsobení spektru  $C$ ,  $C_{tr}$ .

## 6. Výsledky měření

Evid. číslo	Popis vzorku	Vážená neprůzvučnost $R_w$ ( $C$ ; $C_{tr}$ ) (dB)
28/20	Dvojitá mezibytová stěna oboustranně pohledová NOVATOP SOLID 84	<b>58 (-1; -4)</b>

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 ISO 12999-1 pomocí směrodatné odchylky reprodukovatelnosti. Výsledky měření včetně nejistoty:

$$R_w = (58,7 \pm 2,4) \text{ dB}$$

$$R_w + C = (56,8 \pm 2,6) \text{ dB}$$

$$R_w + C_{tr} = (53,8 \pm 3,0) \text{ dB}.$$

Hodnoty jsou stanoveny pro činitel rozšíření  $k = 2$ , což odpovídá konfidenční úrovni 95% pro oboustranný interval.

Protokol vypracoval a za zkoušku zodpovídá: Ing. Miroslav Figalla

**Vzduchová neprůzvučnost podle ČSN EN ISO 10140-2**

Laboratorní měření vzduchové neprůzvučnosti stavebních konstrukcí

Evid. číslo:

28/20

Objednatel:  
AGROP NOVA a.s  
Ptenský Dvorek 99  
798 43 Ptení

Výrobek: Dvojitá mezibytová stěna  
oboustranně pohledová  
NOVATOP SOLID 84

Složení vzorku: dřevěný panel NOVATOP Solid 84 mm, sádrovláknitá deska tl. 12,5 mm, minerální vata tl. 60 mm, sádrovláknitá deska tl. 12,5 mm, dřevěný panel NOVATOP Solid 84 mm.

Rozměry vzorku: 3560 mm x 2850 mm, tloušťka 295 mm, plošná hmotnost: 114 kg/m<sup>2</sup>.

Číslo vzorku: 12/A/20.

Podmínky zkoušky

Zkušební plocha:

10,3 m<sup>2</sup>

Objem místnosti zdroje:

90 m<sup>3</sup>

Objem místnosti příjmu:

70 m<sup>3</sup>

Datum zkoušky: 11.03.2020

Teplota vzduchu: 19 °C

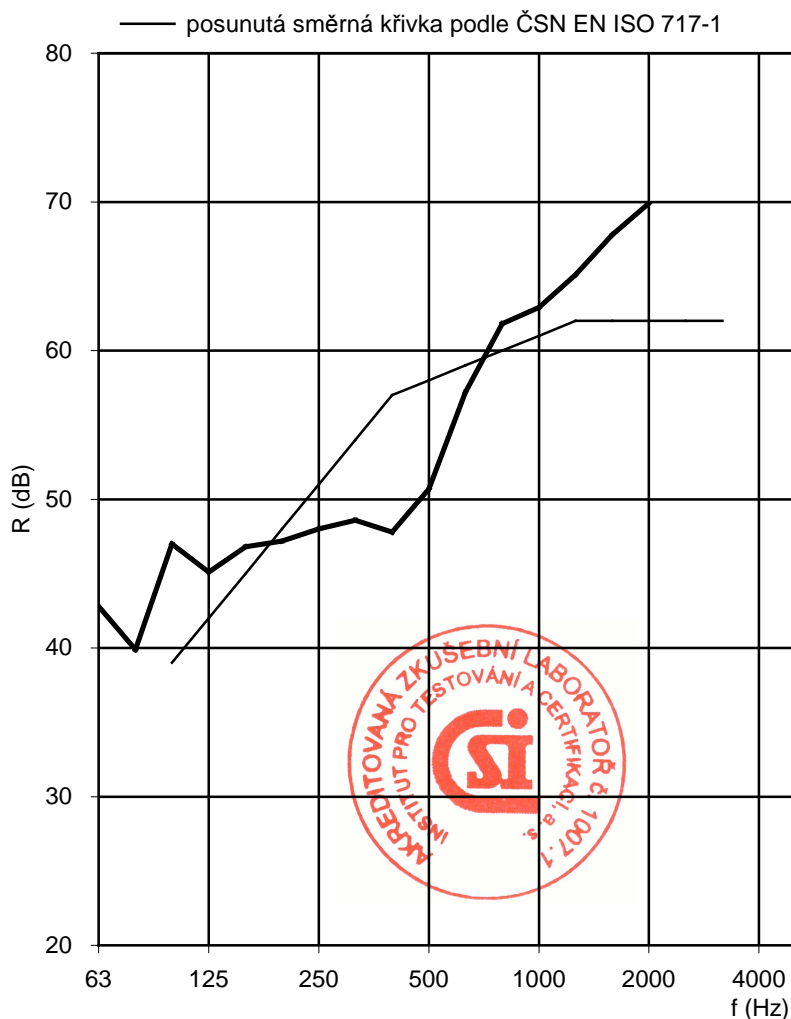
Relativní vlhkost: 46 %

Atmosférický tlak: 980 hPa

Frekv. (Hz)	R 1/3 okt. (dB)
50	36,5
63	42,8
80	39,9
100	47,0
125	45,1
160	46,8
200	47,2
250	48,0
315	48,6
400	47,8
500	50,7
630	57,2
800	61,8
1000	62,9
1250	65,1
1600	67,8
2000	69,9
2500	>70,9
3150	>70,6
4000	>68,5
5000	>63,8

Vyhodnocení podle EN ISO 717-1

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 58 (-1; -4) dB**

C<sub>50-3150</sub> = -1 dB, C<sub>tr,50-3150</sub> = -6 dBC<sub>50-5000</sub> = -1 dB, C<sub>tr,50-5000</sub> = -6 dBC<sub>100-5000</sub> = 0 dB, C<sub>tr,100-5000</sub> = -4 dB

Institut pro testování a certifikaci, a. s.  
Divize CSI – Centrum stavebního inženýrství

Datum: 30.03.2020

Ing. Miroslav Figalla  
technický vedoucí laboratoře

## POPIS:

Hlavním materiálem výrobce jsou panely (desky z křížem vrstveného masivního dřeva). Panely SOLID se vyrábí ze smrkových lamel skládaných do vrstev a lepených ve všech směrech. Počet vrstev může být různý a určuje konečnou tloušťku panelu. Řezivo pro výrobu je sušeno na vlhkost cca 8 %.

Použité produkty NOVATOP:

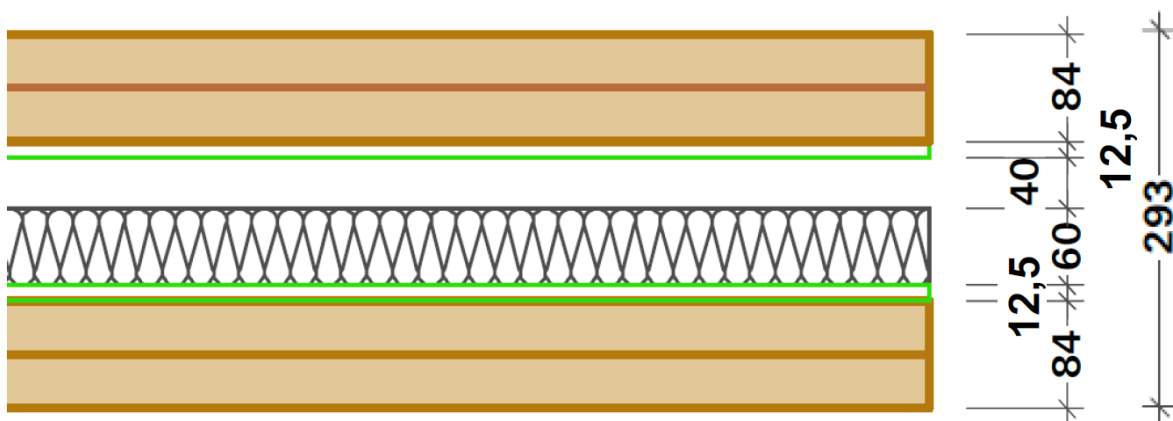
- Solid 84 mm – 2x SWP 42 mm

Rozměr zkušební stěny 3,56 m x 2,85 m.

Dvojitá mezibytová stěna oboustranně pohledová

NOVATOP SOLID 84

1. NOVATOP Solid 84 mm.
2. Fermacell 12,5 mm.
3. Isover AKU 60 mm.
4. Vzduchová mezera 40 mm.
5. Fermacell 12,5 mm.
6. NOVATOP Solid 84 mm.



## Fotodokumentace zkušebního vzorku



..... Konec protokolu .....