

# Zvočne izolacije v praksi

Pri gradnji stanovanjskih objektov v Republiki Sloveniji naj bi poleg ostalih standardov in predpisov zgrajeni objekti izpolnjevali tudi zahteve Pravilnika o zvočni zaščiti stavb.

Aljoša Flander, univ. dipl. ing.

**P**ravilnik v prilogi natančno predpisuje minimalne vrednosti izolacije pred zvokom v zraku in maksimalne vrednosti udarnega zvoka za posamezne lo-

čilne konstrukcije, v odvisnosti od namembnosti prostorov, ki jih te konstrukcije ločujejo (stanovanja, stanovanjsko-poslovne stavbe, gostinski lokali, obrtne delavnice, šole, vzgojno-varstvene ustanove, zdravstvene ustanove, hoteli ...).

čena. Vsi naknadni posegi, ki jih lastniki pogosto zahtevajo, so praviloma dražji, včasih pa tudi niso možni.

Slaba ali nezadostna zvočna izolacija je očem skrita, uporabnik objekta to lahko zazna šele, ko je vseljen.

**TABELA 1: Stanovanjske in stanovanjsko – poslovne stavbe**

Zap. št.	Funkcija ločilne konstrukcije	Zvočna izolacija
1.1	Stena med stanovanjema	$R'_{w}$ 52 dB
1.2	Stena brez vrat med bivalnim prostorom stanovanja in skupnim stopniščem ali hodnikom	$R'_{w}$ 52 dB
1.3	Skupna zvočna izolacija stene (sten) z vrati med bivalnim prostorom stanovanja in skupnim stopniščem ali hodnikom	$D_{nT,w}$ 49 dB
1.4	Stena med stanovanjem in jaškom dvigala	$R'_{w}$ 52 dB
1.5	Stena med sosednjima stanovanjema v vrstnih hišah, dvojčkih itd.	$R'_{w}$ 55 dB
1.6	Stena med stanovanjem in zaprtim parkiriščem ali garažo oz. uvozom na parkirišče ali garažo	$R'_{w}$ 57 dB
1.7	Stena med stanovanjem in poslovnim prostorom ali trgovskim lokalom	$R'_{w}$ 55 dB
1.8	Stena med stanovanjem in manj hrupnim gostinskim lokalom	$R'_{w}$ 57 dB

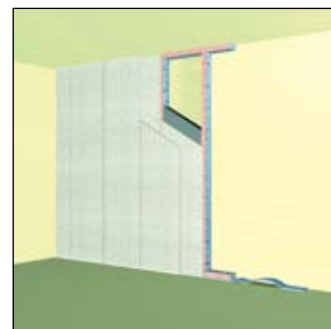
V praksi pa se vedno zno-va srečujemo z objekti, ki ne dosegajo predpisanih vrednosti zvočnih izolacij predelnih sten, medetažnih konstrukcij, fasadnega ovoja stavbe, oken in vrat, strojnih in elektro instalacij itd. Zaradi tega so lahko ljudje, ki živijo v teh stavbah, čezmerno obremenjeni s hrupom, kar močno znižuje kakovost bivanja in dela. Žal se napake pojavljajo tudi pri novogradnjah stanovanjskih objektov, šol in glasbenih šol, kulturnih in drugih objektov, kjer je nujno potrebno zagotoviti vsaj minimalno (predpisano), če ne višjo raven zvočne izolacije.

Ustrezno zvočno izolacijo je potrebno načrtovati že v fazi izdelave projektne dokumentacije in jo nato spremljati do strokovne izvedbe in preko nadzora. Meritve zvočne izolacije v objektih pred tehničnim prevzemom objekta že dolgo niso več obvezne. Takrat je pravzaprav prepozno, saj so dela zaklju-

V teh primerih se poslužujemo ukrepov za naknadno izboljšanje zvočne izolacije sten in/ali medetažnih konstrukcij. V poplavi raznih produktov predstavljamo nekaj sistemov zvočne izolacije, ki res delujejo.

## Zvočne izolacije za stene in stropne

Akoestiregel® je visoko učinkovit sistem dodatne zvočne izolacije za obstoječe stene in stropne. Sestavljen je iz profilov, zvočno izolacijskega polnila, dveh slojev mavčno kartonskih plošč in ločilnega podložnega traku.



Akoestiregel - za največji učinek



## USTVARJAMO UGODNO AKUSTIKO

- GRADBENA IN PROSTORSKA AKUSTIKA
- ZVOČNE IZOLACIJE
- ZMANJŠEVANJE HRUPA V INDUSTRIJI
- CELOVITE REŠITVE – meritve, načrtovanje, elaborati, izvedbe z akustičnimi sistemi in protihrupno opremo pri novogradnjah in sanacijah.

**DECIBEL**  
AKUSTIČNI INŽENIRING d.o.o.

Vodnikova 1a, SI-5280 Idrija  
T: 05 37 22 739 F: 05 37 22 799  
E: info@decibel.si W: www.decibel.si



Sistem RG 80

Poleg odličnih zvočno izolativnih (in toplotno izolativnih) lastnosti je pomembno, da zaradi inovativne sestave in načina vijačenja ni možna napačna montaža, t.j. ne more priti do »akustičnega stika« med osnovno steno, kar pri drugih sistemih običajno poslabša rezultate.

Z Akoestiregel sistemom je možno izboljšati zvočno izolativnost sten/stropov za 16 do 25 decibelov (odvisno od debeline izolacije in sestave obstoječe stene), kar pomeni z vidika slušnega zaznavanja do 80 % izboljšanje. To pa je praktično že na zgornji meji možnega.

Sistem zvočne izolacije RG 80 je že dobro uveljavljen način za dobro zvočno (in to-

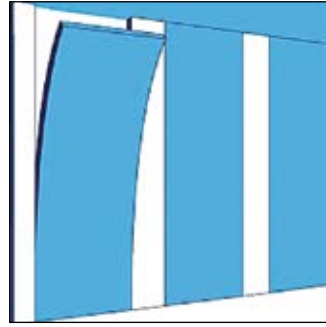
plotno) izolacijo sten. Zvočno izolacijske plošče v debelini 2, 3 ali 4 cm se nalepi na stene, nanje pa pritrdi dve mavčno kartonski plošči. S pravilno montažo (dilatacija stikov, prebojev instalacij ipd.) lahko dosežemo 7 do 18 decibelov izboljšanje zvočne izolacije.

Isofix je enostaven sistem zvočne (in toplotne) izolacije sten, ki zagotavlja zadovoljiv učinek ob ugodni ceni. Zvočno izolacijsko poltrdo peno debeline 3,5 cm se vstavi med letvice s peno (nalepljene na zid), nanjo pa privijači mavčno kartonsko ploščo. Zvočna izolacija 20 cm zidane stene se izboljša za okrog 6 do 9 decibelov.

### Zvočne izolacije za tla

Kot talno izolacijo proti udarnemu zvoku poleg že uveljavljenih plošč Audiotec S410 (za polaganje pod končno talno oblogo) in Audiotec S400 (za polaganje pod estrih ali v stene), velja predstaviti tudi nov sistem talne zvočne izolacije Icotop.

Icotop® talna zvočna izolacija so sendvič plošče debeline



Isofix - enostavni sistem zvočne izolacije za stene

4 ali 6 cm, sestavljene iz vibroizolacijskega polnila in tovarniško zlepljenih dveh mavčno vlaknenih plošč, med katere je vtisnjen sloj iz posebne snovi za redukcijo nizkih frekvenc (udarci, hoja, vibracije).

Icotop ima več učinkov:

- zmanjšuje prehod zvoka po konstrukciji stavbe od zgoraj navzdol (hoja, udarci, premikanja stolov) – izboljšanje do 28 dB(A)
- zmanjšuje prehod zvoka v zraku od zgoraj navzdol in od spodaj navzgor (TV, radio, govor) – izboljšanje do 16 dB(A)
- zmanjšuje odboj zvoka nazaj v isti prostor zaradi hoje, premikanja stolov – izboljšanje do 6 dB(A)



- je dober toplotni izolator (koeficient toplotne prevodnosti je  $0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$ , kar je povsem primerljivo z mineralno volno, stekleno volno, stiroporom ...)

### Zaključek

Če želimo učinkovito rešiti probleme slabe zvočne izolacije, so za to potrebni namenski zvočno izolacijski materiali. Toplotno izolacijski materiali, ki imajo poleg svoje osnovne funkcije še delno zvočno izolacijsko funkcijo, so kompromis, ne pa tudi zadovoljiva rešitev za dobro zvočno izolacijo. Obratno pa so dobri zvočno izolacijski materiali glede toplotne prevodnosti povsem primerljivi s toplotno izolacijskimi.