

# STARPSTĀVU PĀRSEGUMU SKAŅIZOLĀCIJA

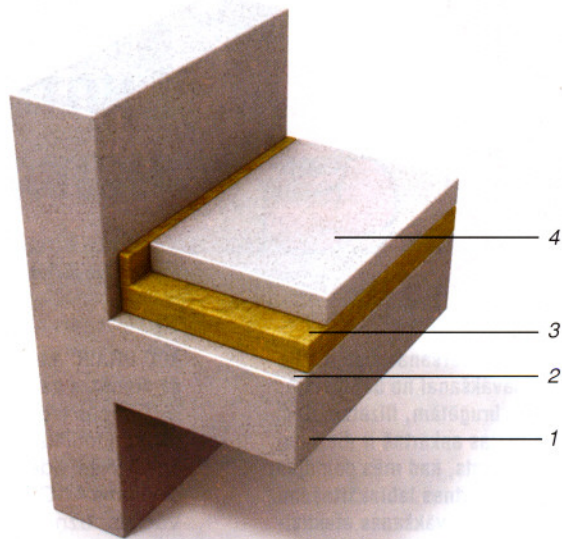
Viens no galvenajiem starpstāvu pārsegumu uzdevumiem, atšķirībā no pagraba un bēniņu pārsegumiem, ir nodrošināt pietiekamu skaņizolāciju starp stāviem. Tāpēc, rekonstruējot vecās ēkas vai būvējot jaunas, jāpadomā ne tikai par siltumizolācijas, bet arī skaņizolācijas ierīkošanu. Par skaņizolācijas ierīkošanas nepieciešamību vislabāk laikiem var pārliecināties padomju laikos būvēto lielpaneļu ēku iedzīvotāji, kas bieži var noklausīties sarunas un trokšņus, kuri nāk ne tikai no blakus dzīvokļiem, bet arī no apakšējiem un augšējiem stāviem. Laba skaņizolācija ir viens no priekšnoteikumiem, lai telpās būtu nodrošināti komfortabli sadzīves apstākļi. Tas attiecas ne tikai uz daudzstāvu daudzdzīvokļu mājām, bet arī uz ģimenes mājām, jo laba skaņizolācija mājā vai dzīvoklī vienā un tajā pašā laikā vieniem var nodrošināt normālus darba apstākļus, citiem – atpūtu, bet vēl citiem – arī izklaidi.

Par to, ka pēdējā laikā liela vērība tiek pievērsta skaņizolācijas uzlabošanai, liecina arī pagājušajā gadā pieņemtais būvnormatīvs LBN 016-03 «Būvakustika». Jaunās prasības skaņizolācijai Latvijā tagad ir vidēji par 2 dB augstākas nekā vecajās PSRS normās. Paaugstinātu trokšņa līmeni telpās var uzskatīt par sanitārhiģiēnisko normu pārkāpumu. Praksē ir konstatēts, ka, troksnim pārsniedzot normatīvi pieļaujamo robežu par 15–20 dB, samazinās darba ražīgums, bet ilglaicīgs stiprs troksnis var atstāt negatīvu iespaidu uz cilvēka veselību un pašsajūtu.

Līdz šim PAROC akmens vates izstrādājumus esam vairāk iepazīnuši kā efektīvus siltumizolācijas materiālus, bet ar ļoti labiem panākumiem tos var izmantot arī par skaņizolācijas materiāliem. Plašu lietojumu tie ir ieguvuši starpstāvu pārsegumu un starpsienu skaņizolācijas ierīkošanai. Daudzi akmens vates ievietošanu starpstāvu pārsegumos un starpsienās uzskata par siltumizolācijas ierīkošanas pasākumu, lai gan nav nepieciešamības ierīkot siltumizolāciju starp apkurināmām telpām ar praktiski vienādu temperatūru. Šajā gadījumā akmens vates izstrādājumi veic skaņizolācijas funkcijas.

Skaņizolācijas materiāla izvēle ļoti lielā mērā ir atkarīga no trokšņa veida, līmeņa un frekvenču spektra. Ja skaņas ceļā atrodas kāda norobežojošā konstrukcija (piem., griesti, siena), tad daļa skaņas enerģijas iziet šai konstrukcijai cauri, daļa tiek absorbēta konstrukcijā, bet atlikusi daļa tiek atstarota. To, cik liela skaņas enerģijas daļa tiks atstarota, cik – absorbēta, bet cik izies cauri konstrukcijai, nosaka konstrukcijas materiāla īpašības. Jo materiāls ir poraināks, ar vaļējāku, sazarotām un savā starpā savienotām porām, ar mikstu, elastīgu skeletu, jo labāk tas absorbē skaņu. Pie materiāliem, kas teicami absorbē skaņu, piekaitāma arī akmens vate.

Trokšņaizsadzībai, skaņas un vibrāciju slāpēšanai ieteicams izmantot elastīgo (miksto) akmens vati, kas labi absorbē un slāpē augstfrekvences trokšņus (sākot no 125 Hz). Elastīgā akmens vate ir ļoti labs skaņas absorbcijas materiāls, bet tās blīvums ir nepietiekams, lai tā slāpētu arī zemas frekvences skaņas. Starp materiāla skaņizolācijas spēju un tā viena kvadrātmetra masu pastāv logaritmiska sakarība, ko akustiskā sauc par masas likumu: jo blīvāks ir materiāla slānis, jo labāka ir tā skaņizolācijas spēja (jo šādus materiālus gaisa trokšņiem ir grūtāk iesvārstīt). Tomēr tricenttrokšņi šo materiālu nepietiekama bie-



1. att. PAROC akmens vates plāksņu SSB 1 izmantošana dzelzsbetona pārseguma skaņizolācijai: 1 – dzelzsbetona pārseguma panelis vai monolitā dzelzsbetona plātne; 2 – izlīdzinošā kārtā; 3 – akmens vates plāksnes SSB 1; 4 – peldošā betona plātne, atdalīta no sienas ar plānu, apmēram 20 mm biezu cietās akmens vates strēmeli

zuma gadījumā pa tiem izplatās relatīvi labi. Tāpēc pārseguma konstrukcijām no skaņizolācijas viedokļa ļoti efektīvi uz masīviem dzelzsbetona pārseguma paneļiem vai monolitajām plātnēm ierīkot akmens vates skaņizolācijas kārtu, kas savu elastības īpašību dēļ ļoti labi absorbē cilvēka soļu radītos trokšņus. Šim nolūkam ieteicams izmantot 30 vai 50 mm biezas akmens vates plāksnes PAROC SSB 1 (tilpummasa 90 kg/m<sup>3</sup>, spiedes stiprība pie 10% deformācijas  $\geq 15$  kPa), jaunu izstrādājumu, kas speciāli tiek ražots un paredzēts peldošo grīdu konstrukciju veidošanai uz dzelzsbetona pārsegumiem.

Viens no iespējamajiem variantiem ir parādīts 1. attēlā. Uz dzelzsbetona pārseguma paneļa vai monolitās dzelzsbetona plātnes iestrādā cementa javas vai speciāli šim nolūkam paredzēta sausā maisījuma izlīdzinošo kārtu, iekļāj 30 mm biezas plāksnes SSB 1, bet uz tām, gar sienām ievietojot apm. 20 mm biezu cietās akmens vates strēmeli, iestrādā izlīdzinošo stiegrota betona slāni vai īpaši cieto ģipškartona lokšņu vai cita materiāla (saplākšņa, kokskaidu plātņu u. c.) gludo, peldošo grīdas pamatni, pie kuras pēc tam pielīmē grīdas segumu. Šādos betona pārsegumos, veidojot skaņizolācijas slāni, svarīgs ir ne tikai skaņas izolācijas indekss gaisā  $R_w$ , bet arī caurejošās skaņas izolācijas rādītājs  $L_w$ . Laba skaņas izolācija būs tad, ja  $R_w$  būs ne mazāks par 60 dB, bet  $L_w$  – ne lielāks par 40–45 dB. Ja indeksu  $R_w$  var nodrošināt jebkuras cietās, slodzi nesošās akmens vates plāksnes, tad rādītāju  $L_w$  – tikai maksimāli elastīgs skaņizolācijas slānis, kura slodzes nestspēja ir minimāli nepieciešamā, lai tas spētu nest betona virskārtu un izturēt lietderīgo ekspluatācijas slodzi. Parasti šis lielums nepārsniedz 800 kgf/m<sup>2</sup> jeb 8 kPa, tāpēc SSB 1 plāksnes ir speciāli izstrādātas daudzdzīvokļu ēku