

JURIS GRĪNVALDS

DIPL. ING., SIA «SAKRET» KOMERCIDIREKTORS

Materiāli fasāžu siltināšanai vai labāk siltināšanas sistēma?

Šobrīd nu jau par modes lietu ir kļuvusi fasāžu siltināšana. Pēdējos pārdesmit gados ir dramatiski mainījusies energoresursu cena un līdz ar to arī prasības pret ēku siltumnoturību; savukārt nākotne mums sola tikai un vienīgi vēl stingrākas prasības. Nu jau ir zināms, ka ar 2019. gadu Eiropas Savienība ir vienojusies par pasīvās mājas standartiem, kur siltumcaurlaidības koeficients sienām būs $U < 0,15$ (šodien saskaņā ar LBN 002-01 Latvijā ir noteikts $0,25-0,5 \text{ W/m}^2\text{k}$). Tātad piedzīvojam brīdi, kad tādas vienslāņa ārējās kā ģieģeļu un bloku mūri kļūst par vēsturi. Jautājums – vai esam tam gatavi?

Būvniecība ir salīdzinoši konservatīva nozare (galu galā ģieģeļu mūri vēl arvien veido ar tām pašām metodēm kā pirms vairākiem simtiem gadu), tāpēc fasāžu siltināšanu var uzskatīt par ļoti jaunu darbu veidu. Bet, kā māca tautas gudrība, pirmos kucēnus dažkārt nākas slicināt. To arī apliecina šībrīža situācija Latvijā. Mēs siltinām virs 2 miljoniem m^2 fasāžu gadā, bet joprojām nav neviena reglamentējoša dokumenta vai standarta, kas sakārtotu šo darbu procesu. Praktiski par fasādes siltināšanu var uzdot pilnīgi jebkādu aktivitāti, pat vienkāršu virsmas pārkrāsošanu, kā dažos gadījumos arī ir noticis. Siltināšana tomēr nav tas pats, kas kosmētiskais remonts. Slikti pārkrāsotās fasādes gadījumā mēs uzreiz spēsim novērtēt darbu kvalitāti un attiecīgi pieprasīt atbildību no to veicēja, savukārt nekvalitatīvas siltināšanas gadījumā tā arī var nekad neuzzināt, ka siltumefektivitāte varēja būt daudzkārt lielāka. Kā izvairīties no šādas situācijas? Vispirms par to, kādi faktori tad ietekmē siltinājuma efektivitāti un ilgmūžību.

Siltinātās virsmas konstrukcija sastāv no siltumizolācijas materiāla, kas parasti ir minerālvate vai putupolistirols, fiksācijas materiāliem – limes un dibeljiem, armējošā slāņa, kas nodrošina siltumizolatora mehānisko aizsardzību, un apdares kārtas. Katram šim slānim ir savi uzdevumi, tāpēc ir ļoti svarīgi, lai materiāli darbotos kā viena sistēma un netraucētu cits citam veikt savu funkciju (1. zīm.).

Mūsu klimatiskajā zonā viens no bīstamākajiem faktoriem ir mitrums. Mitriem materiāliem un konstrukcijām būtiski kritas salturība un līdz ar to saīsinās kalpošanas laiks, kā arī tiem vairākkārt palielinās siltumvadītspēja. Fasāžu materiālus apdraud mitrums no diviem avotiem – no apkārtējās vides nokrišņiem un no telpas iekšienes. Līdz ar to apdares slānim tiek izvirzītas pretrunīgas prasības. No vienas puses, tas nedrīkst laist mitrumu iekšā konstrukcijā, bet, no otras puses, tam ir jābūt tvaika caurlaidīgam, lai mitrums no telpas spētu iziet

caur sienas apdares slāni, to nebojājot. Praktiski vienā ir jāsavieno hidroizolācijas un pilnīgi tvaika caurlaidīga materiāla īpašības (2. un 3. zīm.). Tātad armējošajai kārtai, gruntij, dekoratīvajam apmetumam un fasādes krāsai – visiem šiem materiāliem ir jāstrādā kā vienotai sistēmai, nodrošinot pietiekošu tvaiku caurlaidību un vienlaikus ūdens necaurlaidību. Lai būtu droši, ka tiešām tā ir, visiem šiem materiāliem būtu jābūt pārbaudītiem tieši kā **sistēmai**, nevis kā atsevišķām kārtām.

Ļoti būtisks materiālu izvēles faktors ir ugunsdrošība, un te nu mēs nonākam paradoksālā situācijā. Spēkā esošais ugunsdrošības standarts LBN 201-07 nosaka, ka viszemākā pieļaujamā ugunsreakcijas klase fasāžu materiāliem ir **D**. Putupolistirolam kā atsevišķam materiālam ir **E**, tātad saskaņā ar šo būvnormatīvu fasāžu siltināšanā tas nebūtu izmantojams vispār. Tomēr Eiropas valstīs putupolistirols vidēji tiek lietots 60–80% siltināšanas gadījumā. Vai mūsu ugunsdrošības standarti būtu pārspīlēti bargi? Nē, ar tiem viss ir kārtībā. Vienkārši, pārbaudot putupolistirolu kopā ar visiem apdares slāņiem, tātad pilnā **sistēmā**, ugunsreakcijas klase jau ir **B**, līdz ar to U1 un U2 ugunsnoturības pakāpes ēkās materiāls ir droši izmantojams.

Armējošais slānis parasti ir uz cementa bāzes veidota java, kurā iestrādāts stikšķiedras siets. Arī dekoratīvais slānis ļoti bieži ir uz cementa bāzes veidots apmetums. Līdz ar to var teikt, ka visa sistēma ir 5–7 mm plāna akmens masas kārtā, kas uzklāta uz salīdzinoši mīksta siltumizolācijas materiāla, vienlīga, vai tā būtu minerālvate vai putupolistirols. Tricieniedarbība būs tikai viens no riskiem, kas apdraudēs šo slāni. Tikpat būtiska būs tā spēja pretoties termiskajai deformācijai, jo salīdzinoši plānā akmens masa saulē ātri sasils, un, tā kā zem tās atrodas siltumizolācija, siltums nevis tiks aizvadīts tālāk sienā, bet uzkrāsies apdares kārtā. Mūsu klimatiskajā zonā pilnībā ir iespējams, ka pavasarī un vasarā pa dienu gaiss iesilst līdz 20–25°C, bet naktī uznāk salna. Nepareizi veidotas siltināšanas



1. zīm.

