

Viegls un efektīvs siltināšanas materiāls

Putu polistirols ir viens no populārākajiem ēku siltināšanas materiāliem, kas iemantojis gan siltināto mitekļu iemītnieku, gan būvnieku labas atsauksmes. To jau daudzus gadu desmitus plaši izmanto Eiropas valstīs un tagad arī Latvijā.

Tradicionāli un inovatīvi risinājumi

Putu polistirola ražošana notiek trijos etapos. Procesa sākumā smalkās daļiņas – polistirēna granulas, nonākot saskarsmē ar tvaiku, sāk vārieties un izplešas, savu sākotnējo izmēru palielinot 40 līdz 50 reizes. Nākamajā etapā granulas rūda, lai sasniegtu temperatūras un spiediena līdzsvaru. Trešais etaps ir presēšana, kuras laikā granulas atkārtoti novieto veidnē un vēlreiz silda ar tvaiku. Granulu tilpums, vēl vairāk palielinoties un saplūstot kopā, veido putuplasta masu. Šo masu gluži kā karstu metālu lej dažādās veidnēs, lai iegūtu nepieciešamās formas būvmateriālu, piemēram, plāksnes, kubus vai sarežģītas konfigurācijas apdares materiālus.

Šobrīd Latvijas uzņēmumi ražo divu veidu putu polistirolus. Granulu jeb tā saukto uzpūsto putu polistirolu (arī profilēti veidņoto putu polistirolu), kuru tehniskajā literatūrā apzīmē ar EPS. Otrs veids ir ekstrūzijas jeb ekstrudētais putu polistirols, ko apzīmē ar XEPS vai XPS. Šīs grupas materiālam ir viendabīgāka struktūra, tajā ir mazāku izmēru poras, tas ir stiprāks par EPS, tam ir augstāka ūdensizturība un ūdensnecaurlaidība.

Taču, kā zināms, viss attīstās – arī šajā jomā zinātnieki nav samierinājušies ar paveikto un radījuši jaunu, vēl efektīvāku veidu, kam dots nosaukums «Neopor». Šī materiāla izgatavošanā izmantotās granulas satur smalkas grafīta daļiņas, kas atgrūž siltuma starojumu un piešķir materiālam sudrabaini pelēcīgu krāsu. Turklāt «Neopor» granulas var pārstrādāt parastajās EPS iekārtās. Mikroskopiskās grafīta lodītes absorbē infrasarkanā starojumu, līdz ar to samazinās arī visa materiāla siltumvadītspēja. Tieši tāpēc māju siltināšanai jāiegādājas par 20% mazāk materiāla, nekā izmantojot jau labi pazīstamo EPS.

Materiāla īpašības

Viens no būtiskākajiem siltumizolācijas materiālu izvēles parametriem ir tā siltumvadītspēja, kuru apzīmē ar grieķu burtu «λ» (lambda). Piemēram, «Neopor» putu polistirola plāksnēm EPS-60, kas Latvijā pazīstamas ar nosaukumu «DAFIT», siltumvadītspēja ir robežās no 0,030

Foto: «Eco Stock»



Pirmā obligātā prasība – pareizs materiāla pielīmēšanas process. Putu polistirola standarta lokšņi (1000x500 mm) fasādei piestiprina ar speciālu materiālam paredzētu līmi, kas plāksnes virsmai jāuzklāj virzoties pa tās perimetru un diagonālēm.

līdz 0,032 W/m·K. Cilvēkiem, kuri ikdienā nesaņem ar būvmateriālu tehniskajiem apzīmējumiem, var likties pārlietu sarežģīti, bet patiesībā definīcija ir vienkārša – jo «λ» vērtību izsakošais skaitlis ir mazāks, jo labāka arī izolācijas materiāla siltumvadītspēja. Ņemot kaut vai šo rādītāju par atskaites punktu, katrs varēs spriest par tā vai cita materiāla siltumizolācijas īpašībām.

Putu polistirolam ir arī labas fizikāli mehāniskās īpašības (blīvums $\rho_0 = 33\text{--}35 \text{ kg/m}^3$). Tas nozīmē, ka tas nepadodas spiedei, it sevišķi