

SAVIETOTĀ JUMTA SILTINĀŠANA AR PUTUPOLISTIROLU VIRS DZELZSBETONA PĀRSEGUMA PANEĻIEM

Iepriekšējās žurnāla numuros lasītājus iepazīstinājām ar jaunu, ļoti modernu rūpnīcu pie Valmieras, tās izstrādājumiem, kā arī pamatu un sienu siltināšanas dažādiem variantiem un darbu veikšanas tehnoloģiju. Sākām arī apskatīt savietoto jumtu siltināšanas ar mūsu rūpnīcā ražoto putupolistirolu. Siltumizolācijas slāņa nepieciešamā biezuma noteikšana savietotajiem jumtiem ir apskatīta žurnāla 2006. gada decembra numurā. Kā piemēru aplūkojām putupolistirola slāņa nepieciešamā biezuma noteikšanu siltinātam savietotajam jumtam, kam nesošie elementi ir dzelzsbetona pārseguma paneļi.

Aprēķina rezultātā tika noskaidrots, ka nepieciešamais normatīvais putupolistirola slāņa biezums atbilstoši būvnormatīva LBN 002-01 prasībā, izmantojot putupolistirolu EPS 150, dzīvojamām ēkām ir 205 mm, bet minimālais biezums – 155 mm. Publiskajām ēkām šie biezumi attiecīgi ir 155 un 98 mm, bet ražošanas ēkām – 98 un 55 mm. Citādām savietoto jumta konstrukcijām šie lielumi var nedaudz atšķirties, tāpēc katrā konkrētajā gadījumā jāveic atsevišķs aprēķins, tomēr lielas izmaiņas biezumos nebūs un pēc šiem aprēķinā iegūtajiem datiem var spriest arī par atšķirīgas konstrukcijas savietoto jumtu nepieciešamajiem putupolistirola slāņa biezumiem.

Iepriekšējā žurnāla numurā apskatījām koka spāru savietotā jumta konstruktīvo risinājumu, kurā par siltumizolāciju tika izmantotas mūsu rūpnīcā ražotās putupolistirola plāksnes. Par koka savietoto jumtu uzskata tādu konstrukciju, kam nesošie elementi ir veidoti no koka. Savietotajā jumtā spāres veic arī bēniņu pārseguma siju funkcijas, un tām ir jāuzņem pašsvara, sniega un dažreiz arī cilvēku radītā slodze, bet telpas griesti un jumta segums tiek apvienoti vienā telpu norobežojošā konstrukcijā, tāpēc ēkai nav bēniņu un pārsedzamās telpas griesti bieži ir slīpi.

Līdzīgi par dzelzsbetona savietoto jumtu varam uzskatīt konstrukciju, kur dzelzsbetona pārseguma paneļi veic bēniņu pārseguma un jumta nesošās konstrukcijas funkcijas. Tāpat kā koka spāru savietoto jumtu gadījumā, telpas griesti un jumta segums tiek apvienoti vienā telpu norobežojošā konstrukcijā. Pārsedzamās telpas griesti var būt nedaudz slīpi, bet tie var būt arī horizontāli, ja jumta slīpumu veido ar dažāda biezuma jumta slīpumu veidojošā materiāla – keramzīta, oļu u. c. palīdzību (sk. žurnāla 2006. g. 12. nr., 17. lpp.).

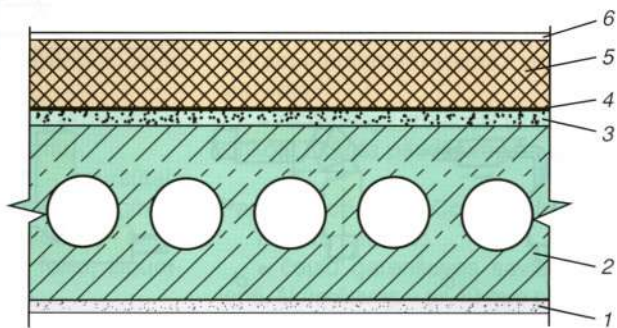
Atšķirībā no koka spāru savietotā jumta, kur siltumizolācija tika ievietota starp spārēm un kā celtniecības, tā arī ekspluatācijas laikā netika pakļauta mehāniskās slodzes iedarbībai, dzelzsbetona pārseguma paneļu savietotajos jumtos putupolistirola siltumizolācija tiek novietota virs pārseguma paneļiem un kā celtniecības, tā arī ekspluatācijas laikā tā tiek pakļauta tiešai mehāniskās slodzes iedarbībai, ko rada cilvēku, transportmehānismu, sniega u. tml. masa. Tāpēc dzelzsbetona paneļu savietotajos jumtos nedrīkst izmantot EPS 60 klases putupolistirolu, bet jālieto augstākas klases – EPS 100 vai EPS 150 putupolistirols, kura viens no paredzētajiem izmantošanas mērķiem tieši ir lietojums savietotajos jumtos, un tam tiek izvirzītas paaugstinātas mehāniskās izturības prasības. Jāatzīmē, ka EPS 100 un EPS 150 klases putupolistirola samitrināšanās ekspluatācijas laikā nemaz nepasliktina tā siltumtehnikās īpašības, kas nav mazsvarīgs faktors, ierīkojot tieši jumtu siltumizolāciju, kuras samitrināšanās

varbūtība ir iespējama nekvalitatīvi izveidota jumta seguma gadījumā. EPS 100 un EPS 150 klases putupolistirolu var izmantot kā ventilējamās, tā arī neventilējamās ēku konstrukcijās, tikai ekspluatācijas laikā jābūt nodrošinātai pilnīgai kondensāta izžūšanai vasaras periodā.

Pēdējā laikā tiek veidotas plakanā savietotā jumta konstrukcijas, kurās siltumizolācijas kārtā atrodas tieši zem jumta seguma, tāpēc, lai jumta seguma un nokrišņu (galvenokārt sniega) radītā slodze neietekmētu siltumizolācijas kārtas biezumu (tā maiņa var izraisīt jumta seguma bojājumus), tai jāpiemīt pietiekami lielai nestspējai, t. i., ekspluatācijas un celtniecības laikā, siltumizolācija nedrīkst slodzes ietekmē deformēties tādā mērā, lai izraisītu bojājumus jumta seguma materiālā. Tieši šim prasībām pilnībā atbilst EPS 100 un EPS 150 klases putupolistirols.

Putupolistirola siltumizolācijas kārtu var iebūvēt savietotā jumta konstrukcijā kā jaunbūvēs, tā arī jau ekspluatējamās mājās, veicot to papildu siltināšanu. Jāatzīmē, ka šādas siltumizolācijas ierīkošana no putupolistirola plāksnēm ir vienkārša un tai nav nepieciešams liels darbspēka patēriņš, kas nav mazsvarīgs faktors mūsdienu celtniecības apstākļos, kad ļoti strauji pieaug darbspēka izmaksas. Sevišķi izdevīgi savietoto jumtu ir ierīkot gadījumos, kad jumtam nav vajadzības veidot slīpumu no keramzīta vai citiem jumta slīpumu veidojošiem materiāliem, jo šajā gadījumā atkritīs šis darbietilpīgākais savietotā jumta siltumizolācijas ierīkošanas process, kas ir saistīts ar relatīvi smagā jumta slīpumu veidojošā materiāla nogādāšanu uz jumta, transportēšanu pa jumtu un izlīdzināšanu.

Saliekamo dzelzsbetona paneļu (kā arī citu tamlīdzīgu materiālu vai izstrādājumu) virsmai pirms siltumizolācijas kārtas iestrādāšanas jābūt nolīdzinātai un limetņotai. Vajadzības gadījumā jāierīko cementa javas izlīdzinošā kārtā, virs kuras obligāti jāiekļauj tvaikizolācija (1. att.). Siltumizolācijas plāksņu piestiprināšanas veids ir atkarīgs no jumta konstrukcijas, slīpuma, dzegas izveidojuma un citiem apstākļiem. Lēzena jumta gadījumā siltumizolāciju piestiprina ar speciāliem elementiem, kas sastāv no plastmasas paplāksnes un dībeļa. Dībeļus izspiež cauri siltumizolācijai, bet paplāksnes pēc tam tiek nosegtas ar jumta seguma materiālu.



1. att. Savietotā jumta virs dzelzsbetona pārseguma paneļiem konstrukcija ar putupolistirola TERMOEFEKT siltumizolāciju: 1 – griestu apdare; 2 – dzelzsbetona pārseguma paneļi; 3 – cementa javas izlīdzinošā kārtā; 4 – tvaikizolācija; 5 – putupolistirola TERMOEFEKT EPS 100 vai EPS 150 klases siltumizolācijas plāksnes; 6 – rullmateriālu jumta segums