

Raksti

Celtniecības plēvju izmantošana būvniecībā

Plēvju veidi un to funkcijas

Plānojot jaunas ēkas celšanu, plēvju izmantošana tās būvniecībā nereti netiek pienācīgi novērtēta. Taču pareizi izvēlētas un pielietotas plēves spēj dot mājai papildus drošību pret pārlieku mitruma uzkrāšanos, kā arī palīdz saglabāt siltumu. Mūsdienās, kad ir pieejami vairāki plēvju veidi ar dažādām funkcijām, pareiza plēvju izmantošana ēku būvniecībā dod iespēju ne tikai paildzināt to mūžu, bet arī gūt ietaupījumus uz patērētā siltuma rēķina.

Plēvju veidi un to funkcijas

Visu plēvju galvenās funkcijas ir sienu un jumta konstrukciju aizsardzība pret mitrumu, kas nodrošina to ilgmūžību, kā arī labus siltuma saglabāšanas un ekonomijas nosacījumus. Var izdalīt četras plēvju grupas. Visbiežāk izmantotās, labāk zināmās un vienkāršākās ir **tvaika izolācijas plēves**. Tās tiek pievienotas siltumizolācijas slānim (vatei) telpas iekšpusē.

Otra grupa ir **vēja barjeras** jeb **pretvēja plēves**. Tās ir plēves, kas vatei tiek klātas virsū no ārpusē un arī tiek uzklātas cieši klāt pie vates. Atšķirībā no tvaika izolācijas plēvē, šīs ir „elpojošās” plēves. Izmantojot šīs plēves, no iekšpuses vate (jeb cits siltumizolējošais slānis) tiek nosepta ar tvaika izolācijas plēvi, bet no ārpusē – ar pretvēja plēvi. Pretvēja plēve pēc savas darbības zināmā mērā ir analogas pretvēja vatei, taču plēvju plusi ir to lētākās izmaksas, salīdzinot ar cietās vates plāksnēm, turklāt jaunākie ražojumi ir nodrošināti arī ar paaugstinātu pretestību pret ūdeni. Būtībā pašas modernākās pretvēja plēves pēc savām īpašībām jau sāk līdzināties kombinētajām plēvēm.

Trešā plēvju grupa ir **hidroizolācijas plēves**. Tās tiek ieklātas jumtu konstrukcijās, un to uzdevums ir pasargāt no ūdens. Šīs plēves var iedalīt divās apakšgrupās – ir parastās hidroizolācijas plēves, kā arī hidroizolācijas plēves ar antikondensāta slāni (sauktas arī par antikondensāta plēvēm).

Hidroizolācijas plēves ar antikondensāta slāni bieži tiek ieklātas jumtos, kur iekšpusē ir lielāks siltums nekā ārpusē (siltinātajos jumtos), bet īpaši populāra to izmantošana ir zem metāla jumtiem, kur veidojas daudz kondensāta un rodas nepieciešamība pasargāt jumta konstrukcijas un siltumizolāciju no mitruma uzkrāšanās. Savukārt vienkāršās hidroizolācijas plēves parasti ir armētas polietilēna plēves, kuras ieklāj nesiltinātajos jumtos, šķūņos, labi vēdināmos bēniņos, un to galvenais uzdevums ir savākt pilošo ūdeni un novadīt tālāk uz teknēm vai cita veida ūdens savācējiem. Agrāk tās bija vienas no nozīmīgākajām, pēc savas uzbūves un struktūras tās ir vienas no vienkāršākajām turklāt agrākajos laikos plēvju izvēle īpaši liela nebija. Tomēr, pateicoties plēvju ražošanas un ieklāšanu tehnoloģiju attīstībai, to pieprasījuma apjomi pastāvīgi samazinās.

Ceturrtā plēvju grupa, kurā ietilpst pašas jaunākās un modernākās plēves, ir tā sauktās **kombinētās plēves**, kas apvieno sevī īpašības, kas nodrošina gan hidroizolācijas, gan pretvēja izolācijas funkcijas. Tieši šīs plēves arī strauji iekaro popularitāti un izspiež no tirgus parastās, vecās hidroizolācijas plēves. Šīs plēves ir „elpojošās”, proti, nodrošina to pašu, ko parastās pretvēja plēves, taču nelaiž cauri ūdeni, veicot arī hidroizolācijas plēvju funkcijas.

Visu plēvju galvenā funkcija ir nodrošināt, lai konstrukcija būtu sausa un silta. Ja, piemēram, siena nav nodrošināta ar plēvē, siltums daudz straujāk zūd caur sienām, rodas daudz lielāki siltuma zudumi un līdz ar to izmaksas. Plēves nodrošina arī pret mitruma iekļūšanu konstrukcijās (sienās, jumtos) un līdz ar to pret to caursalšanu ziemā. Ja mitrums konstrukcijās

uzkrājas, daudz ātrāk saīsinās to mūžs. Teorētiski iespējams iztikt arī bez plēvē, taču tad nāksies daudz un intensīvi kurināt. Plēves zināmā mērā nodrošina arī papildus komfortu – to var salīdzināt, aizbraucot kādreiz uz vecām lauku mājām, kur pie šādas dzīves nepieradušam pilsētniekam no rītiem liekas, ka gaiss un palagi ir drēgni un mikli, kas nereti daudziem rada nepatīkamas izjūtas. Tiesa, pārlietu mazs mitrums arī nav vēlams – pamosties ar pārkaldušu muti arī nav diez cik patīkami, tāpēc visam jānotiek sabalansēti, plēvju izmantošanai arīdzan, un telpās jānodrošina normāla gaisa apmaiņa.

Plēvju izmantošana jumtu konstrukcijās

Galvenā uzmanība plēvju izmantošanā tiek veltīta siltinātajām jumtu konstrukcijām. Te var izdalīt divu veidu jumtu segumus un arī iekļāšanas metodes. Turklāt ne vienmēr var piekrist plēvju ražotāju instrukcijām par to izmantošanu, jo, atkarībā no klimatiskajiem apstākļiem plēvē ir dažādi kalpošanas nosacījumi, tādēļ vietējie plēvju ražotāji un realizētāji ir uzkrājuši savu pieredzi un savos ieteikumos pārsvarā balstās uz to.

Kā pirmo jumtu segumu veidu atsevišķi var izdalīt **metāliskos jumtus**, jo šajā gadījumā mitruma rašanās nosacījumi ir visnepateicīgākie un līdz ar to dažādas problēmas un nepatīkami pārsteigumi rodas visbiežāk. Tas daļēji rodas arī tādēļ, ka šo jumtu būvē ļoti precīzi jāievēro materiāla iekļāšanas nosacījumi, bet tie ne vienmēr (paviršības, steigas, nezināšanas u.c. iemeslu dēļ) tiek izpildīti. Speciālisti iesaka šajā gadījumā izmantot vismaz divu, bet bieži arī trīs veidu plēves – no iekšpuses jumta konstrukcijas siltumizolējošo slāni (akmens vati u.c.) pārklāt ar tvaika izolācijas plēvi, virs vates, kas parasti ir spāru pildījums līdz augšai – ar pretvēja plēvi (tā nosedz vati no augšpuses), un abas šīs plēves tiek klātas cieši klāt pie vates, bez spraugām. Visbeidzot, virs ar pretvēja plēvi pārklātā siltumizolācijas slāņa ieteicams konstruktīvi, ar latojumu veidot nelielu ventilācijas spraugu (ap 5 cm), un virs šīs ventilācijas spraugas savukārt uzklāt antikondensāta plēvi. Teorētiski daudzi ražotāji ieteikumos norāda, ka šo plēvi var arī nelikt un iztikt ar divām iepriekš minētajām, taču praksē ir pierādījies, ka nereti gadījumos, kad plēvēs rodas nelieli iepļēsumi, tās ir izgatavotas no nekvalitatīva materiāla vai arī ir nekvalitatīvi ieklātas, tās savas funkcijas nespēj pilnvērtīgi veikt un agrāk vai vēlāk rodas problēmas. Metāla jumtu gadījumos tās izpaužas īpaši agri, jo kondensāts tur veidojas īpaši bieži un lielos apjomos – to veicina biežas, straujas un lielas amplitūdas temperatūras svārstības, kas vēl pastiprinās attiecīgos laika apstākļos. Siltākās zemēs šī problēma nav tik aktuāla, taču Latvijā šis aspekts jāņem vērā.

Svarīgi ir arī plēves pareizi ieklāt. Jāatceras, ka „elpojošie” materiāli (šīnī gadījumā – pretvēja plēve) jumta korē tiek salaisti kopā ar pārlaidumu (bez šķirtnes), savukārt „neelpojošie” (antikondensāta plēve) iekļāšanas laikā netiek salaisti kopā ar konstrukciju, proti, tiek atstāta sprauga, lai mitrumam, kas kondensējas uz antikondensāta plēves, būtu iespēja pa ventilācijas spraugu izvēdināties.

Otra jumtu grupa ir **segumi, kas tik ātri nesasilst un neatdziest**, nav pakļauti tik krasām temperatūras svārstībām un kur kondensāts tik daudz neveidojas (dakstiņu jumti, bitumena dakstiņu jumti, šīfera jumti, niedru jumti, pagaidu jumti u.c.). Šādos gadījumos iesaka vati (neatkarīgi no konstrukcijas veida) no iekšpuses pārklāt ar tvaika izolācijas plēvi (to izmanto praktiski vienmēr), bet no ārpuses vati pārklāt ar kombinēto plēvi, kas nodrošinās gan hidroizolāciju, gan pretvēja izolāciju. Tā tiek uzklāta cieši klāt pie vates, arī ir „elpojoša”, un līdz ar to nav nepieciešams veidot speciālas atstarpes pie savienošanas jumta korē. Tā kā šādos jumtos mitrums tik daudz un bieži neveidojas, arī dažādi uzplēsumi vai citi sīki defekti nav tik bīstami kā metāla jumtu gadījumā.

Atsevišķi jāskata **plakanie jumti**, jo to konstrukcija nosaka vairākas īpatnības, proti, daudzas plēvju funkcijas tur veic citi materiāli (piemēram, bitumens), un parasti šādos gadījumos tiek izmantotas tikai tvaika izolācijas plēves.

Atsevišķos gadījumos, ja jumti (nemetāliskie) ir precīzi ieklāti, plēves var nebūt nepieciešamas, taču prakse liecina, ka agrāk vai vēlāk dažādu faktoru darbības rezultātā (sakaršana, atdzišana, materiāla „staigāšana”, tai sekojošā plaisu rašanās u.c.) ūdens cauri konstrukcijai ceļu atrod. Savukārt plēves garantē papildus drošību. Mazāk tās var būt nepieciešamas labi vēdināmiem

jumtiem, kur iekšā nokļuvušais mitrums var ātri izvēdināties. Protams, plēvju izmantošana jāvērtē arī no ekonomiskā aspekta un ēkas veida un funkcijām – piemēram, laukos šķūnī plēvi jau parasti neklāj, labāk ļauj, lai paretam no jumta kaut kas nopil.

Vēl viens aspekts, kas jāņem vērā pie plēvju ieklāšanas, attiecas uz ļoti lēzeniem jumtiem. Proti, šādā gadījumā materiāla ieklāšanu vēlams veikt nevis ar pārlaidumiem (apmēram 15 cm), kā dara vairumā gadījumu, bet gan virs vates esošās plēves savā starpā salīmēt, jo lēzenajos jumtos mitrumam piemīt spēja arī „kāpt uz augšu”, līdz ar to tas var difundēt starp plēves kārtām.

Plēves fasāžu konstrukcijās

Fasāžu konstrukcijās, atšķirībā no jumtiem, viss notiek vienkāršāk. Modelis ir viens – no iekšpuses vati pārklāj ar tvaika izolācijas plēvi, bet no ārpuses – ar pretvēja izolācijas plēvi. Galvenais ir nodrošināt, lai vate un pati konstrukcija ir sausa un silta, un šīs abas plēves to arī spēj nodrošināt. Atsevišķos gadījumos, piemēram, sarežģītākās konstrukcijās, vai arī tiek izmantoti īpatnēji materiāli, iespējami arī nedaudz savādāki risinājumi, tomēr vairumā gadījumu tādi nav nepieciešami, un citas plēves fasāžu būvniecībā izmanto ļoti reti. Var, protams, pretvēja plēves vietā izmantot kombinēto plēvi, taču reāli tā būs tikai līdzekļu pārtērēšana. Plēvju piestiprināšanā arī nav nekā sarežģīta – pretvēja plēves tiek piestiprinātas ar līstītēm vai tiek skavotas, analogiski piestiprina arī tvaika izolācijas plēvi. Vienīgi jāatceras, ka tvaika izolācijas plēvi būtu nepieciešams savā starpā līmēt, kamēr pretvēja plēvi var klāt virsū ar pārlaidumiem (apmēram 15 cm, līdzīgi kā jumtu gadījumā). Atsevišķos gadījumos var iztikt bez pretvēja plēves (piemēram, ja izmantotas pretvēja vates plāksnes), tas ir atkarīgs no izvēlēta siltumizolācijas materiāla, tomēr speciālisti iesaka vismaz tvaika izolācijas plēvi izmantot vienmēr.

Atsevišķos gadījumos tvaika izolācijas plēves vietā izmanto alumīnija foliju vai alumīnija foliju uz papīra bāzes, jo tā veic identisku funkciju (piemēram, lielākai siltuma saglabāšanai saunās), eksistē arī daži citi materiāli ar plēvēm raksturīgām funkcijām, taču lielākoties tie ir specifiski un reti pielietojami.

Materiālu kvalitāte un izmaksas

Plēvju cena ir tieši saistīta ar izmantotā materiāla kvalitāti. Piemēram, tvaika izolācijas plēvēm ir samērā precīzi reglamentēti raksturlielumi, kas nosaka to kvalitāti un atbilstību konkrētajam plēvju tipam. Tvaika izolācijas plēve vizuāli izskatās kā parasta plēve, taču īstenībā tā nav, jo tai jāatbilst trim būtiskiem kritērijiem. Pirmkārt, tai jābūt vismaz 200 mikronu (0,2 mm) biezai, un šo parametru var pārbaudīt ar mikrometru. Otrs nosacījums ir, ka tai jābūt izgatavotai no pirmreizējā polietilēna, jo ļoti bieži daudzas piedāvātās plēves ir ar otrreizējā polietilēna piejaukumiem. To var noteikt vizuāli – otrreizējo polietilēnu saturošajās plēves vietās ir pamanāmi smilšu graudiņi, netīrumi u.c., kā arī ar tausti – šāda plēve ir raupjāka, nelīdzena, nav gluda, kādai tai vajadzētu būt. Tvaika izolācijas plēvēs nedrīkst būt otrreizējā polietilēna piejaukumi, jo to klātbūtne ievērojami saīsina plēves mūžu. Trešais faktors, kas raksturo augstas kvalitātes tvaika izolācijas plēves, ir stabilizācija pret ultravioleto starojumu (to sauc par UV stabilizāciju). Tā ir speciāla piedeva, kas tiek pievienota plēves polietilēna masai tās izgatavošanas procesā, un tā stabilizē polietilēna molekulu, tādējādi ievērojami pagarinot plēves ilgmūžību. To gan var pārbaudīt tikai ķīmiski.

Par materiālu, no kāda izgatavota plēve, daļēji var spriest arī pēc tās cenas – ja plēve ir ražota, ievērojot trīs augstāk minētos nosacījumus, tā nevar būt ļoti lēta. Tā var būt pat gandrīz divreiz dārgāka nekā tikpat bieza nestabilizēta, ar otrreizējā polietilēna piemaisījumiem izgatavota plēve. Vēl viena būtiska atšķirība ir, ka augstas kvalitātes tvaika izolācijas plēves praktiski netiek pigmentētas (iekrāsotas tumši zilā, melnā, tumši dzeltenā u.c. krāsās), jo šādus pigmentus parasti pievieno, lai palīdzētu noslēpt plēves defektus, kas rodas, pievienojot otrreizējo polietilēnu, un tādējādi gūt labumu. Labas plēves parasti ir caurspīdīgas vai ar vieglu krāsojumu. Ja parastu, biezumam atbilstošu, bet otrreizējā polietilēna piejaukumus saturošu un nestabilizētu plēvi veikalos var nopirkt par cenu apmēram līdz 0,20 Ls/m², tad labas kvalitātes tvaika izolācijas plēve maksās apmēram divreiz dārgāk, līdz 0,40 Ls/m². tas gan atkarīgs arī no

konkrētā veikala, tāpēc precīzu cenu nosaukt grūti. Toties, ja laba tvaika izolācijas plēve kalpos gadus 50 un pat vairāk, tad nekvalitatīvas plēves mūžs var beigties jau pēc 3 – 5 gadiem. Runājot par pretvēja plēvēm, tās nosacīti var pārbaudīt pēc tā, vai tai var ar muti izpūst cauri. Tā ir tāda apritē iegājušies tautas metode, taču diezgan droša. Plēves, kurām var izpūst cauri, speciālisti neiesaka izmantot, tiesa, sava lētuma dēļ tās joprojām diezgan daudz izmanto. Otra pretvēja plēvju grupa ir tā saucamās divslāņu materiāla pretvēja izolācijas plēves. Tās ir salīdzinoši jaunas, Latvijā tiek izmantotas apmēram 7 gadus, un tās varētu būt ieteicamas kā vidusceļš starp cenu un kvalitāti – ir drošas, tajā pašā laikā nav pārāk dārgas. Tā sakot – laba kvalitāte par labu cenu. To cena varētu būt vidēji no 0,50 – 0,65 Ls/m². Eksistē arī vēl kvalitatīvāki materiāli, taču tie ir ievērojami dārgāki.

Runājot par hidroizolācijas plēvēm, populārākās ir antikondensāta plēves, kuru cena veikalos varētu būt ap 0,50 – 0,60 Ls/m², bet parastās hidroizolācijas plēves maksā ap 0,30 – 0,40 Ls/m². Antikondensāta plēvju kvalitātes rādītājs varētu būt antikondensāta slāņa biezums – jo biezāks šis slānis, jo vairāk mitruma šī plēve šajā slānī spēj uztvert. Šim slānim (uz plēves uzklātajai „pūkai”) jābūt labi samanāmam un sajūtamam. Ja šo antikondensāta slāni nevar ne norullēt, ne ar nagu paskrāpēt, tas liecina, ka plēve nav īpaši labas kvalitātes, un vismaz Latvijas apstākļos tādu nav ieteicams izmantot.

Kombinēto plēvju kvalitātes rādītājs ir vairākslāņu materiāls. Tam jābūt vismaz trīs slāņus biežam. Labu lētāko materiālu cena varētu svārstīties no 0,60 – 0,80 Ls/m², ir pieejami arī augstākas kvalitātes materiāli, kas ir labāki pēc dažiem tehniskajiem rādītājiem, taču tie arī attiecīgi maksā – cena varētu būt pat nedaudz virs 1 Ls/m².

Biežākās kļūdas plēvju izvēlē

Visbiežāk pieļautā kļūda plēvju izvēlē un to izmantošanā ir vēlme ietaupīt uz tvaika izolācijas plēvju rēķina, proti, tiek iegādātas plēves, kas ražotas ar otrreizējā polietilēna piedevām, kuru mūžs ir ļoti īss. Otra, arī ļoti plaši izplatīta kļūda, ir „elpojošas” plēves vietā ieklāt „neelpojošo” plēvi. Tā kā „elpojošās” plēves tiek liktas cieši klāt pie vates ar mērķi, lai vatē esošais mitrums var brīvi no tās izklūt, uzliekot, piemēram, pretvēja plēves vietā antikondensāta plēvi (visbiežāk izplatītais pārpratums), vatē esošais mitrums nespēj no tās izklūt ārā, un, uznākot ziemei, tajā sasals, bet pavasarī pa visiem stūriem sāk tecēt ūdens. Šīs kļūdas galvenais iemesls ir nezināšana, jo bieži kombinētās plēves (kas ir „elpojošās”) tiek tautā sauktas arī par antikondensāta un pretvēja plēvēm, kaut gan īstenībā tie ir trīs dažādi plēvju veidi. Terminu un plēvju funkciju sajaukšana dažreiz var novest pie nopietnām problēmām, tāpēc pirms plēvju izvēles un iegādes būtu lietderīgi pārliecināties par vienas vai otras plēves atbilstību iecerētajiem darbiem.

ELTETE RĪGA, SIA

Reģistrācijas Nr. LV40003301477
PLC
LV27NDEA0000080036803

Juridiskā adrese

Ganību dambis 7a
LV-1010 Rīga, LATVIJA

Biroja adrese

Ganību dambis 7a Tālr. +371 67501680
LV-1045 Rīga, LATVIJA Fakss +371 67501681

Tālruni

Banka

Nordea Bank Fnland
Latvijas filiāle Konts: