



ARNIS ĀKIS

FOTO: NO SIA «MĀRUPES LOGI» ARHĪVA

Jaunas plastikāta logu tehnoloģijas ēku renovācijā

Ņemot vērā aktīvo būvuzņēmēju rosišanas dzīvojamo ēku renovācijas jomā, vēlos dalīties SIA «Mārupes logi» pieredzē, kas gūta pērn rudenī pabeigtajā projektā daudzdzīvokļu ēkā Rīgā, Anniņmuižas bulvārī 60, sniedzot nelielu ieskatu vienā no būtiskākajiem siltināšanas jautājumiem – logu nomaiņā.



Pilotprojekts ar pievienoto vērtību

Mūsu uzņēmumam tā bija jauna un būtiska pieredze – piedalīties daudzdzīvokļu ēkas renovācijā un kopā ar vienu no vadošajiem plastikāta logu tehnoloģiju piegādātājiem SIA «REHAU» realizēt pilotprojektu un ieviest ražošanā Latvijas tirgū vēl nebijušu renovācijas logu sistēmu. Pasūtītājs ar ierobežotiem līdzekļiem vēlējas panākt iespējami zemākus apkures izdevumus un **ilgtermiņā** parūpēties par iedzīvotāju komfortu. Tādējādi starp vairākām alternatīvām tika atrasts nevis lētākais, bet izdevīgākais piedāvājums ar papildu ieguvumiem, kas atvieglo renovāciju un rada projektam pievienoto vērtību. Piemērotākā šajā objektā izrādījās logu sistēma ar 115 mm dziļu aplodu (loga rāmi), kas īpaši piemērota lielpaneļu ēku renovācijā.

Par drosmi un iespēju realizēt pilotprojektu jāpateicas renovācijas pasūtītājiem – biedrībai «AB60» tās priekšsēdētājas Anitas Bērziņas personā, savukārt par atsaucību realizācijā – projektēšanas birojam SIA «Balts un melns» un ģenerāluzņēmējam SIA «V.G. būvfirma», jo darba laikā bez jaunās pieredzes guvām pārlicību par

saimnieciski izdevīgāko risinājumu pieprasījumu arī Latvijas būvniecības tirgū.

Nosaukšu dažas minētās tehnoloģijas priekšrocības, salīdzinot ar tradicionālajām plastikāta logu sistēmām:

- ▶ augstāka siltumnoturības pakāpe – aplodas/vērtnes kombinācijai siltumcaurlaidības koeficients atbilstoši LVS EN 10077-1 sastāda $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, kas, salīdzinot ar tradicionālo 70 mm sistēmu rādītāju $U_f 1,3\text{--}1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, ir vismaz par 30% efektīvāks;
- ▶ energoefektīvas stikla paketes – loga konstrukcijā izmantotas 40 mm biezas divkameru stikla paketes ar siltumcaurlaidības koeficientu atbilstoši LVS EN 10077-1, $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ nodrošina ātrāku ieguldījumu atpelnišanos;
- ▶ mazāki termiskie tilti – pretstatā parastajām 60–70 mm aplodas konstrukcijām 115 mm aplodas iebūves dziļums nodrošina gandrīz 2 reizes mazāku siltumzudumu caur termiskajiem tiltiem, kas veidojas sienas paneli blakus logiem, pa to perimetru augšā un sānos, un 3 reizes mazākus – palodžu zonā. Jāņem vērā, ka termisko tiltu garums vienai ēkai var pārsniegt pat 1 km – atkarībā no ēkas tipa un logu daudzuma.

Logu nomaiņas tehnoloģija

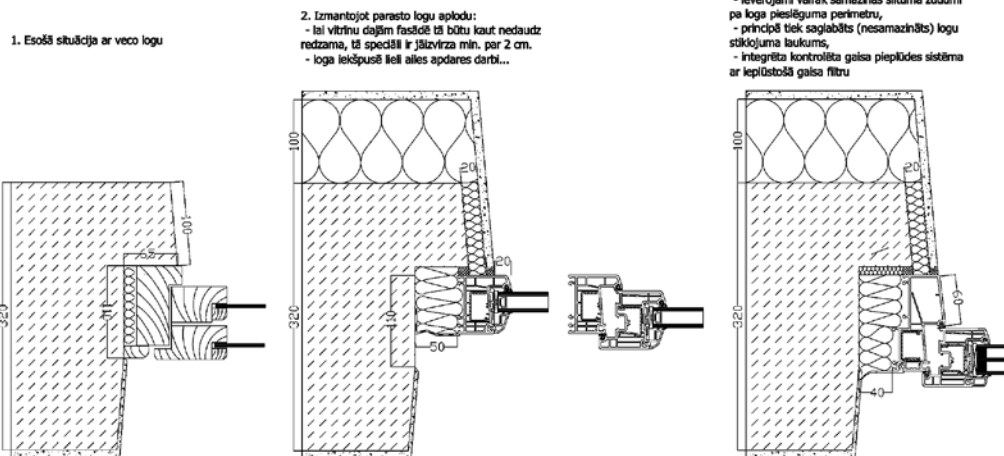
Viena no projektā realizētajām tehnoloģiskajām priekšrocībām – tā dēvētā viena soļa montāža – dod iespēju logus nomainīt bez ailsānu apdares un ir paveicama vienā dienā. Aplodas iebūves dziļums un profila konfigurācija ļauj uzstādīt logu vēsturiskajā atrašanās vietā, nosedzot vecā loga izņemšanas rezultātā radītos bojājumus un saglabājot arī veco palodzi. Montāžas šuve starp jauno loga rāmi un ailu tiek aizpildīta ar piemērotu siltumizolācijas materiālu un nosepta ar speciālu apdares listu sistēmu, kas vienlaicīgi pilda arī tvaika izolācijas funkciju. Rezultātā tiek panākta funkcionāla un siltināšanas kontekstā pietiekama pagaidu apdare.

Vēlāk katrs dzīvokļa īpašnieks, veicot kārtējo remontu, listes var viegli noņemt, izveidot dekoratīvo apdari un uzstādīt jaunas palodzes atbilstoši savām vēlmēm un iespējām. Tā ir būtiska priekšrocība visiem renovācijā iesaistītajiem un atvieglo darbus, jo ļauj izvairīties no liekām darbībām katrā dzīvoklī un koncentrēties uz energoefektivitāti. Turklāt nauda, kas tiktu iztērēta uz energoefektivitātei nebūtisko ailsānu apdari, tiek novirzīta augstvērtīgāku logu konstrukciju uzstādīšanai.

Secinājumi

Lai arī renovācijai Latvijā jau ir sava vēsture, tomēr reālais efekts renovētajās ēkās ir tālu no atdeves, kuru iespējams panākt. Diemžēl kompleksa pieeja renovācijai un īpaša uzmanība tehnoloģiskajiem sīkumiem joprojām netiek pietiekami novērtēta. To ietekme uz budžetu ir neliela, tomēr šo it kā nebūtisko lietu trūkums var būtiski iespaidot pasākuma efektivitāti – līdz pat stadijai, kad ieguldījumi nedod vispār neko.

Manuprāt, pirms konkursa organizēšanas pasūtītājam kopā ar attiecīgās nozares profesionāļiem jādefinē mērķi, jāizstrādā piedāvājumu izvērtēšanas kritēriji un mērķim atbilstoši detaļrasējumi visiem termiskos tiltus veidojošajiem mezgliem, un jāiekļauj šis prasības konkursa nolikumā. Protams, projektēšana izmaksās vairāk, tomēr pasūtītājs ievērojami mazinās neveiksmes risku. Šādā situācijā zemākās cenas faktors spēlēs lomu tikai līdzvērtīgu piedāvājumu salīdzinājumā, renovācijā ieguldītie līdzekļi atmaksāsies īsākā laikā, bet projekta realizācijas gaitā, kad papildu finansējums nav iespējams, būvuzņēmējam nenāksies atklāt jaunus veidus, kā bez naudas realizēt papildu darbu. **LB**



1. Esošā situācija ar veco logu

2. Izmantojot parasto logu aploidi:
- lai vitrnu daļiņ fasādē tā būtu kaut nedaudz redzama, tā speciāli ir jāsvirza min. par 2 cm.
- loga iekšpusē liel ailes apdares darbi...

3. Izmantojot speciālo 1.15mm aploidi:
- ievērojami vairāk samazinās siltuma zudumi pa loga pieslēguma perimetru,
- principiāli tiek saglabāts (nesamazināts) logu stiklojuma laukums,
- integrēta kontrolēta gaisa pieplūdes sistēma ar iekļūstošā gaisa filtru

Dzīvokļos tika uzstādīti pakešu logi ar U_w atbilstoši LVS EN 10077-1: ap $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ konstrukcijai (pretstatā tirgū plaši pieejamām konstrukcijām ar U_w robežās no $1,4$ līdz $1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, kurās vienkameras stikla paketēm U_g parasti sastāda $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Svaiga gaisa pieplūdes organizēšana

Mūsu klientu rīcībā nonāca pašregulējoša gaisa pieplūdes sistēma REHAU «Climamat», kas dzīvokļos ir uzstādīta tā, lai gaisa plūsmu organizētu iespējami efektīvāk, istabās nodrošinot iedzīvotāju veselībai un higiēnai nepieciešamo apmaiņu. Šī sistēma īpaši piemērota 115 mm logu aploidiem, jo neatrodas tiešā saskarē ar vidi un svaigs gaiss pieplūst pa aplodas ārējo kameru. Tādējādi telpās nonāk jau daļēji uzsildīts svaigs gaiss. Jāteic, ka šī sistēma neatrodas arī saskarē ar plastikāta profilos iestrādāto tērauda armējumu un pretstatā citām konstrukcijās iebūvētām gaisa pieplūdes sistēmām samazina termisko tiltu veidošanos arī pašā loga konstrukcijā.

Galvenais ventilācijas sakarā ir tas, ka ikvienas dzīvojamās ēkas renovācijas veiksmē slēpjas iemītnieku komforta līmenī. Tāpēc prasībai organizēt svaiga gaisa pieplūdi jābūt obligātai, un tas risināms dažādiem līdzekļiem jau savlaicīgi – **jau projektēšanas stadijā**.

Kontrolētu svaiga gaisa pieplūdi dzīvojamajās telpās nav iespējams veidot pa ventilācijas šahtām virtuves un sanitārā mezgla

zonā. Ja šis jautājums paliek neatrisināts, tad ir tikai likumsakarīgi, ka cilvēki vēlas elpot, ver vaļā logus un ilgi vēdina. Šāds rezultāts ir būtisks renovācijas projektu zemā reitinga iemesls – ēkas uzlabojumu ietekme uz katra iedzīvotāja individuālajiem tēriņiem un komfortu nav mainījies vai ir pat pasliktinājies! Ja pa pastāvīgi atvērtu logu aizplūst siltums, apkures izmaksas var būt pat lielākas nekā pirms renovācijas. Turklāt apsaimniekošanas izmaksas būs pieaugušas, jo papildus nāksies atdot arī bankas aizdevuma pamatsummu un procentus.

Dabīgais apgaismojums

Jo lielāks stiklotais laukums, jo vairāk dabīgā apgaismojuma ienāk un patīkamāk šādā mājoklī ir uzturēties. Jebkuras ēkas siltināšanā ārējais sienu laukums tiek noklāts ar siltinājuma kārtu, kura padziļina logu pret ārējo sienas plakni, un rezultātā telpās iekļūst mazāk gaismas, kas mazina iedzīvotāju komfortu. Konkrētajā projektā aploidiem ir atbilstoši sienu paneļu ģeometrijai paplašināta iekšpuse, un šāds konstruktīvais risinājums pretstatā parastajām logu konstrukcijām, saglabājot tradicionālo logu izvietojumu sienas panelī, stikla laukumu palielina apmēram par 10%. Līdz ar to telpās nonāk vairāk gaismas.

Logailu siltināšana tiek veikta no ārpusē – aplodas uzbūve un novietojums panelī ļauj uzklāt 20–30 mm siltinājumu. Savukārt tradicionālajiem plastikāta logiem dažkārt ar siltinājumu aploda jānosēd līdz pat stikla plaknei vai jāsamazina logs.