

NATAĻJA BEĻSKA

Daudzdzīvokļu dzīvojamo māju renovācijas rezultāti un analīze

Kopš Eiropas Reģionālās attīstības fonda (ERAF) programmas «Daudzdzīvokļu māju siltumnoturības uzlabošanas pasākumi» ieviešanas pagājuši trīs gadi. Pienācis laiks izvērtēt programmā īstenoto projektu rezultātus un izanalizēt, cik lielā mērā aktīvais ēku siltināšanas process sevi attaisnojis. Dati par renovēto māju siltumenerģijas patēriņu vismaz vienas apkures sezonas griezumā ir salīdzinoši nelielam ēku skaitam. Informācija analīzei ir par 14 daudzdzīvokļu mājām, kas renovētas ERAF programmā, un par divām daudzdzīvokļu mājām, kas renovētas par īpašnieku līdzekļiem. Tātad kopumā tiek analizēti 16 renovēto daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku dati. Analīzes mērķis ir apzināt reāli sasniegzamo renovācijas efektu (siltumenerģijas ietaupījumu) un salīdzināt renovācijas projektu efektivitāti. Analīzei izvēlētas mājas atšķiras pēc tipveida sērijas, atrašanās vietas un platības. Rezultāti atspoguļo Latvijas daudzdzīvokļu dzīvojamā fonda pašreizējo faktisko stāvokli.

Ēku enerģijas patēriņš pirms renovācijas

Dati par sākotnējo siltumenerģijas patēriņu apkurei liecina, ka ēku apkures energoefektivitātes rādītāji svārstās no 76 kWh/m² līdz 261 kWh/m² gadā. Kāpēc energoefektivitātes rādītāji tā atšķiras? Viennozīmīgas atbildes uz šo jautājumu nav. Ēkas energoefektivitāti ietekmē vairāki aspekti: gan ēkas platība, gan ēkas konstrukcija, atrašanās vieta, gan inženierkomunikāciju tehniskais stāvoklis, apsaimniekošanas kvalitāte un citi parametri. Vairākos pētījumos pierādīts, ka enerģijas patēriņš vienas sērijas mājām nebūt nav vienāds, energoefektivitātes rādītāji var būt ļoti atšķirīgi. No analizētajām ēkām maksimālais patēriņš – 261 kWh/m² gadā – bija vismazākajai mājai, kuras platība ir 348 m². Savukārt minimālais patēriņš – 76 kWh/m² gadā – sasniegts ar jau

īstenotajiem energoefektivitātes pasākumiem (gala sienu un bēniņu pārseguma siltināšana, ārdurvju nomainīšana, siltumapgādes sistēmas sakārtošana, t.sk. individuālās siltumpatēriņa uzskaites ieviešana) pirms daļības ERAF programmā. Siltumenerģijas patēriņš apkurei visām 16 daudzdzīvokļu ēkām ir vidēji 140 kWh/m² gadā. Lai saprastu, vai tas ir daudz vai maz, jāpiebilst, ka atbilstoši patlaban spēkā esošajiem būvnormatīviem siltumenerģijas patēriņš apkurei jaunbūvei ir no 80 līdz 100 kWh/m² gadā. Domājot par nākotni un būvējot siltumnoturīgākas ēkas, nekā paredz būvnormatīvi, var sasniegt arī 50 kWh/m² gadā. Energoefektivitātes rādītājus daudzdzīvokļu mājā pilnīgi noteikti var uzlabot individuālā siltuma uzskaitē vai siltuma maksas sadalītāji. Tas ir viens no labākajiem iedzīvotāju motivācijas instrumentiem nepārkurināt telpas un tā taupīt siltumenerģiju.

Sešām no 16 apskatītajām ēkām nebija centralizētas karstā ūdens apgādes. Pārējās 10 mājās siltumenerģijas patēriņš karstā ūdens sagatavošanai svārstījās no 14 līdz 81 kWh/m² gadā.

1. diagrammā atspoguļota analizēto māju apkurināmā platība, siltumenerģijas patēriņš apkurei un karstā ūdens sagatavošanai. Izmantojot šos datus, tika veikta korelācijas analīze, kā apkures patēriņš mainās atkarībā no ēkas platības. Rezultāts ataino, ka korelācija ir vāja, R²=0,42 (diagrammā nav atspoguļots). Jāsecina, ka ēkas energoefektivitātes stāvoklis nav tieši atkarīgs no ēkas platības.

Ēku renovācija un tās sasniegtais efekts

Māju renovācija tika veikta dažādā laikā, lielākā daļa tika renovēta 2010. gada pavasarī. Par renovācijas ieguvumiem zinājām maz, galvenokārt tie bija teorētiski apsvērumi, tāpēc uzmanība vairāk tika pievērsta ārējo konstrukciju siltināšanai, salīdzinoši maz akcentējot iekštelpu mikroklimata, in-

ženierkomunikāciju un ventilācijas sistēmas renovāciju. Par to liecina 2. diagramma, kurā procentuāli atspoguļota konkrēto pasākumu īstenošanas popularitāte. Jāsecina, ka vispopulārākā bijusi ārējo sienu siltināšana. Zemākas prioritātes pasākumi bijuši pārsegumu siltināšana, apkures sistēmas atjaunošana un logu un durvju sakārtošana koplietošanas telpās. Ventilācijas jautājumu risināšanai pievērsās tikai četru māju iedzīvotāji, lai gan ventilācijas problēmas ir gandrīz katrā ēkā saistībā ar masveida veco logu nomainīšanu uz PVC profila logiem, samazinot nepieciešamo iekšējās gaisa apjomu.

Kompleksa renovācija tika veikta tikai vienai (Nr. 14) mājai. Gandrīz pilna renovācija tika veikta mājā Nr. 12 – vienīgais pasākums, kas netika īstenots šajā ēkā, bija logu nomainīšana dzīvokļos.

Jāpiezīmē, ka situācija ir mainījusies un ventilācijas problēmu risināšana un inženierkomunikāciju atjaunošana kā veicamie pasākumi arvien biežāk sastopami renovācijas projektos. Salīdzinoši nepopulārs renovācijas darbs Latvijā joprojām ir logu nomainīšana dzīvokļos.

Īstenojot energoefektivitātes pasākumus, visās mājās tika sasniegts noteikts siltumenerģijas ietaupījums. 3. diagrammā atspoguļots reāli sasniegtais siltumenerģijas ietaupījums: gan kopējais, gan atsevišķi apkurei un karstā ūdens sagatavošanai. Vislielākais sasniegtais siltumenerģijas ietaupījums ir mājai Nr. 14 – ēkai, kurai īstenota kompleksa renovācija. Enerģijas ietaupījums ir 51 procents (to ēku kontekstā, kas apgādātas ar centralizēto karstā ūdens sistēmu). Ēkas apkurināmā platība ir 1978 m², apkures enerģijas patēriņš no 148 kWh/m² samazinājies līdz 49 kWh/m² gadā jeb par 67%. Tik augsts rezultāts sasniegts arī tāpēc, ka ēkai ir individuālā siltuma uzskaites sistēma. Katrs ēkas iemītnieks sācis rēķināt un analizēt, cik daudz tiek patērēta enerģija, novērtēt energoefektīvas rīcības priekšrocības un regulēt siltuma padevi atbilstoši