

Daudzdzīvokļu dzīvojamu ēku iekšējo apkures sistēmu renovēšana

Rīgas un citu Latvijas pilsētu daudzstāvu dzīvojamu ēku apkures sistēmās tradicionāli dominējošais siltumnesējs ir ūdens, kas līdz aprēķinātai temperatūrai tiek uzsildīts pirms piegādes ēkas siltuma sadales cauruļvadu tīklā. Šā tīkla izpildes tehnikajam risinājumam ir jānodrošina izsvērta un sabalansēts ūdens plūsmu sadalījumu ar mērķi apmierināt patērētāju siltumenerģijas pieprasījumu.



Divcauruļu apkures sadales sistēma dzīvoklī.

FOTO: RĪGAS ENERĢĒTIKAS AGENTŪRA

Teksts: Juris Golunovs

RPA «Rīgas enerģētikas aģentūra», Energoefektivitātes informācijas centra vadītājs

Iepriekš projektēja nemainīgas plūsmas caur sildķermeņiem un stāvvadiem, bet daudzu faktoru ietekmē patērētājiem nebija iespējams saņemt vajadzīgās kvalitātes siltumu. Tas nozīmē, ka iedzīvotāji daudzviet risināja savas problēmas kā pratu. Sildķermeņus dzīvokļos visbiežāk mainīja paši vai pieaicināja kādu, kas uzņē-

mās to izdarīt. Pieļautās montāžas kļūdas gadu gaitā faktiski eskalēja siltumnesēja ūdens hidrauliskā režīma neatbilstību projektētajam un no tā izrietošu nelietderīgu enerģijas patēriņa pieaugumu daudzās esošās ēkās, kā arī samazināja enerģijas ietaupījumu, kas radās pēc ēku siltināšanas.

Siltuma regulācija un ietaupījumi

Ēkas siltuma regulēšanas rezultātā iegūtos enerģijas ietaupījumus veido:

- noteiktas temperatūras automātiska uzturēšana iekštelpās (regulē-

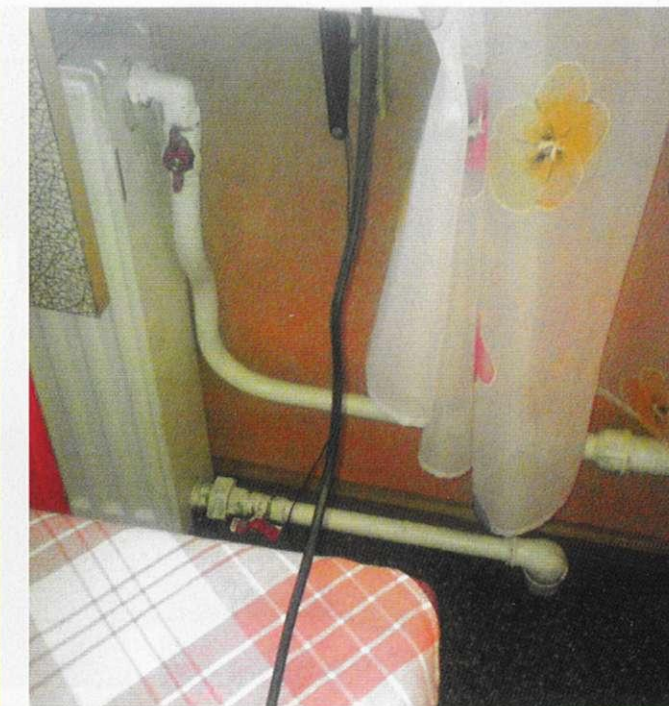
- šanas raksturlielne atkarībā no āra gaisa temperatūras ēkas siltumzeglā – ISM);

- iekštelpu temperatūras automātiska samazināšana vai pārtraukšana naktīs (regulēšanas algoritms – temperatūras vērtības samazinājuma [°C] un laika intervāla [h] iestatījumi ISM);

- apkārtējās vides siltuma avotu (gāzes plīts, sadzīves elektroierīču, cilvēku, saules starojuma siltuma) izmantošana dzīvokļos (termostatiskie vārsti pie sildķermeņiem vai ēkas centrālā iekštelpu temperatūru vadības automātika BMS).



1. attēls. Oriģinālais sildķermeņa pieslēgums dzīvoklī.



2. attēls. Nepareizi nomainīts sildķermenis dzīvoklī.

Kopējais priekšnosacījums energoefektīvas apkures sistēmas darbības nodrošināšanai ir ēkas apkures stāvvadu hidrauliskā salāgošana. Rīgas pilsētas CSA sistēmā visas ēkas – siltumenerģijas patērētāji – ir aprīkotas ar automātiskajiem siltummezgliem (ISM) un tādēļ arī visās ēkās pirmos divus no iepriekš minētajiem regulēšanas veidiem ir iespējams pielietot. Taču regulēšana ar šiem paņēmieniem vairumā ēku būtu vēl efektīvāka, ja apkures stāvvadi būtu hidrauliski balansēti. Siltumnesēja plūsmu sadalījums jau sen vairs neatbilst projektētajam, jo liela daļa iedzīvotāju

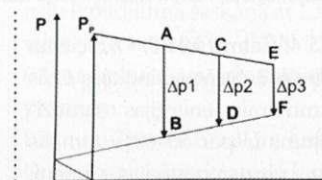
ir apkures sildķermeņus nomainījuši, bieži vien nepareizi un nesaskaņojot nomainas tehnisko risinājumu ar attiecīgās ēkas iekšējo siltumapgādes sistēmu apkalpojošo uzņēmumu. Stāvvados oriģinālais sildķermeņu pieslēgums dzīvokļos (1. attēls) stāvvada ietvaros mijas ar citos dzīvokļos nomainītiem sildķermeņiem. Tehniskā neatbilstība āreji izpaužas iedzīvotāju neizpratnē un neapmierinātībā par siltumapgādes kvalitāti un dārdzību. Iepriekš uzskaitītie regulēšanas veidi atšķirīgi ietekmē energoefektivitātes paaugstināšanu. Sagaidāmais kopējais enerģi-

jas ietaupījums var sasniegt 10–30% no enerģijas patēriņa līmeņa pirms uzlabojumu ieviešanas. ISM uzstādīšana ēkās ir ļāvusi ievērojami samazināt siltumenerģijas patēriņu visās ēkās gadu gaitā. Rīgā, piemēram, no 3851 tūkst. MWh 2002./2003. gaadā uz 3088 tūkst. MWh 2007./2008. gaadā.

Daudzstāvu dzīvojamā fondā kopumā ir nobriedusi nepieciešamība sakārtot ēku iekšējās siltumsadales sistēmas.

Balansēšanas vārstu izbūve stāvvados

Siltuma nesēja plūsmas stāvvados rada spiediena kritumus,



3. attēls. Spiediena kritumu diagrammas piemērs ēkas apkures stāvvadiem.

kas palielinās attālinoties no cirkulācijas sūkņa (3. attēls). Spiediena pārpalikumu tuvākajos stāvvados ir jādzēš ar stāvvadu regulēšanas vārstiem.

Esošie noslēgvārsti nav paredzēti regulēšanai (4. un 5. attēls). Balansēšanas vārstu montāža stāvvados ļauj salīdzinoši lēti atrisināt samilzušās apkures sistēmas hidrauliskā disbalansa problēmas un pēc atbilstošu plūsmu ieregulēšanas arī ietaupīt siltumenerģiju, pēc stāvvadu balansēšanas pazeminot ISM regulēšanas raksturlielni.

Radiatoru termostatiskie regulēšanas vārsti un siltuma maksas sadalītāji

Visievērojamākais enerģijas patēriņa samazinājums ir kompleksi renovētajās Rīgas ēkās Kurzemes prospektā 14, Bebru



4. attēls. Kīļveida noslēgvārsti.
5. attēls. Lodveida noslēgvārsti.

□

1
