

«Panasonic» gais-ūdens siltumsūkņu praktiskā ekspluatācija 2011./2012. ziemas sezonā

Teksts un zīmējumi: Andris Dancigs, SIA «RIKON AC»

Pirms gada publicētais raksts «Gaisa siltumsūknis – optimāla apkures sistēma» (žurnālā «būvēt» #04 (109) 2011) bija veltīts efektīvas apkures sistēmas izvēlei.

Tika atzīmēts, ka pēdējā laikā Latvijā, tāpat kā visā pasaulē, strauji aug kurināmā cenas. Tas savukārt nozīmē būtisku apkures izdevumu pieaugumu. Tādēļ aizvien vairāk cilvēku izvēlas savās mājās esošās apkures sistēmas nomainīt uz jaunākām, ekonomiskākām. Optimālu apkures sistēmu izvēle ir būtiska arī tiem, kas vēl tikai būvē savas mājas.

Kā apvienot ekonomiskumu, komfortu un lietošanas ērtības?

Izvēles problēma nav tik vienkārša, jo apkures sistēmām tiek izvirzīts dažādu, dažkārt pat pretrunīgu, prasību komplekss.

Rakstā bija noformulēti galvenie kritēriji, lai salīdzinātu dažādu tipu apkures sistēmas:

1. Galvenais kritērijs – neapšaubāmi ekonomiskums – sistēmas saražotā siltuma (kWh) izmaksas. Tika parādīts, ka nepārtrauktas energoresursu cenu pieaugšanas apstākļos, gaisa siltumsūkņi ir daudz ekonomiskāki par tradicionālām apkures sistēmām. Laikā no 2011.g. janvāra līdz 2012.g. jūlijam energoresursu sadārdzināšanās tendence ir tikai palielinājusies: gāzes tarifs ir izaudzis no 0,29 Ls/m³ līdz 0,407 Ls/m³ (a/s «Latvijas Gāze» dati), un tas ir par 45%!!

Tādēļ ar dabasgāzi darbināmās apkures sistēmās saražotā 1 kW siltuma izmaksas ir pieaugušas līdz 0,0479 Ls/kWh (skatīt tabulu).

Rezultātā, pat pie sezonas vidējā COP = 3,0 (auksta ziema) gaisa siltumsūknis ir kļuvis ekonomiskāks nekā gāze par 25%.

Bet siltā ziemā, kad vidējais COP = 3,5, gaisa siltumsūknis spēj iekonomēt 36% salīdzinot ar gāzes apkuri! (Siltumsūkņu efektivitātes koeficients COP parāda saražotās siltuma jaudas attiecību pret patērēto elektrisko jaudu).

Pieaugušas ir arī šķidrā kurināmā – dīzeļdegvielas un sašķidrinātās gāzes cenas. Šo izmaiņu rezultātā, gaisa siltumsūkņu izmantošana ir kļuvusi vēl izdevīgāka.

2. Ne mazāk svarīgi rādītāji ir apkures sistēmu absolūtā un relatīvā cena kā arī to atpelnīšanās laiks.

Iepriekšējā rakstā tika pierādīts, ka, pateicoties nelielai cenai, gaisa siltumsūkņi nodrošina ātru atpelnīšanos renovācijas gadījumā. Tika analizēts piemērs, kur karkasa mājai ar platību 86 m² un elektroapkuri, elektrības patēriņš samazinājās 3 reizes, bet siltumsūkņa uzstādīšana atmaksājās 1,7 sezonu laikā!

Dažādu degvielas veidu iegūtās siltumenerģijas izmaksu salīdzinājums.

Degvielas veids	Mērvienība	Siltumietilpība, kWh/mērvienība	Degvielas cena, Ls/mērvienība	Iekārtas lietderības koeficients, %	Siltuma izmaksas, Ls/kWh	Apkures cenu salīdzinājums
Elektrība	kWh	1	0,1074	100	0,1074	300%
Dīzeļdegviela	litrs	9,83	0,60	90	0,0678	189%
Sašķidrinātā gāze	kg	12,87	0,75	90	0,0648	181%
Dabasgāze	m ³	9,45	0,407	90	0,0479	134%
Siltumsūknis gais – ūdens 40/45	kWh	3	0,1074	100	0,0358	100%
Siltumsūknis gais – ūdens	kWh	3,5	0,1074	100	0,0307	86%