

Apkure. Panasonic gaisa siltumsūkņi – pareiza izvēle Latvijas ziemai

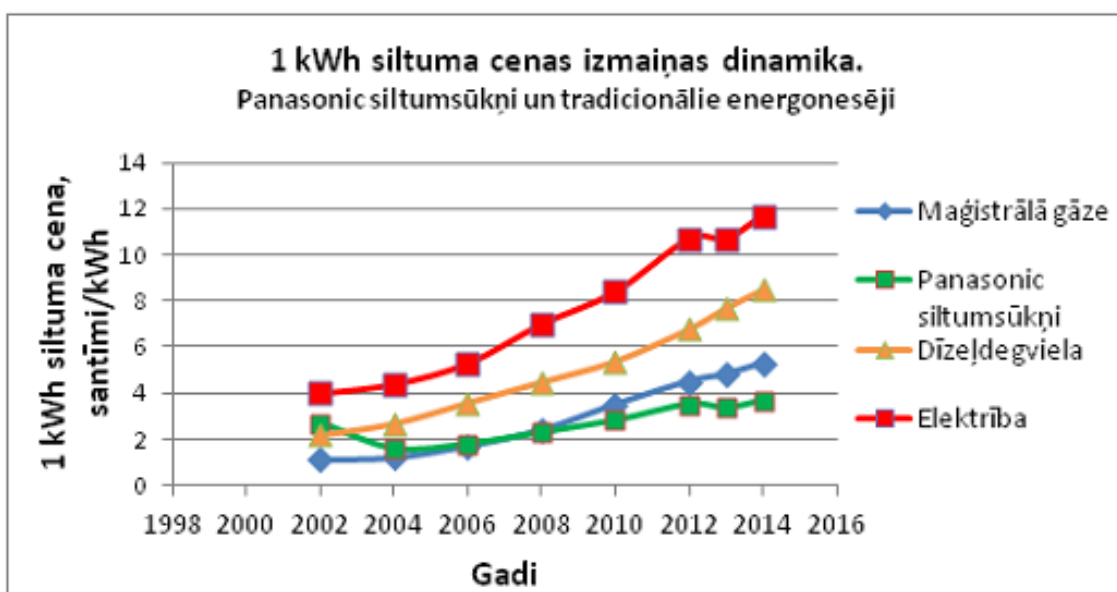
Apmaksāta informācija

14. oktobris 2013 08:30



Foto: Publicitātes foto

Pēdējos gados Latvijā, tāpat kā visā pasaulē, strauji pieaug energoresesju cenas. Dārgāka paliek nafta, gāze, dīzeļdegviela, elektrība, kā arī malka. Tas atspoguļojas 1.zīmējumā, kura parādītas dažādu siltumnesēju saražotā siltuma cenas pēdējos 11 gados.

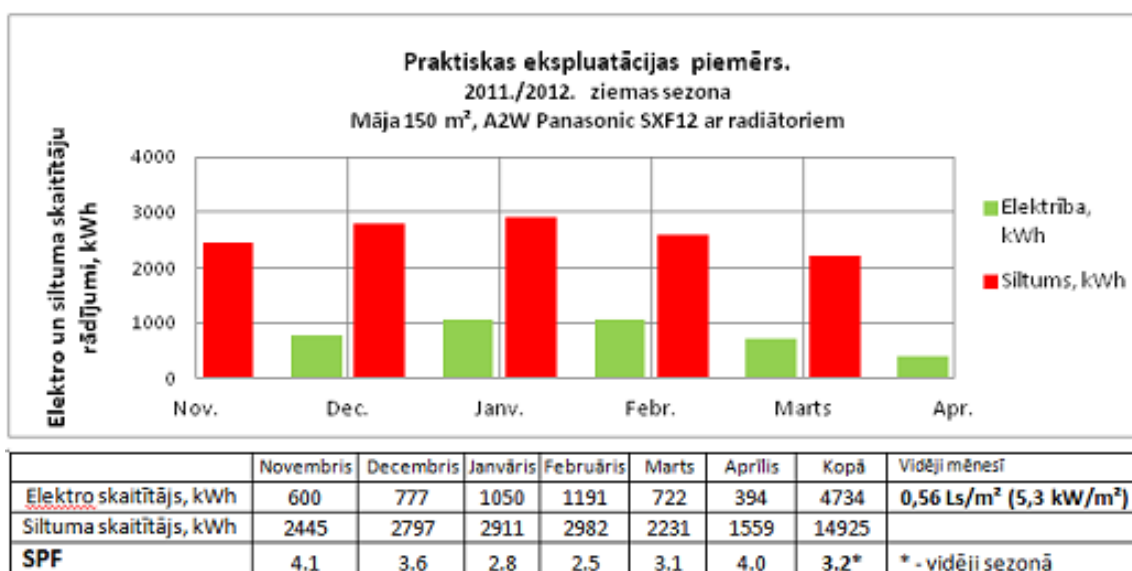


1.zīmējums

Šo situāciju uz sevi ir izjutuši praktiski visas mūsu valsts ģimenes. Apkures izdevumi ieņem aizvien lielāku ģimenes budžeta daļu. Tieši tāpēc aizvien vairāk Latvijas iedzīvotāju izmanto ekonomiskos *Panasonic* gaisa siltumsūkņus kā galveno apkures sistēmu.

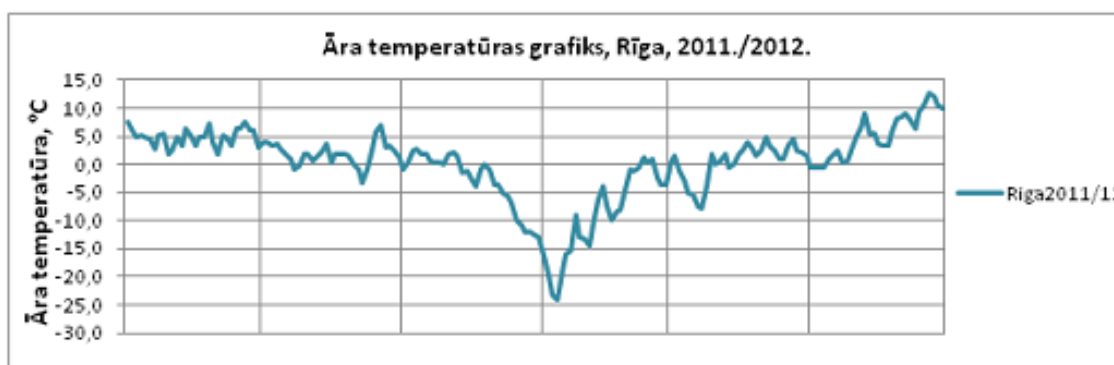
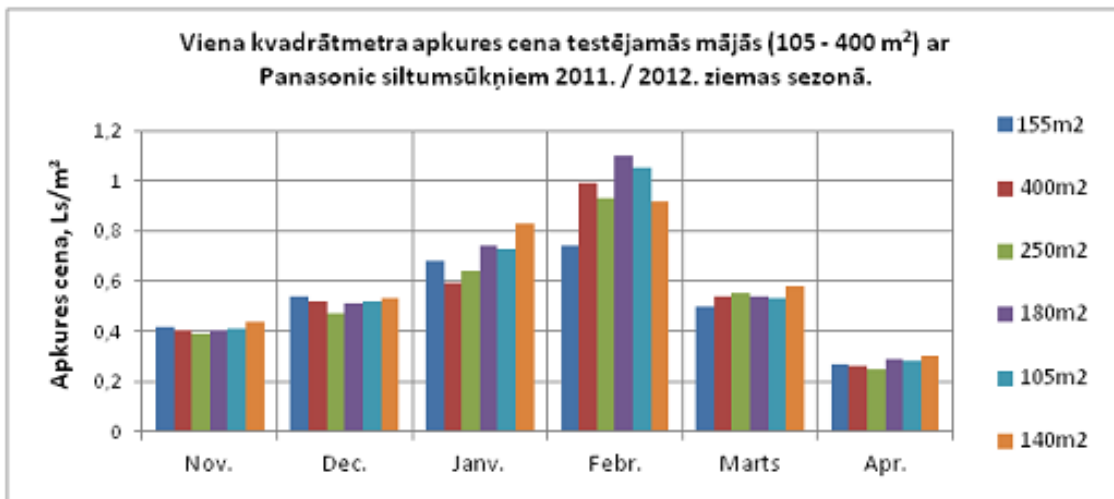
Prakse ir pierādījusi (sk.: [Panasonic gaiss-ūdens siltumsūkņu praktiskā ekspluatācija 2011./2012. ziemas sezonā](#)), ka apkures sistēmas uz *Panasonic* gaisa siltumsūkņu bāzes nodrošina ievērojamu resursu ekonomiju.

Pašlaik (2013.gadā), un pat ņemot vērā iespējamo elektrības cenas pieaugumu 2014. gadā par 10%, apkure ar visjaunākajiem *Panasonic AQUAREA* gaisa siltumsūkņu modeļiem ir lētāka (sk. 1. zīmējumu) nekā maģistrālās gāzes apkure par 25% un par 50% (divas reizes) lētāka nekā šķidrās degvielas (dīzeļdegvielas) apkure. Un salīdzinot ar elektroapkuri izdevumi samazinās 2,5 - 3,5 reizes.



2.zīmējums

Un šie dati reāli iegūti ekspluatējot *Panasonic* gaiss-ūdens siltumsūkņus ļoti daudzās mājās. Kopā Latvijā tiek ekspluatēti vairāk kā 3000 *Panasonic* siltumsūkņi un to skaits nepārtraukti aug. Tā 2.zīmējumā parādīts saražotais siltums un patērētā elektroenerģija 2011./2012. gada apkures sezonas mēnešos tipiskā 150 m² mājā. Tā tika apsildīta ar *Panasonic* gaiss-ūdens siltumsūkni, kuram bija uzstādīti atsevišķi elektro un siltuma skaitītāji. Redzams, ka reāli visas apkures sezonas periodā minētā māja patērējot 4734 kWh elektroenerģijas kopā saņēma 14925 kWh siltuma (efektivitātes koeficients SPF = 3.2). Tas nozīmē, ka apkures sezonas laikā patērējot 1 kWh elektrības izmantojot *Panasonic* siltumsūkni vidēji iegūst 3,2 kWh siltuma.



2011/2012. ziemas sezona	Nov.	Dec.	Janv.	Febr.	Marts	Apr.	Kopā	Vidēji mēn.
Vidējā apkures cena, Ls/m ²	0.4	0.5	0.7	0.95	0.55	0.25	3.35	0,56 Ls/m ² (5.3 kW/m ²)

Salīdzināšanai

2011/2012. ziemas sezona	Nov.	Dec.	Janv.	Febr.	Marts	Apr.	Kopā	Vidēji mēn.
AS "Rīgas siltums" cena (Zolītude, Ls/m ²)	0.67	0.86	1.23	1.36	0.81	0.38	5.31	0,88 Ls/m ² (8.3 kW/m ²)

3.zīmējums

3.zīmējumā parādīta 1 m² apkures cena pa mēnešiem tajā pašā periodā vēl sešās mājās, kurās uzstādīti *Panasonic* siltumsūkņi ar atsevišķiem enerģiju skaitītājiem. Vidējais elektroenerģijas patēriņš apkures periodā vienā mēnesī bija 5,3 kWh uz apsildāmās platības 1 m² (vai 0.56 Ls/m²). Tas nozīmē, ka tipiskai 150-160 m² mājai apkures izdevumi gadā ir 450-550 Ls, kas ir ievērojami mazāk, nekā apkurinot to ar maģistrālo gāzi, dīzeļdegvielu vai sašķidrinātu gāzi.

Tāpēc aizvien vairāk cilvēku izvēlas gaisa siltumsūkni kā savas mājas apkures sistēmu.

Bet kā pareizi izdarīt šo izvēli? Kā salīdzināt gaisa siltumsūkņu dažādus modeļus, objektīvi novērtēt to efektivitāti un jaudu, to piemērotību mūsu klimatiskajiem apstākļiem? Tieši no pareizas izvēles ir atkarīgs gala rezultāts - ērtības un komforts Jūsu mājā pie minimāliem finansiāliem izdevumiem.

Pamēģināsim atbildēt uz šiem jautājumiem, par piemēru ņemot gaiss-ūdens siltumsūkņus, kurus ražo *Panasonic* - viens no vadošajiem tādu iekārtu ražotājiem pasaulē (pirmā vieta Skandināvijas gaiss-gaiss siltumsūkņu tirgū, kā arī pirmā vieta Japānas gaiss-ūdens siltumsūkņu tirgū).

Kā zināms, gaisa siltumsūknis paņem siltumu no apkārtējās vides (to atdzesējot) un nodod to apsildāmajā telpā. Šim procesam (ventilatora un kompresora darbībai) tiek patērēta elektroenerģija. Telpā nodotā siltuma attiecību pret patērēto elektroenerģiju sauc par apsildīšanas koeficientu (*COP*). Siltumsūkņa jēga ir tā, ka tiek nodots siltums 3 - 4 reizes lielāks par patērēto elektroenerģiju.

Rezultātā, *COP* lielums raksturo siltumsūkņa ekonomiskumu. Jo lielāks *COP*, jo efektīvāks siltumsūknis un, pie viena un tā paša nodotā siltuma daudzumu, elektrības patēriņš būs zemāks.

Otrs galvenais siltumsūkņa raksturojums ir tā maksimālā siltuma jauda, kurai ir jāatbilst mājas vajadzībām (tās siltuma zudumiem). Un šeit ir apslēpta liela problēma: kā zināms, gaisa siltumsūknim, pazeminoties ārā temperatūrai, raksturojumi pasliktinās! Bet saskaņā ar pieņemto standartu, ražotāji parasti šos raksturojumus dod pie +7°C. Un ja tāda pieeja ir attaisnojama centrālajai Eiropai, Anglijai, Francijai un Itālijai, kur vidējā ārā temperatūra ziemā nenoslīd zemāk par 0°C, tad Latvijā nav retums, kad vidējā diennakts temperatūra ir zemāka par -15°C.

Tāpēc patērētājam Latvijā nepieciešams izvēlēties gaisa siltumsūkni, kas ir paredzēts darbam tieši pie zemām ārā temperatūrām. Tādi gaisa siltumsūkņi eksistē.

Tie izstrādāti un tiek plaši izmantoti Skandināvijas tirgū, kur tikai *Panasonic* vien pārdod vairāk kā 120 00 siltumsūkņus gadā.

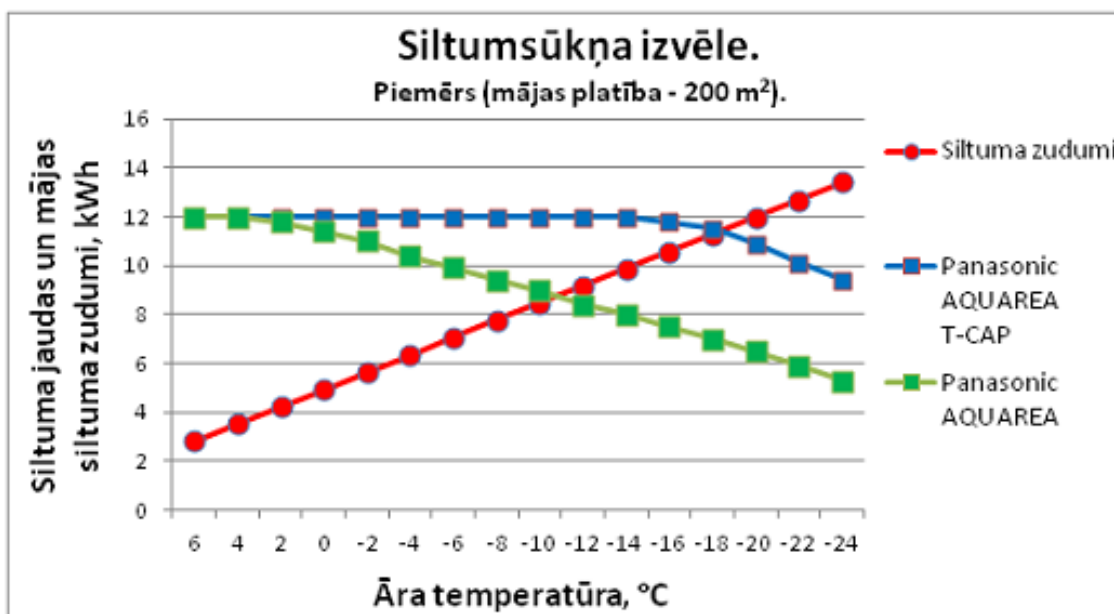
Attiecīgi, patērētājiem Latvijā ir jāinteresējas par siltumsūkņa jauda ne pie +7°C, kad mājai vajag ne visai daudz siltuma, bet vismaz pie temperatūras -15°C (un pie šās ārā temperatūras jāsalīdzina dažādu ražotāju piedāvāto modeļu raksturojumi, kā arī to cenas).

Tas ir iespējams gadījumā, ja ražotājs dod darbības raksturojumus pie zemām temperatūrām. Ja tādi raksturojumi netiek doti, tad visticamāk dotais siltumsūkņa modelis ir izgatavots dienvidu Eiropai (varbūt vispār ūdens sasildīšanai vasarā ārpus mājas izveidotā baseinā) un Latvijas klimatā tas efektīvi strādāt nevar!

Ņemot vērā augstāk minēto *Panasonic* izgatavo divu veidu gaiss-ūdens siltumsūkņus.

Modeļus *AQUAREA* centrālajai un dienvidu Eiropai, kuriem maksimālā jauda un efektivitāte ir diapazonā +7°C - +2°C (bet pēc tam krītas), un speciālus modeļus *AQUAREA T-CAP* Skandināvijas valstīm, kuri ir optimizēti darbam pie zemām ārā

temperatūrām un saglabā savu maksimālo jaudu nemainīgu līdz -15°C (sk. 4. zīmējumu). Šajā zīmējumā parādīti siltuma zudumi tipiskai 200 m^2 jaunceltnei un siltuma jaudas raksturojumi *AQUAREA* un *AQUAREA T-CAP* modeļiem atkarībā no āra temperatūras.



4.zīmējums

Redzams, ka pie vienas un tās pašas siltuma jaudas 12 kWh pie $+7^{\circ}\text{C}$ modelis *AQUAREA T-CAP* var nodrošināt māju ar nepieciešamu siltumu līdz -18°C - -20°C . Šajā gadījumā tikai 5 - 6 gada visaukstākajās dienās vajadzēs papildus siltuma avotu (kamīnu vai elektrotenu).

Bet Eiropas modelis *AQUAREA* jaudas krišanas dēļ varēs nodrošināt šo māju tikai līdz -10°C - -12°C .

No augstāk minētā redzams, cik svarīgi zināt un salīdzināt gaiss-ūdens siltumsūkņus tieši pie zemām temperatūrām (citiem ražotājiem raksturojumu kritums pazeminoties āra temperatūrai var būt vēl vairāk izteikts).

Skaidrs, ka tikai speciāli modeļi, kuri paredzēti ziemeļu valstīm, ir derīgi mūsu klimatam.

Panasonic AQUAREA T-CAP modeļos, lai nodrošinātu augsti efektīvu un drošu darbību pie zemām āra temperatūrām, realizēts liels inovatīvu pasākumu komplekss:

1. Augsti efektīvi divrotoru kompresori ar paaugstinātu jaudu un saspiešanas pakāpi, kuri optimizēti pie zemām temperatūrām.
2. Kompresora apgriezienu mikroprocesora vadības sistēma *Inverter+*, kas dod iespēju ievērojami palielināt siltuma jaudu pie pazeminātām temperatūrām.

3. Sabkulers ar elektronisku vadības sistēmu, lai paaugstinātu termodinamiskā cikla efektivitāti pie zemām temperatūrām.
4. Intelektuāla atkausēšanas sistēma, kura ņem vērā āra gaisa temperatūru un mitrumu, optimizējot atkausēšanas zudumus pie zemām temperatūrām.
5. Un, visbeidzot, *Panasonic* tehnikas tradicionālā kvalitāte un drošums.

Kā ir parādījusi daudzu gadu *Panasonic AQUAREA T-CAP* siltumsūkņu praktiskā ekspluatācija, šie modeļi, bāzējoties uz visjaunākajām izstrādēm un siltumsūkņu tehnoloģijām, ir spējīgi Latvijas klimata apstākļos droši un efektīvi sakarsēt siltumnesēju apkures sistēmā līdz temperatūrai 55°C, vasarā dzesēt telpas un visu gadu nodrošināt karstu ūdeni sadzīves vajadzībām. Modeļi nodrošina ekspluatācijas izdevumus, ievērojami zemākus nekā tradicionālās apkures sistēmas.

Iepazīties sīkāk ar *Panasonic* siltumsūkņu *NORDIC* un *AQUAREA T-CAP* modeļu rindu un iegūt visu nepieciešamo konsultāciju var firmas "RIKON AC" stendā izstādē "MĀJA.DZĪVOKLIS 2013" (17.-20.10.2013), kā arī pastāvīgajā *Panasonic* salonā Rīgā, Straupes iela 3, tel.67310975 vai www.gaiss-udens.lv, www.siltumpumpis.lv. Materiāls sagatavots sadarbībā ar SIA "RIKON AC" tehnisko direktoru inženierzinātņu doktoru Andreju Sipkeviču.

Stingri aizliegts DELFI publicētos materiālus izmantot citos interneta portālos, masu informācijas līdzekļos vai jebkur citur, kā arī jebkādā veidā izplatīt, tulkot, kopēt, reproducēt vai kā citādi rīkoties ar DELFI publicētajiem materiāliem bez rakstiskas DELFI atļaujas saņemšanas, bet, ja atļauja ir saņemta, DELFI ir jānorāda kā publicētā materiāla avots.
