

būvēt

+parvaldnīcēks
iegūsti vairāk!

izdevīgi mūsdienīgi profesionāli

REMONTJAVAS UN SAUSIE
BETONI ZIEMAI

AKMENS

NEIERobežotās iespējas

KĀ VISLABĀK

AIZSARGĀT KOKSNI?

PVC

grīdas varianti

LASIET VĒL: JAUNĀKAIS PAR LIKUMIEM ■ PROJEKTIEM ■ ES FONDIEM
■ FINANSĒM ■ ENERGOEFEKTIVITĀTI ■ MATERIĀLIEM ■ TEHNOLOGIJĀM



Lēta un ērta – apkure ar gaisa siltumsūknī

Gaisa siltumsūknī no Skandināvijas

Gaisa siltumsūknī enerģiju iegūst no apkārtējā gaisa. Tie sastāv no ārējā un iekšējā bloka (iekšējie bloki var būt arī vairāki). Ārējā blokā iztvaiko freons, kas ļauj iegūt siltumu no apkārtējā gaisa. Tur ir uzstādīts arī kompresors, kas freona tvaikus saspiež un pārvieto uz iekšējo bloku. Tur freons kondensējas un atdod uzkrāto siltumu gaisam ēkas iekšpusē.

Gaisa siltumsūknī pirmo reizi tika izmatoti Skandināvijā. Tagad tie ir kļuvuši populāri visā pasaulē. Piemēram, Norvēģijā 90 % jaunbūvējamo ēku tiek aprīkotas ar gaisa siltumsūknī. Tīk liela izplatība ir saistīta ar vairākiem savstarpeji saistītiem iemesliem. Pirmsais ir klimats. Norvēģijā ir gara, bet salīdzinoši sīta ziemā (to nosaka Golfa straume). Garās ziemas dēļ ēku apkurei tiek tērēti daudz finansu līdzekļi, tādēļ to ekonomija ir ļoti būtiska.

Turklāt bieži apkure nepieciešama arī vēlos pavasarios un agros

FAKTI

■ «Panasonic» ir lieklākais siltumsūknī un kondicionieru kompresoru ražotājs pasaule, kas rāzo 41 % no kopējā apjomā.

■ «Panasonic» rāzo «split» sistēmas invertora gaisa siltumsūknī, kuri sastāv no viena ārējā bloka un viena vai vairākiem iekšējiem blokiem («multi split» sistēmas), kuri tiek uzstādīti apsildāmajās telpās.

■ Inventora gaisa siltumsūknīm apsildīšanas jauda automātiski mainās, piemērojoties ārējiem apstākļiem.

Krīzes situācija ieviesusi pārmaiņas arī apkures sistēmu tirgū. Tagad aizvien vairāk mājsaimniecībās tiek uzstādīti gaisa siltumsūknī. Tikai «Panasonic» vien Skandināvijā gadā realizē ap 120 000 gaisa siltumsūknī. Šī izvēle notiek, jo patērētājiem ir būtiskas paredzamās apkures izmaksas.

rudeņos. Savulaik Norvēģijā bija ļoti izplatīta elektriskā ēku apkure, taču pēc straujās elektroenerģijas cenu celšanās (pirms 5 – 7 gadiem) tā kļuva ļoti dārga. Gaisa siltumsūknī izmantošana apkurē kļuva izdevīga – vismaz trīs reizes lētāka. Un visbeidzot Skandināvijā cilvēki izvēlas būvēt salīdzinoši nelielas mājas (vidēji 100 – 120 m²). Šādu ēku apkurei gaisa siltumsūknī ir ļoti piemēroti. Turklāt gaisa siltumsūknī ir salīdzinoši lēti, un investīcijas šādās apkures sistēmās ātri atmaksājas. Svarīgs faktors ir arī iegūtās siltumenerģijas ekoloģiskais faktors.

Pārnemam pieredzi

Pirms 5 – 7 gadiem Latvijā gaisa siltumsūknīs izmantoja vien retais. Pirms krīzes tika būvētas lielas (vidēji 200 – 300 m²) privātmājas. Izmaksu ekonomija tobrīd nebija galvenais ne būvniecībā, ne apkures sistēmu izvēlē. Reti kurš rēķināja parēdamos izdevumus par apkuri.

Pirms krīzes būvētās lielākās privātmājas apkurei izdevumi sniedz vidēji 200 – 300 latus mēnesī (kā kurināmo izmantojot dzīļdegvielu vai sašķidrināto gāzi), savukārt mājas ar elektrisko apkures sistēmu – pat 450 latus.

Tagad jaunbūvējamās ēkas vidējā platība ir sarukusi līdz vidēji 60 – 120 m². Strauji pieaugusi dažādu nelielu ēku renovācija. Nereti tās tika izmantotas kā vasarnīcas, bet tagad tiek pielāgotas dzīvošanai arī aukstajā sezonā. Tieks pārnemam skandināvu pieredze – cilvēki izvēlas pietīcīgākus un ekonomiskākus risinājumus.

Der dažādām nelielām ēkām un telpām

Parasti apkures sistēmas ierīkošana jaunbūvējamā ēkā ir vidēji 5 – 10 % no mājas celtniecības kopējām izmaksām. Pirms gadiem 5 – 6 lielas dzīvojamās mājas izmaksas bija no 150 – 200 tūkst. latu. Par 15 – 20 tūkst. latu varēja uzstādīt vislabākās un visdārgākās pieejamās apkures sistēmas. Piemēram, zemes siltumsūknis kopā ar siltajām grīdām, augsta līmeņa au-

tomātiku. Taču šobrīd, kad jaunas ēkas budžetā jāiekļaujas 30 – 40 tūkst. latu robežas (vai pat mazāk), piemērotas apkures sistēmas izvēle joti būtiski ietekmē kopējo izmaksu tāmi. 5 – 10 % no 30 tūkstošiem atbilst 1500 – 3000 latu. Par šādiem līdzekļiem apkures sistēmas izvēle ir ierobežota – cietā kuriņāmā katls, kamīns, krāsns. Savukārt gāzes apkure, iesakaitot ar ievilkšanu, izmaksas vismaz 5000 – 6000 latu.

Tāpēc ekonomisko apkures sistēmu sektorā, tāpat kā savulaik Skandināvijā, par līderiem kļūst gaisa siltumsūknī. Savulaik lielajām būvētajām privātmājām tie nederēja ierobežotās jaudas dēļ. Mazākas platības ēkām tie ir joti piemēroti. To parāda šāds piemērs - videja lieluma (80 – 100 m²) dzīvojamās ēkas apkurei pietiek ar vienu «Panasonic» gaisa siltumsūknī. Kopā ar uzstādīšanu tas izmaksā apmēram 1000 – 1100 latu. Tas nodrošinās komfortu ēkā līdz pat āra gaisa temperatūrai -15°C (tāda tā ir apmēram 90 % no visa apkures sezonas laika). Pārējo iespējams nodrošināt ar dažāda veida papildus apkuri. Norvēģijā parasti izmanto kamīnus vai elektriskos radiatorus. Turklat siltumsūknis neatslēdzas, pieslēgtās ierīces kompensē trūkstošo jaudu, līdz ar to papildus iegūstamā siltuma daudzums nav liels, kopējās izmaksas būtiski neietekmē.

Piedāvā dažādus gaisa siltumsūknus

Ražotājs «Panasonic» piedāvā vairāku tipu siltumsūknus: sienas, grīdas, griestu, kanālu, kasetes tipa gaisa siltumsūknus. Jaunās paaudzes «Panasonic NORDIC» gaisa siltumsūknī spēj efektīvi darboties – 25°C temperatūrā, tātad arī ziemēlu platuma grādos. Latvijas apstākļos gaisa apkures efektivitātes koeficients (atdotā siltuma attiecība pret patērieto elektroenerģiju - COP) vidējais lielums apkures sezonas laikā (no oktobra līdz aprīlim) ir 3 - 3,5. Pie šādas vērtības 1 kW siltuma izmaksas būs 0,0211 – 0,0247 Ls/kWh elektroenerģijas. Salīdzinājumam – iegūtais siltums no malkas (pie cenas 21 Ls/m³) izmaksas 0,0224 Ls/kW, no sašķidrinātās gāzes – 0,0404 Ls/kW, no dīzeldegvielas – 0,0452 Ls/kW.

Tātad, izmantojot gaisa siltumsūknus, izmaksas par 1 kW ir:

- 3 - 3,5 reizes lētākas nekā visa veida apkurē, kur izmanto elektroenerģiju;
 - 1,8 - 2,1 reizes lētākas par šķidro degvielu;
 - 1,6 - 2,0 reizes lētākas par sašķidrinātu gāzi;
 - 1,1 - 1,2 reizes lētākas, nekā izvēloties gāzes apkuri;
 - 1,8 - 3,5 reizes lētākas nekā centrālā apkure;
- apmēram līdzīgas apsildīšanai ar krāsns (malkas) apkuri.

Līdz ar to var secināt, ka izvēloties «Panasonic» gaisa siltumsūknī, par salīdzinoši nelielu naudu patēriņtājs saņem pilnīgi automatizētu apkures sistēmu ar siltuma ražošanas izmaksām, kas līdzīgas malkas apkurei. Lai nodrošinātu apkuri, nav nepieciešams fizisks darbs. Turklat vasarā šo gaisa siltumsūknī var izmantot kā augstas klases kondicionētāju.

Gaisa siltumsūknī priekšrocības

Gaisa siltumsūknī priekšrocības nodrošina strauju intereses pieaugumu par šīs tehnoloģijas izmantošanu. Galvenās ir priekšrocības ir: vienkārša montāža, nav nepieciešami celtniecības darbi; uzstādīšana iespējama vienā dienās laikā; iespējams uzstādīt jau uzceltās ēkās; automātiska temperatūras regulācija lietotāja prombtūnes laikā; iespējama telpas kondicēšana (dzesēšana) vasaras laikā; plašākā dažādu modeļu izvēle; iekārtu un uzstādīšanas izmaksas ir ievērojami zemākas nekā citu tipu apkures veidiem.

Turklat parādās jauni un uzlaboti modeļi. Viens no tādiem ir gaisa siltumsūknis, kam iekšējais bloks papildināts ar hidromoduli apkures ūdens sildīšanai. Tas ir gaisa – gaisa/ūdens tipa siltumsūknis. Siltumsūknī iekšējo bloku uzstāda vienā no istabām, bet pārējo iegūto siltumu izmanto ūdens uzsildīšanai un tā tālākai novadišanai radiatoru sistēmā un/vai siltājās grīdās. Šīs «Panasonic NORDIC» siltumsūknis ar hidromoduli izgatavots speciāli Zviedrijai. Tur, atšķirībā no Norvēģijas, daudzās ēkas apkurei savulaik izmantoti malkas katli, kam pievienota centrālās apkures radiatoru sistēma siltuma vienmērigai sadalei ēkā. Šādos gadījumos, pieslēdzot centralizētaiji siltumpadeves sistēmai siltumsūknī ar hidromoduli, rodas iespēja nodrošināt vienmērigu siltuma sadali, bet malkas katlu izmantot kā papildus siltuma avotu īpaši auksta laika periodos. Arī pie mums savulaik uzstādīts

daudz malkas katlu, tādēļ šī modeļa izmantošana ir aktuāla arī Latvijā. Turklat malkas patēriņš būs joti mazs – piemēram, ja agrāk bija nepieciešami 10 – 15 m³ uz apkures sezonu, tad tagad – līdz 2 m³. Šādas sistēmas izmaksas (ar uzstādīšanu) būs ap 1800 latu. Cenu starpība nav liela, bet komforta līmenis būtiski paaugstinās.

2010. gadā «Panasonic» piedāvā arī jaunākos gaisa – ūdens tipa siltumsūknī modeļus ar nosaukumu «Panasonic AQUAREA». To jauda ir 7 – 16 kW robežas, bet efektivitātes koeficients COP sasniedz pat 4,67. Ar šo gaisa siltumsūknī palīdzību iespējams nodrošināt karstā ūdens padevi dušai(vannai) visu gadu.

Vēl jāpiebilst, ka ir svarīgi izvēlēties mūsu klimatam piemērotus gaisa siltumsūknī modeļus. Latvijā pēdējā laikā arvien biežāk tiek piedāvāti samērā lēti Āzijai un Eiropai paredzētie kondicionieru modeļi, kuri tiek prezentēti kā siltumsūknī. Mūsu klimatam ir piemēroti Skandināvijas reģiona siltumsūknī modeļi, kas apgādāti ar atbilstošiem tehniskajiem risinājumiem pastāvīgam darbam zemās temperatūrās. Tādēļ galvenā prasība gaisa siltumsūknī izvēlē – jāpārliecinās, ka piedāvātais siltumsūknis paredzēts nepārtrauktam darbam pie āra temperatūras vismaz -20°C (vai zemākas). Minētā prasība ar attiecīgu dokumentu ir jāapstiprina ražotājam vai sertificētam servisa centram Latvijā. □

Raksts sagatavots sadarbībā ar SIA «RIKON AC» tehnisko direktoru Andreju Sipkeviču.

SIA "RIKON AC"
Panasonic
SILTUMSŪKNI
Gaisa siltumsūknī Baltijas apstākļiem
www.siltumpumpis.lv

Lēts un ērts apkures veids!

Panasonic

Apkures sistēmas ar gaisa siltumsūknīem

PAR MŪSU RISINĀJUMU VISVAIRĀK PRIECĀSIES TIE:

- kuriem ir apnikusi viņa neefektīvā un "netīrā" krāsns apkure,
- kuri atdod bargu naudu par elektroapkuri savās telpās,
- kuri salst ziemā un cepinās vasarā savos dzīvokļos, mājās, vasarnīcās, birojos, veikalos ...,
- kuri vēlas apkures sistēmas ierikošanu vienā – divās dienās,
- kuri sapņo par Skandināvijas komfortu savā mājā.

GAISS-GAISS

GAISS-ŪDENS

AQUAREA
engineered for high performance

Mēs parūpēsimies par Jūsu apsildāmās platības katu kvadrātmetru!

Apkures sistēmām unikāla 5 gadu garantija!

IETEIKUMS: Izvēlies tikai Skandināvijas klimatam paredzētos modeļus (domāti nepārtrauktai darbibai pie -20°C vai zemākas temperatūras)!

SIA "RIKON AC" A. Čaka ielā 78, Rīga
Tālr. 67310975, 29159425
www.siltumpumpis.lv www.gaiiss-udens.lv

Nemokas ar malku, pēc siltumsūknī Neprāmaksā!