

mājas

VIESI

KĀRLIS
ULMANIS.
CILVĒCISKĀ
IKDIENA **22**

LATVIJAS AVIZE ŽURNĀLS ĢIMENEI
16 (476) 24. 08. – 6. 09. 2012.

NUMURA TEMATS:

**MĀKSLĪGI
RADĪT BĒRNU –
ZINĀTNES
SASNIEGUMI
UN ĒTIKA**

KOŠI UN PRIECĪGI

1. SEPTembrī

PARALIMPIEŠA
**RIHARDA
SNIKUS**
DZĪVES
VARONDARBS **8**

NOSLĒPUMAINIE
PĒDAKMEŅI **28**

700 GODA GALDU
DIZMEISTARE
INESE URKA **52**

LATVIEŠI DZIED
ČIKĀGĀ UN
MILVOKOS **34**



Latvijā tradicionālos apkures veidus pēdējos gados papildina vairāki jauni. Dažādas biomasa izmantošana jau ir ierasta lieta, bet siltumsūknī un it īpaši alternatīvā enerģija vēl tikai ienāk sadzīvē.

Apkures veidu drošību un izmešu normatīvus nosaka likumdošana. Izvēloties mājoklim apkures veidu, svarīgi, cik viss kopā – iekārta, uzstādišana, patēriņtā enerģija, apkope un remonts – izmaksā. Ja iekārta sevi atpelna kādos piecos sešos gados, var teikt, ka tā atmaksājas. Ja smalka ekoloģiska iekārta atmaksājas tikai vairākos gadu desmitos, tad pagaidām tā ir tikai investīcija zaļo tehnoloģiju ražotājiem.

No modernajām apsildes iekārtām rentabilitātes zonā stabili atrodas siltumsūknī. To trīs variācijas – zemes (geotermālie), ūdens (hidrotermālie) un gaisa (aerotermālie) sūknī spēj saražot pietiekami lētu siltumenerģiju un reāli konkurēt

Siltumsūknis efektīvai apkurei

apkures sistēmu tirgū.

Zemes un ūdens siltumsūknī ir monovalenti, tiem nevajag uzstādīt papildapkuri. Bivalentajiem gaisa siltumsūknīem vēlams otrs papildu siltuma ražotājs, iesaka "Latvenergo" energoefektivitātes centra projektu vadītājs **Andris Spīgans**. Šobrīd visvairāk pasaulē izplatīti gaisa siltumsūknī, kurus izmanto privātmāju, dzīvokļu, vasarnīcu, biroju, veikalu un noliktavu apsildei. Tā kā gaisa siltumsūknus karstā laikā izmanto kā dzesētājus, tad uzskatiet, ka vienlaikus esat iegādājušies arī kondicionieri. Bet ar modernajiem siltumsūknīem gaiss-ūdens ir visas iespējas izveidot arī monovalantu apkuri. Siltumsūknī efektivitāti nosaka



energoefektivitātes koeficients COP, kas rāda saražotā siltuma attiecību pret patērieto elektroenerģiju.

Dari tā

Siltumsūknī darbību nodrošina iztvaikotājs, vītnes kompresors, kondensators un izplešanās ventilis. Siltais gaiss tiek iepūsts telpā un tālāk izplatās, pateicoties gaisa apmaiņai. Siltumsūknī gaiss-ūdens silda ūdeni. Šie siltumsūknī ir universālāki un, iespējams, Latvijas vidē iesaknēs straujāk. Moderns automatizēts siltumsūknis darbojas kā patstāvīgs temperatūras uzturētājs. Sezonas sākumā siltumsūknī ieslēdz un, variējot jaudu, darbina līdz sezonas beigām. Sākoties siltajai sezonai, to ieslēdz dzesēšanas režīmā. Mūsdienīgi siltumsūknī aprīkoti ar daudzpunkāju gaisa attīrišanas sistēmu. Visizplatītākais gaisa siltumsūknī modelis ir divdalīgais SPLIT, kura vienu daļu stiprina mājas ārpusē, otru iekšpusē. Privātmājā siltumsūknī ārējo daļu pie mājas fasādes stiprina vismaz 60 cm no zemes (iespējamā

sniega kārta!) un ne mazāk kā 10 cm no sienas. Daudzdzīvokļu mājās iekārtas piemontē sienas augšējā daļā. Vislabāk iekārtas uzstādišanu uzticēt siltumsūknī pārdevējam, kas to paveiks dienas laikā par Ls 100 – 150. Uzstādot siltumsūknī, teksim, piektā stāvā augstumā pie daudzstāvu mājas fasādes, būs nepieciešams pacēlājs (Ls 60 – 80). Tāpat nepieciešama mājas īpašnieka piekrišana. Siltumsūknī parasti novieto ēkas pagalma pusē, kur tie nebojā fasādes kopskatu. Lai uzstādītu siltumsūknī pie vēsturiskām ēkām, nepieciešama atļauja. Ja dzīvokļi ir balkons, tad tur sūknī var novietot, īpašu atļauju neprasot. Latvijā izplatīti ir "Panasonic", "Mitsubishi", "Toshiba", "Fujitsu" un "LG" markas siltumsūknī, veikalos var pasūtīt "Sharp", "AUX", "Argo", "Alpic Air" un "Daikin Midea" markas iekārtas.

Kādu papildapkuri izvēlēties?

Apvienojot lēto malkas (briketes, granulas) apkuri (ātrās degšanas krāsnīnu, kamīnu vai krāsni) ar gaisa-ūdens

daudz lielāku brīvību, ikdienā nebija jānes malka un jākuri na krāsns. Tāpat gaisa-ūdens tipa siltumsūknī var izdevīgi savietot ar citu automātisku apsildes sistēmu, piemēram, ar dīzeldegvielu darbināmu. Gaisa temperatūrai sasniedzot -15°C , automātika izslēdz gaisa-ūdens siltumsūknī un ieslēdz dīzeldegvielas katlu.

Tests

Lai noteiktu moderno gaisa-ūdens tipa siltumsūknī efektivitāti Latvijas ziemas apstākļos, 2011./2012. gada apkures sezonā tika veikta 30 gaisa-ūdens siltumsūknī "Panasonic AQUAERA" testēšana dažādās Latvijas vietās. Visefektīvākā siltumsūknī darbība ir gaisa temperatūrā no $+7^{\circ}\text{C}$ līdz -10°C , un testētajā apkures sezonā tāda gaisa temperatūra noturējās 97% no kopējā laika un tikai 3% bija zemāka. Jāatgādina, ka gaisa-ūdens siltumsūknī boileri var būt aprīkoti ar papildu elektrisko tenu, ko

var ieslēgt, ja gaisa temperatūra nokritusies zem $-10 - -15^{\circ}\text{C}$. Testēto dzīvokļu apkures vidējās izmaksas svārstījās no Ls 0,4 samērā siltajā decembrī līdz Ls 1 par m^2 aukstajā februārī, kad vidējā gaisa temperatūra bija nokritusies līdz -9°C .

Salīdzinot apkures izdevumus divām līdzīgām daudzdzīvokļu ēkām Purvciemā, noskaidrojās, ka telpu apsilde ar modernu siltumsūknī šobrīd izmaksā par 35 – 40% mazāk nekā SIA "Rīgas siltuma" pakalpojumu izmantošana. Modernie gaisa-ūdens tipa siltumsūknī daudzdzīvokļu mājās spēj reāli konkurēt ar centrālapkuri. Apkures sezonā jaunās paudzes siltumsūknī "Panasonic AQUAERA" sasniedza augstu vidējo energoefektivitātes koeficientu (COP 3,0 – 3,5) un pierādīja, ka šis ierīces var izmantot arī ēkām, lielākām par $200 - 300 \text{ m}^2$, stāsta SIA "RIKON AC" valdes priekšsēdētājs Andris Daniels. **MV**

ANDRIS OZOLINŠ

siltumsūknī, var izveidot lauku apstākļiem ideāli pieņemotu dubultu apkures sistēmu. Gaisa temperatūrās no $+7^{\circ}\text{C}$ līdz -10°C lieliski noderēs automātiskā režīmā strādājošs siltumsūknis. Temperatūrai pazeminoties, talkā nāks apkure ar cieto kurināmo. Piemēram, Zviedrijā lauku apvidū renovējot savrupmājas, malkas apkures katlus savienoja ar "Panasonic NORDIC WaterBox" gaisa-ūdens tipa siltumsūknīem. Ieguldot ap Ls 1800, saimnieki ieguva

siltumsūknī, var izveidot lauku apstākļiem ideāli pieņemotu dubultu apkures sistēmu. Gaisa temperatūrās no $+7^{\circ}\text{C}$ līdz -10°C lieliski noderēs automātiskā režīmā strādājošs siltumsūknis. Temperatūrai pazeminoties, talkā nāks



www.gspmk.lv
E-pasts: gspmk@apollo.lv

► Cietā kurināmā apkures katli ar jaudu 12 – 230 kW
► Siltā gaisa krāsnis "Siltummīlis"
► Pirts krāsnis pēc individuāla pasūtījuma

GROBĪNAS SPMK

Grobīna,
M. Namiķa ielā 19a, LV-3430
Tālr. 63491363, 63491729
Fakss 63490151

Panasonic
siltumsūknī

Ekonomiska un komfortabla apkures sistēma!



4.74 COP high efficiency 100% capacity at -15°C down to -20°C in heating mode

AQUAREA HIGH CONNECTIVITY AQUAREA T-CAP OUTDOOR TEMPERATURE

Siltumsūknī:

- gaiss – gaiss NORDIC
- gaiss – ūdens AQUAREA



Unikāla 5 gadu garantija !

Panasonic oficiālais izplatītājs un servisa centrs Latvijā SIA "RIKON AC"
A.Čaka ielā 78, Rīga. Tālr. 67310975, 29159425

gaiss-udens.lv siltumpumpis.lv