

Slnko ceny neďvíha

Čo stojí inštalácia a prevádzka solárneho systému?

Koncom minulého storočia prerástlo aktívne využívanie slnečnej energie pomocou slnečných kolektorov z kruhu zanietencov a hobbystov do širokých vrstiev spoločnosti takmer vo všetkých vyspelých krajinách i v krajinách tretieho sveta. I napriek neustálej osvetovej činnosti a propagácii slnečnej energetiky stále je pre značnú časť nášho obyvateľstva táto problematika veľkou neznámou, predstavy a očakávania sú často skreslené a nereálne. Čo možno očakávať od slnečných kolektorov? Čo stojí ich zavedenie a prevádzka? Čo bráni ich intenzívnejšiemu využívaniu?

V našich geografických a klimatických podmienkach je najčastejším spôsobom ich využitia ohrev pitnej vody. Zariadenia na tento účel sú dobre prepracované, dlhodobou praxou preverené a výrobcovia ich dodávajú cenovo a technicky optimalizované vo forme zostáv. Napríklad zostava v cene cca 110 000 Sk „na kľúč“ pozostávajúca z troch kolektorov Heliostar a 300-litrového solárneho boileru zásobuje 4 - 5-člennú domácnosť teplou vodou v letnom polroku a v zimnom zabezpečuje predohrev studenej vodovodnej vody.

Druhou, stále sa rozrastajúcou, skupinou sú zariadenia na solárny ohrev interiérových aj exteriérových bazénov. Bazény sú vďaka tomu, pretože sú to doslova požierače tepelnej energie. Okrem toho ich nezanedbateľnou výhodou je to, že kolektory pracujú vo veľmi priaznivej teplotnej oblasti. Vďaka tomu sa dá dosiahnuť vyšší herný energetický zisk z kolektorov. Ohrievaný exteriérový bazén sa takto dá využívať dlhší čas, teplota vody je výrazne vyššia. Vnútny bazén sa obvykle využíva celoročne, jeho energetické nároky sú mimoriadne vysoké a ak nemá presklenú strechu, treba ho ohrievať aj v lete. Cena solárneho systému na ohrev bazénov je, pochopiteľne, výrazne vyššia, závisí od veľkosti a typu bazénu. Zvyčajne sa realizuje kombinované zariadenie, ktoré ohrieva teplú vodu i bazén.

Napríklad zostava s kolektormi Heliostar na prípravu teplej vody pre 4 - 5-člennú rodinu a vonkajší bazén s plochou

okolo 25 m² vyjde približne na 250 000 Sk.

V prípade nadštandardne zaizolovaných domov s nízkou teplotným vykurovaním (stenové alebo podlahové) sa dá uvažovať aj s podporou slnečnými kolektormi. Zdôrazňujem však, že 3 - 4 kolektory nemôžu vykúriť v zimnom období priemerný rodinný dom. Skúsenosti zo zahraničia hovoria, že je ekonomicky zmysluplné pokrývať maximálne 20 - 25 % vykurovacej energie slnečnou energiou. Toto percento môže byť vyššie iba v prípade nízko energetických domov, ktoré sa dostávajú už aj do povedomia slovenskej verejnosti.

Častá je trojkombinácia - OPV, vonkajší bazén, podpora vykurovania. V letnom období sa

tepla nízkoteplotnému vykurovaciemu systému. V tejto

súvislosti treba upozorniť na nereálnosť predstáv mnohých investorov i neserióznosť ponúk niektorých dodávateľov. Fyzikálne zákony majú všeobecnú platnosť a nie je možné dvoma - troma kolektormi ohriať vodu, bazén a ešte aj kúriť. Žiaľ, aj takéto ponuky sa na Slovensku vyskytujú.

Využívanie slnečnej energie dáva majiteľovi istú úroveň nezávislosti od monopolných dodávateľov energie. Slnečná energia je bezplatná, ročné prevádzkové náklady solárneho systému sú okolo 0,5 % investičných nákladov. Slnečné kolektory výrazne prispievajú k čistej ovzdušiu, spoluvytvárajú zdravé životné prostredie. Výrečne hovoria o ekologickom a ekonomickom zmyslelaní majiteľa domu, zvyšuje sa hodnota nehnuteľnosti. V minulých týždňoch rozrušili slovenskú verejnosť správy o viac ako 20 %-nom zvyšovaní cien zemného plynu a ďalšom avizovanom

zvýšení na budúci rok. I napriek tomu sú však nereálne a zavádzajúce údaje o návratnosti investície do slnečných kolektorov 2 - 3 roky. Výpočty i praktické skúsenosti hovoria, že pri ohreve teplej vody sa dnes táto doba pohybuje na úrovni 8 - 10 rokov, v prípade celoročného ohrevu bazénov to môže byť o 2 - 3 roky menej. Životnosť kolektorov je minimálne 25 - 30 rokov. Kolektory nemajú nároky na nové zastavané plochy. Zvyčajne sa upevňujú na strechy, fasády, tvoria prekrytia parkovísk, dotvárajú architektonický výraz budov. Thermosolar dodáva ucelený systém pre ukotvenie a napojenie kolektorov pre rôzne podmienky inštalácie. Okrem týchto výhod na užívateľskej úrovni majú kolektory a ďalšie obnoviteľné zdroje energie aj výrazný celospoločenský prínos pre ekológiu, zamestnanosť, energetickú bezpečnosť.

V podmienkach Slovenska však zatiaľ úplne abscentujú podporné programy štátu pre obyvateľstvo, ktoré sú obvyklé vo väčšine európskych krajín. Na podmienky Slovenska sú spracované rôzne štúdie využívania slnečnej energie. Jedna z nich uvádza, že jej ekonomický potenciál je na úrovni 20 % spotreby tepla. Možno o tom polemizovať, ale jedno je isté - v počte nainštalovanej kolektorovej plochy na počet obyvateľov veľmi zaostávame za najvyspelejšími štátmi. V porovnaní so susedným Rakúskom 30-násobne...

Ing. Ján Tomčiak
Thermosolar Žiar, s. r. o.
Žiar nad Hronom



slnečnou energiou ohrieva teplá voda a bazén a v zimnom polroku kolektory predohrievajú pitnú vodu a dodávajú časť

Počet kolektorov v „akcii“ u nás stúpa

Mnohí slovenskí občania zareagovali na zvýšenie cien plynu od 1. októbra 2005 zvýšeným záujmom o slnečné kolektory. Pociťil to najväčší slovenský výrobca slnečných kolektorov Thermo | solar, ktorému sa za posledné dva mesiace strojnásobil počet záujemcov o cenové kalkulácie solárnych systémov. Každé zdraženie plynu zároveň prináša zníženie doby návratnosti solárnych systémov. Po avizovanom opätovnom zvýšení cien plynu od januára 2006 sa dostanú solárne zariadenia na ohrev teplej vody s návratnosťou na hranicu cca 5 až 7 rokov. Počas ďalších cca 25 rokov je už spotrebiteľ zásobovaný teplom z kolektorov prakticky zadarmo. Slnečná energia sa tak stáva nielen ekologickou, ale aj ekonomickou. Aj napriek totálnej absencii podporných programov zo strany štátu vzrástol od roku 1998 počet každoročne namontovaných kolektorov na Slovensku viac ako 4-násobne. Slováci však majú ešte čo doháňať v porovnaní so susedným Rakúskom, kde je dnes už každý desiaty dom vybavený slnečnými kolektormi. V tejto krajine zároveň pri výrobe, predaji a inštalácii solárnych systémov našlo pracovné uplatnenie 3 000 ľudí! Solárnym teplom sa tam pokrýva 1 % potrieb tepla na prípravu

teplej vody a prikurovanie budov. Súčasný stav techniky dovoľuje tento podiel zvýšiť až na 20 %, vrátane priemyselnej tepla do 100 °C. Príklad tejto krajiny, ktorá sa veľkosťou a podnebním príliš neliší od SR, ukazuje, aký veľký je potenciál energetických úspor.

Na Slovensku dopadá ročne na 1 m² plochy 800 až 1 250 kWh slnečnej energie. Na obdobie od apríla do októbra pripadá 75 %-ný podiel, od októbra do apríla 25 %-ný podiel. Celková doba slnečného svitu sa v podmienkach SR pohybuje v rozmedzí 1 600 až 2 200 hodín za rok. Ekonomicky zmysluplná miera úspor dosahuje priemerne 50 až 70 % energie na prípravu teplej užitkovej vody a 15 až 30 % tepla na vykurovanie. Priemerná slovenská domácnosť spotrebuje 90 % energie na teplo a teplú vodu a len zvyšok na ostatné elektrické a iné plynové spotrebiče. Potenciál úspor je teda obrovský. O naznačenej ekologickej dimenzii využívania slnečnej energie najvýstižnejšie vypovedajú výsledky poveternostných meraní: jeden kolektor s plochou 2 metre štvorcové zníži za rok emisie oxidu uhličitého o 200 až 1 100 kilogramov, úplne vylúči oxidy síry a dusíka.