

Solární ohřev

Kombinace zdrojů tepla



Fototermické solární systémy určené pro ohřev teplé vody nejsou určeny jen do novostaveb a nízkoenergetických domků. Úspory na ohřev TV jsou stejné u novostavby i stoletého vesnického stavení. Při použití solárního systému k podpoře vytápění je však důležitý celkový tepelně-izolační stav budovy. V případě starších domů bez dobrých izolačních vlastností a bez nízkoteplotní otopné soustavy nebude nikdy provoz tak efektivní jako u nových domů, kde bylo se solární podporou počítáno už při přípravě projektové dokumentace.

Ohřev TV solárním systémem je vhodný pro každý dům se sedlovou střechou orientovanou jižním směrem nebo plochou střechou, kde je možné nasměrovat kolektory do ideální orientace a sklonu. Solární zařízení může pracovat jako přehřev pro další zásobník TV, který je dohříván plynem, elektrickou energií, tuhými palivy, olejem atd. Nejčastěji je ale v solárním zásobníku integrován nepřímotopný výměník některého ze jmenovaných zdrojů nebo elektrické topné těleso. Druhý zdroj tepla se nazývá bivalence, ale podle počtu dalších zdrojů je možné použít zásobníky i trivalentní. Některé z těchto kombinací si popíšeme podrobněji.

Solární systém – bivalence plyn

Jednou z nejvýhodnějších variant zapojení je zásobník TV se dvěma nepřímotopnými výměníky, kde spodní výměník je určen pro solární ohřev a vrchní výměník pro ohřev plynovým kotlem. Plynový kotel udržuje teplotu ve vrchní části zásobníku, odkud je voda odváděna do rozvodu TV. Spodní, solární výměník zajišťuje v době solárních zisků ohřev dolní, nejstudenější části zásobníku. Pracuje tak vždy jako přehřev a v letním období jako plnohodnotný ohřev. Uživatel si může na

regulátoru řízení plynového kotle zvolit nejnižší užitelsky přijatelnou teplotu a denní čas ohřevu, aby tak optimalizoval činnost solárního systému.

Solární systém – bivalence elektrické topné těleso

V praxi nejrozšířenější aplikace. Mnozí z uživatelů solárních systémů měli v minulosti elektrický ohřev TV a mají pro ohřev TV výhodnější sazbu, tzv. noční proud. Toho je možné výhodně použít jako bivalentního zdroje pro dohřev TV. Stejně jako u plynového kotle jsou tyto zásobníky osazeny nepřímotopným výměníkem ve spodní části nádrže. V polovině výšky nádrže nebo ve vrchní části je pak osazeno topné elektrické těleso pro dohřev vrchní části zásobníku, odkud se TV odebírá. Když je topné těleso osazeno ve spodní části zásobníku, pak ohřívá celý objem nádrže a snižuje tak prostor pro efektivní funkci solárního systému. Povel pro noční proud (signál HDO) je prováděn distributorem v časech, které nemusí odpovídat potřebě dohřevu (zpravidla před večerní odběrovou špičkou). I z tohoto důvodu je vhodnější ohřev pouze vrchní části zásobníku.

Solární systém – bivalence kotel na TP

Technologické prvky této varianty jsou shodné jako u dohřevu plynovým kotlem. Doplnit je třeba zónový nebo trojcestný ventil, aby nedocházelo k vychlazení TV v době, kdy je topná voda z kotle chladnější než teplota vody v zásobníku TV (roztápění a vychlazení kotle). K ovládní ventilu je ideální použít diferenční regulátor, který kontinuálně srovnává teplotu ve zdroji a ve spotřebiči.

Martin Chládek, Alter-eko s.r.o.

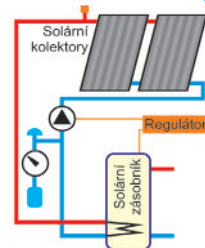
**Využijte solární energii
a zastavte tak růst nákladů
na bydlení**

**Na Zemi dopadá ze
Slunce asi 11 000 krát
více energie, než jaká je
současná potřeba
lidstva.**

Tato potřeba by byla
pokryta při využití
pouhých 0,13 % solární
energie s účinností
pouhých 5 %. Slunečního
záření je tak **dostatek
i v zamračeném počasí.**

Povrch solárních kolektorů je ideálně
přizpůsoben tomu, aby absorboval co nejvíce
solárního záření a to pak předal s maximální
účinností.

Schema solární sestavy



**Cena solárního systému pro ohřev TUV pro
3 osoby se 2 kolektory a s 200l zásobníkem
od 80 000 Kč !**

SOLÁRNÍ KOLEKTORY

Výhody použití solárních kolektorů

- Energie ze slunečního záření může zajistit 20 – 40 % potřeby tepla k vytápění a 60 – 70 % potřeby tepla k ohřevu vody v domácnosti. Pro ohřev bazénu ušetříte až 90 %.
- Návratnost investice do solárních kolektorů je kolem 6 let se státní dotací.
- Životnost solárních kolektorů je více než 30 let.
- Solární kolektory nevyžadují údržbu.
- Dotace činí 50 % nákladů, maximálně však 50 000 Kč pro ohřev TV.

Deskové solární kolektory

Ploché sluneční kolektory jsou velmi oblíbené pro svoji velkou absorpční plochu a příznivou cenu. Jsou používány celoměděné absorbery s kvalitním vysoce selektivním povrchem a malými tepelnými ztrátami sáláním.



Cena od 7 900 Kč s DPH

Vakuové solární kolektory

Tyto kolektory mohou získávat teplo i při slabém slunečním záření nebo při velmi nízkých venkovních teplotách. Využívají jako tepelnou izolaci vakuum. Vakuové kolektory jsou vhodné pro podporu vytápění a pro systémy, kde je požadována vyšší teplota.



Cena od 19 000 Kč s DPH

Alter-eko s.r.o.

solární kolektory • tepelná čerpadla • fotovoltaické panely • větrné a vodní mikroelektrárny
Nám. Dr. V. Holého 2, Praha 8
tel.: 266 311 505 • info@alter-eko.cz
Jana Palacha 1261, Pardubice
tel.: 461 100 604 • www.alter-eko.cz