

Desatero

pro výběr fototermického systému

Spotřebitelský rádce pro zákazníky, jak vybrat montážní firmu a správný systém



Jednoduché a osvědčené systémy, které ušetří náklady na teplo

K ČEMU SE DÁ VYUŽÍT?

Solární fototermické systémy je možné použít všude tam, kde je potřeba teplo, ideálně tam, kde je potřeba celoročně. V oblasti bydlení se tedy jedná nejčastěji o přípravu teplé vody, avšak při správném návrhu akumulční nádrže mohou být velmi výhodné i aplikace pro podporu vytápění. Běžná sestava pro přípravu teplé vody pro 3 až 5 lidí dokáže spolehlivě pokrýt více než polovinu, zpravidla až 70 % energie potřebné pro ohřev vody. Systémy s podporou vytápění dosahují pokrytí až 30 % celkové potřeby tepla. U sezónních aplikací, jako je například ohřev bazénové vody, bývá potřeba energie nečíslená hrazena sluncem plně.

Správně navržené fototermické systémy mohou v přechodovém a letním období zajistit kompletní potřebu teplé vody a pomoci přitápět dům. Od jara do podzimu tak mohou z velké části nahradit provoz zdroje tepla pro přípravu teplé vody nebo přitápění v objektu. Umožňují proto významnou úsporu nákladů na teplo.

Solární fototermické systémy, někdy označované jako solární kolektory, jsou bezemisními zdroji tepla, které nemají nic společného s fotovoltaikou (která vyrábí elektřinu a se kterou jsou občas zaměňovány). V rámci jednoho objektu (zpravidla na tutéž střechu) lze samozřejmě umístit oba systémy. Fototermika má nízké nároky na zábor plochy, je nezávislá na kapacitách připojení do elektrické sítě a nepotřebuje skoro žádné prostory navíc pro technické zázemí. Využití fototermických systémů má vysokou účinnost a umožňuje splnit i přísná kritéria energetické náročnosti budov a energetické účinnosti zdrojů tepla.

JAKÉ KOLEKTORY A KOLIK?

Pro celoroční použití v aplikacích, jako je příprava teplé vody, je vhodné využívat zasklené kolektory. Pro ohřev bazénové vody jsou vhodné především ploché kolektory, pro sezónní použití postačují i bazénové nezasklené rohože. Pro průmyslové aplikace s vysokými provozními teplotami jsou nutné vakuové kolektory s nízkou tepelnou ztrátou.

Počet kolektorů závisí vždy na dané aplikaci, a především na cílovém pokrytí potřeby tepla a související ekonomice provozu. Například, pro nejčastější aplikaci přípravy teplé vody pro 3 až 5 lidí je vhodný systém se zásobníkem 250 až 300 litrů a plochou kolektorů 4 až 6 m², tzn. 2 až 3 kolektory se špičkovým tepelným výkonem 3 až 5 kWp. Ekonomicky navržené systémy mají minimální nevyužitelné přebytky tepla v létě, zpravidla s pokrytím celoroční potřeby teplé vody do 60 %.



JAK POZNÁM KVALITNÍ KOLEKTOR?

Výkon a životnost solárního kolektoru závisí na kvalitě jeho provedení, použitých materiálech a technologii výroby. Absorbéry kolektorů pro celoroční provoz využívají i nepřímé difúzní sluneční záření. Životnost solárního kolektoru je dána odolností proti negativnímu působení extrémních stavů, které mohou nastat v provozu: vysoké teploty a tlaky, nárazy (krupobití), teplotní šoky. Odolnost vůči extrémním podmínkám a výkonové parametry vyjádřené křivkou výkonu se zkouší podle normy ČSN EN ISO 9806. Kvalitní solární kolektor lze tedy poznat nahlédnutím do protokolu o zkoušce dle této normy, nebo jen tím, že má prověřenou životnost. U tradičních evropských výrobců je prověřená životnost více než 30 let bez ztráty výkonu. Kvalitní výrobce nebo dodavatel má v technických listech k dispozici výkonové údaje ke kolektorům, ze kterých je možné provést návrh systému.



KAM UMÍSTIT SOLÁRNÍ KOLEKTORY?

Nejllepší umístění solárních kolektorů je takové, aby nepřekážely a měly co nejvyšší výkon. Ve většině případů je možné solární kolektory umístit na střechu objektu. Jeden kolektor váží zhruba 40 kg, a tak se zatížením střechy problém obvykle nebývá. Orientaci kolektorů je někdy nutné přizpůsobit orientaci střechy, ale vždy je vhodné volit orientaci jihovýchod – jih – jihozápad. Větší odklon znamená pokles získané energie oproti jižní orientaci. Orientace východ-západ nebývá ekonomicky výhodná, protože na samotné kolektory dopadne o 25 % méně slunečního záření. A celková cena instalace je vyšší.

Optimální sklon kolektorů se určuje i podle způsobu využití solární soustavy. Pro celoroční ohřev vody je optimální sklon 45°. Pro systémy kombinované s vytápěním se nabízí využít vyšší sklon nad 45° pro snížení letních energetických přebytků a zároveň pro nárůst zimních zisků díky příznivějšímu úhlu dopadu slunečních paprsků. V těchto případech je možné umístit kolektory i na fasádu objektu.

JAKÉ JSOU MOŽNÉ KOMBINACE S JINÝMI ZDROJI TEPLA?

Solární fototermické kolektory lze jednoduše kombinovat prakticky se všemi používanými zdroji tepla. Nejvýhodnější jsou kombinace se zdroji, které mají v přechodovém a letním období, kdy je pouze ohřívána voda a topí se přerušovaně nebo vůbec, horší účinnost (plynové kotle) nebo jsou náročné na obsluhu (kotle nebo teplovodní krby na biomasu). V každém případě je doporučeno použít kombinovanou akumulční nádrž pro vytápění a přípravu teplé vody s výměníkem pro solární termický systém. U spalování biomasy bude kotel sám vyžadovat poměrně velký objem akumulční nádrže několika stovek litrů, který bývá zpravidla dostatečný i pro solární termický systém. Zapojení i regulace jsou pak velmi jednoduché.

Solární termický systém lze kombinovat i s tepelnými čerpadly. Ačkoli tepelné čerpadlo, zejména vzduch-voda, produkuje v letním období relativně levné teplo a provozně se nemusí taková kombinace jevit jako výhodná, dokáže solární termický systém významně prodloužit životnost tepelného čerpadla a vyrobit teplo ještě šetrněji k životnímu prostředí.



JAKÉ JSOU POUŽITÉ MATERIÁLY A CO PO UPLYNUTÍ ŽIVOTNOSTI?

Solární termické kolektory jsou vyráběny z ušlechtilých materiálů, jako jsou barevné kovy, nejčastěji měď nebo hliníkové slitiny. Dále je to kalené sklo se sníženým obsahem železa pro vyšší propustnost slunečních paprsků. Jedná se tedy o materiály plně recyklovatelné. Další materiály jako tepelné izolace bývají na bázi minerálních vln nebo kaučuku, mají téměř neomezenou životnost a jsou opakovaně použitelné. Tepelným médiem je biologicky odbouratelná kapalina. Po uplynutí životnosti kolektorů nevzniká nebezpečný odpad ani nijak nezatěžují životní prostředí. Solární termické kolektory a jejich příslušenství jsou ve většině případů vyrobené v Evropě, tedy vyhovují i aktuálním potřebám na snižování surovinové či energetické závislosti. Jejich dlouhá životnost je léty prověřená.

JAK VYBRAT MONTÁŽNÍ FIRMU?

Praxe ukazuje, že montážní firma má zásadní vliv na energetické úspory dosažené solárním termickým systémem. Proto je nutné vybrat firmu s dostatečnou zkušeností. Kvalitní firma by měla poskytnout dostatečným realizací, ideálně ve vašem okolí. Kvalitní firmu můžete nechat doporučit od výrobce kolektorů.

Smlouva o dílo s jasně vymezeným předmětem dodávky, nejlépe podle projektové dokumentace nebo technické zprávy výrobce dodávaného solárního systému jako celku, předávací protokol, kopie Osvědčení o profesní kvalifikaci „Instalátér/ka solárních termických soustav“, zaškolení obsluhy včetně informací o údržbě by mělo být samozřejmostí. Délka poskytovaných záruk na jednotlivé komponenty, ale i na celkový systém včetně záruky na montáž nad rámec zákonem stanovených lhůt je dalším vodítkem, jak vybrat montážní firmu. Firma by také měla mít zajištěn záruční i pozáruční servis a být schopna za Vás vyřídit žádost o dotaci.

DOTACE

Solární termické systémy jsou díky nespornému ekologickému přínosu dlouhodobě podporovány v různých dotačních programech. Dotace ještě více umocňují jejich ekonomickou výhodnost. V současnosti je možné využít dotace Novou zelená úsporám Náhl pro nízkopříjmové skupiny obyvatel ČR, které mohou získat až o 100 % nákladů na pořízení solárního termického systému. V klasické podobě programu Nová zelená úsporám je možné využít 50% dotaci pro ohřev vody nebo pro ohřev vody s přitápěním v rodinných nebo bytových domech. Dalšími možnostmi jsou dotace pro veřejné budovy, neziskový sektor a církve v Operačním programu Životní prostředí (OPŽP), nebo pro podnikatelskou sféru v Operačním programu Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost (OP TAK). Zajímavé možnosti dotací opět přímo pro domácnosti skýtají i programy hrazené přímo z rozpočtu krajů a měst, jako je například program Čistá energie Praha.



ÚDRŽBA A SERVIS

Solární termické systémy nevyžadují žádnou speciální údržbu. Nastavení systému je provedeno jednou při jeho spuštění a o vše ostatní se postará slunce. Během provozu stačí vizuální kontrola uživatelem. Kontroluje se zejména tlak solární kapaliny (nemrzoucí směs) v systému, chod oběhového čerpadla, případně teplota za slunečného dne. Pravidelné preventivní servisní prohlídky jsou doporučované výrobci jednoho čerpadla, případně teplota za slunečného dne. Pravidelné intervální výměny solární kapaliny je dle výrobců 8 až 10 let.

KDE OBJEDNÁVAT A JAKOU OČEKÁVAT CENU?

Solární termické systémy nejsou složité, dají se velmi dobře naplánovat a vypočítat jejich přínos. Kvalitní dodavatelé mají buď sami zkušenosti, nebo spolupracují s nezávislými projektanty a energetickými specialisty. Pokud chce zákazník zajistit dlouholeté bezporuchové fungování celého systému vytápění a ohřevu vody, nemůže očekávat, že nejnižší nabídka na trhu bude tou nejkvalitnější. Podezřele nízká cena se zpravidla projeví v nízké kvalitě použitých materiálů a obvykle i v nízké kvalitě poskytovaných služeb. Pozor na akční sety solárních systémů – nemusí obsahovat všechny komponenty pro instalaci systému. Nákup solárních sestav přes internetové obchody zásadně nedoporučujeme.

