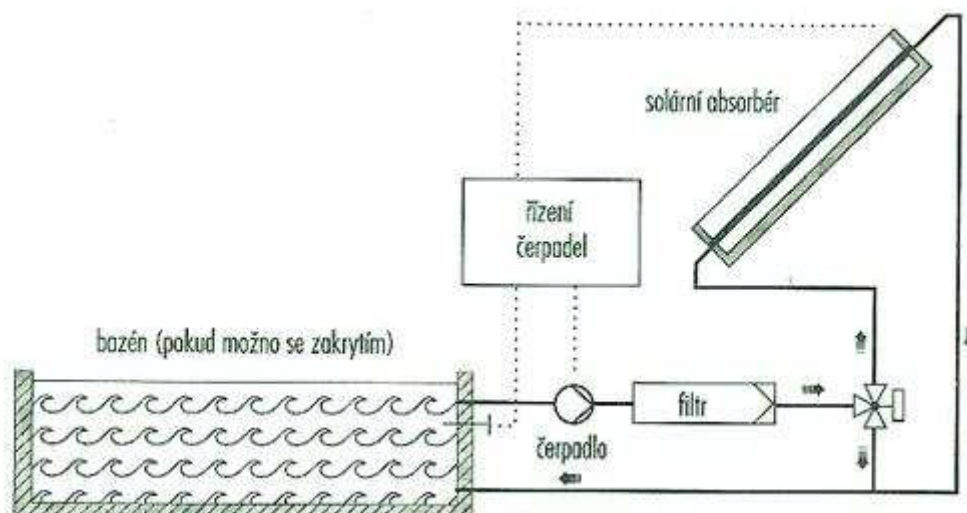


Ohřev vody v bazénech

Pro ohřev vody ve venkovních bazénech se solární zařízení přímo nabízí, protože se zde přesně shoduje nabídka slunečního zařízení a poptávka po tepelné energii. Solární ohřev vody pro bazén patří dnes také mezi poměrně jednoduchá a levná řešení. Otevřené bazény jsou provozovány v letním, na sluneční záření bohatém období a využití kolektorů představuje nejjednodušší zajištění tepla pro ohřev vody namísto využití náročnějších ohřevů (elektrická energie, zemní plyn).

Jedná se o ideální příležitost využití sluneční energie, neboť lze dosáhnout tímto způsobem prodloužení sezóny u krytých bazénu o dva až tři měsíce. V letních měsících, kdy slunce svítí dlouho a intenzivně lze z 1m² plochy kolektoru získat průměrný tepelný výkon okolo 700 W. Další výhodou je možnost kombinace ohřevu bazénu s jiným zdrojem např. plynový kotel. Tato varianta je proti ohřevu TUV poněkud náročnější finančně především co se týká počtu kolektorů. Zde se musí vycházet z velikosti vodní plochy bazénu a podle toho se navrhne potřebný systém.

Ohřev vody pro bazény má jen malé tepelně-technické nároky, kdy teplota vody zřídka přesahuje 25°C a mírné kolísání teploty je zcela přijatelné. Ohřev vody v bazénu lze realizovat dvěma následujícími způsoby: systémem využívající výměník tepla (tento způsob je vhodný pro kryté bazény, které jsou v provozu po celý rok) a průtočným systémem (vhodný pro sezonní ohřev bazénové vody). Absorbéry neboli bazénové kolektory pracující s teplotní diferencí do 20 K, vykazují se vysokou optickou účinností a jsou vynikající pro nízkoteplotní systémy. Tyto kolektory bývají obvykle vyráběny z polypropylenu, polyetylénu či syntetického kaučuku. Umísťují se zpravidla na střechy nebo na zem se sklonem 20-35°.



Ohřev pitné vody

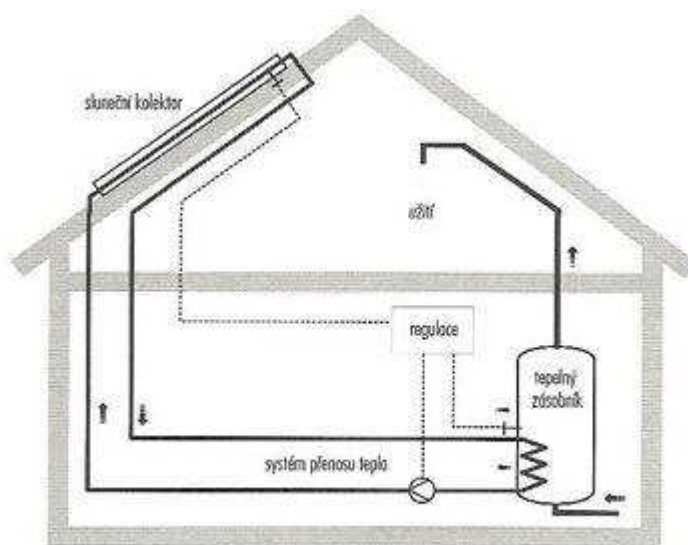
Na rozdíl od ohřevu vody v bazénech se zde již nepřekrývá poptávka tepla s nabídkou sluneční energie, přesto patří tato zařízení pro přípravu teplé vody k nejvýznamnějšímu využití solární energie pro domácnost. Je to hlavně proto, že zásobování teplou vodou v letním a částečně i v přechodném období je možno bez využití dodatečné energie bez

problému pokrýt. Ohřev teplé užitkové vody lze řadit mezi typické aplikace využívající solárního záření. Takto zvolené řešení dokáže ušetřit až 70 – 80% nákladu spojených s ohřevem vody.

Pomocí solárního zařízení lze ušetřit drahou elektrickou energií: při mytí nádobí v myčce či praní, protože tyto spotřebiči spotřebují nejvíce energie právě pro ohřev vody a zde se nabízí prostor pro solárně ohřátou vodu.

Nároky na technické vybavení jsou zde již znatelně vyšší, což v praxi představuje především volbu konstrukčně dokonalejších kolektorů s vyšší účinností. Sluneční záření dopadá na kolektor a zde předává svou energii teplotněmu mediu (např. kapalině). Ta poté proudí potrubím do zásobníku, kde ohřívá vodu pitnou. Po výměně tepla mezi oběma látkami je kapalina pomocí čerpadla hnaná zpět do kolektoru pomocí čerpadla. Jeden kolektor (sběrač slunečního záření) ohřeje cca 100 litrů vody na teplotu 60-80°C za jeden den v závislosti na slunečním svitu (optimální podmínky = bezmračná obloha v letní den). Pro zlepšení práce systému je vhodné použít vertikální zásobník určený pro solární okruhy a zařízení vybavit kompletní elektronickou regulací celé soustavy.

Umístění kolektorů se z větší části volí na střeše nebo také někdy na fasádě budovy. Na rozdíl od solárních soustav volených k ohřevu vody v bazénu, který je v provozu pouze sezónně, systémy pro ohřev teplé vody se obvykle provozují celoročně s možností provozu za slunečných zimních dnů. Proto všude tam, kde je počítáno s mrazem, musí být v kolektorovém okruhu použita nemrznoucí směs. To s sebou přináší zařazení výměníku pro oddělení teplotně kapalině od pitné vody.



Ohřev pitné vody a vytápění

Kombinované sluneční soustavy (ohřev + vytápění) v poslední době nacházejí čím dál větší uplatnění, a to především u novostaveb nízkoenergetických a pasivních domů, tedy budov, které potřebují jen málo energie pro vytápění.

Vytápění solární energií v přechodných obdobích je velmi praktické, avšak investiční nároky jsou o něco vyšší než u samotného ohřevu pitné vody. Je nutno pamatovat na změnu typu a zvýšení objemu zásobníku. Tento způsob vytápění však není příliš vhodný pro

nezateplené stavby. Pořizovací náklady by byly podstatně vyšší než u zatepleného objektu, protože ztráta tepla unikajícího do okolí musí být kompenzována mnohem větším výkonem (plochou) solárních kolektorů.

Možnost vytápění sluneční energií celoročně se doporučuje jen pro domy řazené do kategorie nízkoenergetické a pasivní a konečná realizace musí být od samého počátku konzultována s projektantem.

Regulace

V popředí konstrukčního řešení solárního systému stojí snaha o optimalizaci a z toho vyplývající zvýšení zisku kolektoru na maximum. Optimalizace systému je proto řešena automatizovanými jednotkami, které řídí správný chod celého solárního okruhu. V tomto případě je nutné správné nastavení soustavy, které může zvýšit efektivnost zařízení až o 20%. Proto snahy o úsporu investičních nákladů za regulaci nejsou na místě, ačkoliv návratnost celého systému se tím zkracuje.