



(foto: Mountfield)

VYHREJTE SI BAZÉN SOLÁROM

Ak si chcete predĺžiť kúpaciu sezónu až na pol roka a vodu v bazéne komfortne ohriať na požadovanú teplotu, zaujímavé riešenie predstavuje solárny ohrev vody, ktorý sa v našich podmienkach stáva štandardom najmä pri kúpe nových bazénov.

NAJVIAC SLNEČNÉHO ŽIARENIA ZAZNAMENÁVAME NA JUHU SLOVENSKA, NAJMENEJ NA ORAVE A KYSUCIACH. SOLÁRNE KOLEKTORY SÚ VŠAK VHODNÉ DO KAŽDÉHO REGIÓNU, PRETOŽE ROZDIEL V INTENZITE ŽIARENIA MEDZI NAJTEPLEJŠIMI A NAJSTUDENŠIMI OBLASŤAMI U NÁS JE LEN OKOLO 13 %. VÝHODOU AJ ZLOŽITÝCH SOLÁRNYCH SYSTÉMOV JE I SKUTOČNOSŤ, ŽE NA ICH INŠTALÁCIU NEPOTREBUJETE STAVEBNÉ POVOLENIE.

V čom spočíva solárny ohrev?

Solárny ohrev pohlcuje tepelnú energiu slnečného žiarenia a prenáša ju na vodu. Slnko v našich klimatických podmienkach svieti v priemere asi 1 400 až 1 700 hodín ročne, pričom z 1 m² solárneho panelu môžete ročne získať asi 1 100 kWh. Výhodu solárneho ohrevu je, že dokáže zvýšiť teplotu vody vo vonkajšom bazéne až o 6 °C v porovnaní s bazénom bez ohrevu. Ak je pod mrakom alebo daždivo, solárny ohrev pracuje horšie, stačia však jeden alebo dva slnečné dni a teplota vody sa rýchlo upraví. Čo ovplyvňuje výber solárneho systému? Veľkosť a typ solárneho systému sa odvíja od veľkosti bazéna a najmä od požadovanej teploty vody, prípadne ďalších funkcií, ktoré od systému očakávate (ohrev pitnej vody, dokurovanie). Inak treba k výberu solárneho systému pristupovať v prípade, že plánujete mať v ba-

zéne vodu s teplotou 25 °C, prípadne až okolo 30 °C. Jednoduché solárne absorbéry pracujú s nízkymi prevádzkovými teplotami. Ich účinnosť je takmer 90 % – teplota vody v kolektore je rovnaká ako teplota vzduchu v okolí. Ak by sa však mali použiť na prípravu ohriatej pitnej vody, ktorá má teplotu asi 40 °C, nestačili by a účinnosť by bola asi iba 20 %. V takom prípade sa už musia použiť ploché alebo zložitejšie vákuové kolektory.

Akú teplotu by mala mať bazénová voda?

Teplota vody v bazéne by nemala presiahnuť 30 °C. Príliš teplá voda totiž veľmi neosvieži a navyše, vytvára optimálne podmienky na tvorbu rias. Teplotné obmedzenia môžu mať zároveň aj niektoré bazénové komponenty – môže napríklad dochádzať k mäknutiu fólie fóliových

bazénov. Keď voda v bazéne presiahne teplotu 30 °C, solárny ohrev nepoužívajte.

Aké veľké solárne zariadenie treba použiť?

Pri bazénoch s objemom vody do 9 m³ sa používa systém s plochou 0,9 m², pri bazénoch s objemom vody do 20 m³ sa používa panel s plochou 3,6 m² a v prípade bazénov s objemom do 30 m³ budete potrebovať panel s plochou 5,4 m². Panely možno medzi sebou prepojiť pomocou bazénových hadíc. Ak je plocha solárneho panela menšia a nezodpovedá veľkosti vášho bazéna, nebude výsledok takéhoto ohrevu uspokojivý. V oblastiach, kde je chladnejšie a kratšie leto, sa priamo odporúča použiť solárne panely s väčšou plochou.

Kam zariadenie umiestniť?

Panel umiestnite na miesto, kde je dostatok priameho slnečného žiarenia (minimálne 6 h denne) – čím dlhšie naň slnko svieti, tým lepší bude výsledok ohrevu. Ak sa rozhodnete pre šikmú inštaláciu (na streche, stene, plote či stojane), orientujte panel na juh až juhozápad. Pri používaní v máji až septembri je optimálny sklon 30 až 45°. Z bezpečnostných dôvodov panel neinštalujte v tesnej blízkosti bazéna (do 1,5 m) a do úvahy vezmite aj možnú okolitú prevádzku, napríklad kosenie trávy – umiestnite ho tak, aby sa mechanicky nepoškodil, napríklad odletujúcimi kameňmi. Vždy je nutné zariadenie aj jeho stojan dostatočne upevniť, aby ho nepokazil prípadný poryv vetra.

ZAOSTRENÉ NA MALÉ BAZÉNY

V prípade malých, najmä nekrýtych bazénov, využívaných iba sezónne, môžete použiť jednoduché solárne absorbery, ktoré sa inštalujú v jednodukovom solárnom systéme. Bazénová voda v nich cirkuluje pomocou čerpadla bez napojenia na výmenník tepla – jednoducho sa v absorbéri zohreje a vracia sa naspäť do bazéna. Najpoužívanejším typom sú plastové absorbery. Pri ich použití treba dať pozor na príchod prvých mrazov – nie sú totiž plnené nemrznúcou zmesou, ale priamo bazénovou vodou a mohli by sa poškodiť. Po ukončení sezóny je potrebné vyprázdniť ich a pripraviť na zimu. Ďalšou možnosťou sú ploché solárne kolektory s absorberom v tvare plochej dosky so zalisovanou rúrkou na teplotnosné médium, ktorý je umiestnený pod ochranným sklom.

A čo solárna plachta?

Vítaným pomocníkom nielen v prípade malých bazénov je solárna plachta. Ide o špeciálnu bublinkovú fóliu, ktorá udržuje teplo v bazéne počas noci, najmä na začiatku a na konci kúpacej sezóny. Počas teplých letných dní sa solárna plachta musí z bazéna zložiť, pretože priame slnečné žiarenie vodu cez solárnu plachtu výrazne prehreje. Solárnu plachtu je možné používať v kombinácii so solárnym ohrevom – v noci plachta udržuje teplo, počas dňa prehrieva vodu solárny ohrev. Solárna plachta zároveň znižuje odparovanie vody v bazéne.

Solárny ohrev pre malé bazény



Solárny ohrev SPIRAL je vhodný na ohrev vody v bazéne i ohrev pitnej vody. Vyniká nielen efektivitou ohrevu, ale vďaka rozmerom (0,8 × 1,2 m) ho môžete jednoducho preniesť na iné miesto či uskladniť na zimu. Zariadenie má podstavné nožičky, ktoré umožňujú jeho naklonenie, čím sa zvyšuje jeho účinnosť. Je vhodný pre všetky bazény s pieskovou filtráciou, 158 € v akcii, Mountfield.



Solárny ohrev s plochou 1,8 m² (1,2 × 1,5 m) je vhodný najmä pre bazény s objemom do 15 m³ a pre všetky bazény s pieskovou filtráciou. K ohrevu je potrebné dokúpiť si stojan, vďaka ktorému ho môžete jednoducho a rýchlo umiestniť prakticky kdekoľvek vo svojej záhrade, zavesiť ho na stenu alebo pripevniť na strechu, 109 € v akcii (solárny ohrev a stojan spolu), Mountfield.



Solárny ohrev so stojanom s plochou 0,9 m² (0,6 × 1,5 m) je vhodný najmä pre bazény s objemom do 9 m³ a pre bazény s kartušovou aj pieskovou filtráciou. Dodáva sa so stojanom, ktorý sa postará o jednoduché umiestnenie – v záhrade, na streche či stene, 69 € v akcii, Mountfield.



Solárna plachta zároveň plní aj úlohu štandardnej krycej plachty a chráni vodu pred padajúcimi nečistotami. Je dostupná v modrej a čiernej farbe, pričom čierna je tepelne výkonnejšia, ale nekorešponduje s modrými bazénmi a môže pôsobiť nevzhľadne. V prípade zapustených bazénov existuje možnosť dať si vyrobiť solárnu plachtu na mieru. Aby ste dosiahli maximálny komfort môžete ju doplniť jedným z troch typov navíjajúcich zariadení.

ZAOSTRENÉ NA VÄČŠIE BAZÉNY

V prípade väčších bazénov môžete použiť na ohrev vody zložitejšie solárne systémy, ktoré majú dva okruhy. V prvom uzavretom okruhu prúdi teplotonosná kvapalina ohrievaná kolektormi, v druhom okruhu bazénová voda, ktorú prostredníctvom výmenníka tepla vyhrieva teplotonosná kvapalina. Tento solárny systém dokáže teplotu vody v bazéne zvýšiť o 4 až 7 °C. Nosnou výhodou je možnosť kombinovania so solárnym systémom na ohrev vody či podporu vykurovania. Prostredníctvom solárneho výmenníka sa však vzhľadom na spoľahlivosť a úspory energie odporúča vytvoriť samostatný cirkulačný okruh bazénovej vody so samostatným čerpadlom a nespájať ho s centrálnym systémom vykurovania.

Druhy kolektorov

V súčasnosti rozoznávame na trhu dva druhy slnečných kolektorov – ploché vákuové a trubicové vákuové. Ploché kolektory majú lepšiu optickú účinnosť a predstavujú najlepší pomer ceny a získaného tepla. Obsahujú tenké bezpečnostné sklo, ktoré dokáže udržať záťaž až 120 kg a odolá tak nepriaznivým poveternostným podmienkam. Pri plochých kolektoroch je sklo na rozdiel od trubicového typu matné, aby čo najmenej odrážalo svetlo a lepšie zúžitkovalo svetelnú energiu. Druhým typom sú trubicové kolektory pozostávajúce z uzavretých vákuových trubic, v ktorých sa nachádza absorber – sodík. Keďže lepšie absorbujú odrážajúce sa a difúzne svetelné žiarenie, sú vhodné do hornatejších krajín. Na správny výber slnečných kolektorov vplýva aj ich plánované umiestnenie.

Cena systému

Solárny systém do jedného rodinného domu vyjde v závislosti od typu na 3 300 až 5 000 €. Cenu systému ovplyvňuje najmä daný materiál



Ploché vákuové kolektory sa dajú umiestniť nielen na strechu, ale aj zabudovať priamo do strechy, čím sa ušetria náklady na strešnú krytinu. Kolektor je tak čiastočne chránený pred poveternostnými vplyvmi. Inštalácia kolektorov priamo do strechy predstavuje estetickjšiu a finančne menej náročnú investíciu a zariadenie je súčasne čiastočne chránené pred zatečením, ktoré by spôsobilo jeho nefunkčnosť.



Ako je to s prekrytím bazéna a vykurovaním v prípade zastrešených bazénov?

Radí Ing. Jaroslav Rehuš, technický špecialista Vaillant Group Slovakia

Prekrytie bazéna v nočných hodinách a v prípade nepriaznivého počasia eliminuje tepelné straty, preto by ste ho nemali podceňovať. Kryté (zastrešené) bazény potrebujú aj v lete značný prísun tepelnej energie, pretože na hladinu nedopadajú slnečné lúče tak, ako v prípade otvorených bazénov. Pri bazénoch s transparentným krytom platí, že kolektory sa využívajú najmä v prechodnom a zimnom období. V lete totiž sklenené kryty slnečné lúče priťahujú a bazény skôr treba vetrať ako prikurovať.

a zhotovenie zásobníka na ohrev vody či počet kolektorov. Nezanedbateľnú úlohu, samozrejme, zohráva aj skutočnosť, či budete solárne zariadenie používať len na ohrev vody alebo aj na podporu vykurovania. Mimoriadne ekonomické ukazovatele dosahujú najmä solárne systémy na ohrev bazénovej vody.

Návratnosť investície a ďalšie náklady

Vo všeobecnosti môžeme pri systéme so životnosťou 30 rokov hovoriť o návratnosti investovaných peňazí v priebehu 8 až 20 rokov. Jediné náklady na ďalšiu prevádzku systému predstavuje napájanie malého obehového čerpadla s príkonom 45 až 90 W, ktoré však nespotrebuje viac elektrickej energie ako obyčajná žiarovka. Okrem toho je potrebné každých 5 až 6 rokov vymeniť teplotonosnú kvapalinu, čo vás bude stáť asi 100 €.

3x solárny ohrev pre väčšie bazény



Solárna zostava 1 s 300-litrovým zásobníkom a dvomi plochými kolektormi od značky Vaillant je určená do rodinného domu s väčšou spotrebou teplej vody a možno ju použiť aj na ohrev vody v bazéne. Na ohrev vody v bazéne je potrebné pripojiť doplnkové príslušenstvo a výmenníky. O riadenie teploty v bazéne sa postará regulácia, ktorá vždy prednostne zabezpečí dostatok teplej vody. Ak je zásobník teplej vody dostatočne zohriaty, prebytok tepla je trojcestným ventilom presmerovaný do bazénového výmenníka, 4 000 – 4 500 €.



Solárnu zostavu 2 s dvomi vákuovými trubicovými kolektormi od značky Vaillant je možné po zakúpení vhodného príslušenstva použiť aj na ohrev vody v bazéne. Kolektory možno namontovať na plochú aj šikmú strechu, a to na strešnú krytinu, prípadne priamo do strechy, alebo do voľného priestoru. Súčasťou systému je aj bivalentný solárny zásobník s objemom 300 l. Trubice kolektora majú na dosiahnutie maximálnej účinnosti pod sebou pridané CPC zrkadlo – aj pri šikmom dopade slnečných lúčov je účinnosť rovnaká ako pri priamom svetle, 5 000 – 5 500 €.

Nadstrešné solárne kolektory od spoločnosti Bramac je vhodné použiť v prípade, ak nie je možné osadiť vstavané kolektory. Sú dostupné v dvoch modifikáciách – na zapojenie na výšku i šírku, pričom plocha jedného kolektora je v oboch prípadoch 2,55 m². Kolektor je potrebné doplniť nosnou hliníkovou konštrukciou (paralelná so strechou, pre sklon 20° a 45°). V prípade požiadavky na ohrev vody v bazéne sa odporúča v rámci sústavy použiť zásobník Solo.

