

Solárny tepelný systém na ohrev vody, súčasti, princíp, výhody, nevýhody a zaujímavosti :)

Systém, ktorý zachytáva slnečné lúče a premieňa ich na teplo, ktoré sa potom používa na ohrev vody.

Napríklad na sprchovanie, umývanie riadu alebo kúrenie.



Solárne kolektory (panely)

Jeho súčasťou sú:

- **solárne kolektory** (panely) - sú umiestnené na streche alebo inom slnečnom mieste. Zachytávajú slnečné žiarenie a premieňajú ho na teplo. Existujú dva hlavné typy:
 - ploché kolektory - vyzerajú ako tmavé dosky,
 - trubicové kolektory - pozostávajú z viacerých sklenených trubíc,
- **tepelný výmenník** - prenáša teplo zo solárneho kolektora do vody v zásobníku.
- **zásobník teplej vody** (bojler) - ukladá ohriatu vodu, aby bola k dispozícii, keď ju potrebuješ,
- **obehové čerpadlo a riadiaca jednotka** - čerpadlo zabezpečuje pohyb teplonosnej kvapaliny medzi kolektorom a zásobníkom. Riadiaca jednotka sleduje teploty a zapína alebo vypína čerpadlo podľa potreby,
- **teplonosná kvapalina** - zvyčajne zmes vody a nemrznúcej zmesi, napríklad glykol, ktorá prenáša teplo z kolektora do zásobníka.

Princíp činnosti

- Slnečné lúče dopadajú na kolektor.
- Kolektor sa zohreje a odovzdá teplo kvapaline, ktorá v ňom cirkuluje.
- Teplá kvapalina prúdi do výmenníka tepla v zásobníku, kde odovzdá teplo vode.
- Ohriata voda sa uskladní v zásobníku a je pripravená na použitie.
- Ochladená kvapalina sa vracia späť do kolektora, kde sa znovu zohreje.

Výhody

- Šetrí energiu a peniaze - menej platíme za elektrinu alebo plyn.
- Ekologické riešenie - znižuje emisie CO₂.
- Dlhá životnosť - dobre navrhnutý systém vydrží aj 20–30 rokov.

Nevýhody

- Vyššia počiatočná investícia.
- Závislosť od slnečného svitu - v zime alebo pri zlom počasí môže byť účinnosť nižšia.
- Potrebná údržba - napríklad kontrola kvapaliny proti zamrznutiu.

Zaujímavosti

- V lete môže solárny systém pokryť až 100 % potreby teplej vody.
- V zime sa často kombinuje s iným zdrojom tepla, napríklad s plynovým kotlom.