

Sunčeva toplota

Sunčeva svetlost je važan izvor energije, i zahvaljujući njoj život na našoj planeti postoji. Ljudi su još u davnoj prošlosti pokušavali da iskoriste sunčevu svetlost.

Jedan od prvih pokušaja za koje se zna bila je Sokratova solarna kuća (400. god. p.n.e.) kada je koristio pasivnu sunčevu svetlost na skoro isti način kao što se danas koristi u modernim kućama. U 16. veku u Švedskoj su se u severnom Vermlandu pravile drvene kuće, konstruisane tako da upijaju sunčevu svetlost.

Tehnika solarnog grejanja otpočela je razvoj u Švedskoj tokom 1970-ih i bila je u tesnoj vezi sa naftnom krizom. Ta tehnika je dosta usavršena do današnjih dana i sada postoji mnogo razloga da koristite sunčevu toplotu za zagrevanje vašeg stana, kuće ili bazena, a može se i koristiti samo za snabdevanje toplohom vodom.

Sunce je beplatno, nema negativan efekat na životnu sredinu i obnovljiv je energetski izvor. Drugi izvori energije su sve skuplji i utiču na okolinu. Sve to utiče na veću primenu solarne toplote u budućnosti.

Postoje dve vrste solarne energije: aktivna i pasivna.

Aktivna solarna energija

Aktivni solarni sistemi koriste solarne kolektore i dodatnu električnu energiju za napajanje pumpi i ventilacionih uredjaja za distribuciju sunčeve energije. Osnovni deo solarnog kolektora je crni absorber koji konvertuje sunčevu energiju u toplotnu energiju. Toplotna energija se transformiše na drugoj lokaciji i koristi za trenutno zagrevanje ili se skladisti za kasnije koriscenje. Toplota se transformiše uz pomoć cirkulisanja vode, antifriza, a ponekad pomoć vazduha. Aktivna solarna energija se upotrebljava za zagrevanje bazena, za stvaranje tople vode za kućnu upotrebu, za ventilaciju, kao i za komercijalnu upotrebu kao što je pranje rublja, pranje automobila, stvaranje tople vode za tisiranje u fitnes centrima...

Najuobičajnija forma zagrevanja vazduha jeste pasivno solarno zagrevanje, Međutim, postoji nekoliko načina za koriscenje aktivne solarne energije za zagrevanje vazduha. Najčešće koriscen metod podrazumeva koriscenje zastaklenih kolektora za toplotu i toplotne transformatore tehnologije koja se čuva u rezervoaru. Toplota iz rezervoara se transformiše u podni sistem grejanja. Ta toplota se zatim siri po prostoriji uz pomoć ventilacionih sistema.

Pasivna solarna energija

Pasivno solarno grejanje i hlađenje predstavljaju veoma vaznu strategiju za izbacivanje tradicionalnih izvora energije iz zgrada i stanova. Svako ko sedi, po letnjem ili zimskom danu, okreće licem ka prozoru, može osetiti efekte pasivne solarne energije. Pasivne solarne tehnike mogu biti pouzdan izvor solarne energije u zgradama koje su pazljivo projektovane i izgradjene sa namenom da iskoriste ovu vrstu energije. Termin "pasivna" implicira da se ne koristi dodatna mehanička oprema, osim uobičajenih gradjevinskih materijala. Sve pasivne solarne tehnike koriste gradjevinske elemente kao što su zidovi, prozori, podovi, krovovi, i druge eksterne gradjevinske i bastenske elemente da bi kontrolisale generisanje toplote koja se dobija od sunčevog zracenja. Solarni grejaci su napravljeni tako da sakupljaju i čuvaju toplotnu energiju koju je nastala direktno od sunčevih zraka. Pasivno hlađenje minimizira efekte sunčevih zraka, sakuplja ih, transformiše i propusta kroz ventilacione sisteme.



Drugi solarni koncept je dizajniran za dnevno svetlo. On prikuplja prirodnu dnevnu svetlost i transformise je u elektricnu energiju koja moze da se koristi u domaćinstvu. Korist koja se ostvaruje koriscenjem pasivnih solarnih tehnika podrazumeva jednostavnost, cenu i elegantan dizajn.

Solarni kolektor je zapravo jedna ploča koja pretvara sunčeve zrake u toplotu, dok solarne ćelije pretvaraju sunčeve zrake u elektricitet.

Jako je bitan položaj solarnog kolektora i najbolje je staviti ga na južnu starnu kuće, dakle jugo-istočnu ili jugo-zapadnu. Međutim ako se postavi tačno ka zapadu ili istoku može se izgubiti od 25-30 procenata efektivnosti.

Ono što je takođe dobro u vezi sa solarnim grejanjem jeste to da se ono može kombinovati sa drugim tipovima grejanja. Naravno da se to ne mora primenjivati u letnjem delu godine, jer tada sunca ima najviše.

Korišćenje solarne energije u Srbiji

Prosečno sunčev zračenje u Srbiji je za oko 40% veće od evropskog proseka, i iznosi 1,400 kWh godišnje po m².

Energija koju sunce tokom godine emituje na 1 m² krova kuće u Srbiji je jednak energiji koja se dobije sagorevanjem 130 litara nafte - a pri tome je potpuno besplatna.

Najveći potencijal za korišćenje solarne energije imaju gradovi u južnom delu Srbije - Niš, Kuršumlija, Vranje.

Procena ukupnog potencijala za uštedu - korišćenjem sunčeve energije za zagrevanje vode je zasnovana na podatku da u Srbiji ima 2,65 miliona stambenih jedinica. Ukoliko bi se na svaku stambenu jedinicu postavilo po 4 m² solarnih kolektora, godišnje bi se uštedelo oko 7,420 GWh električne energije čija je vrednost 370 miliona evra.

Iskorišćavanjem ukupnog potencijala solarne energije za zagrevanje vode bi se smanjila i emisija ugljen-dioksida - za 6,5 miliona tona godišnje.