

Uzysk w zimie



Krystian
Kurowski

- Ile energii słonecznej możemy uzyskać w okresie zimowym?
- Co to jest moc promieniowania?
- Jakie zastosowanie znajdują kolektory słoneczne zimą?

Kolektory słoneczne - jak sama nazwa mówi - aby mogły pracować, potrzebują energii słonecznej. Energię pozyskują w słoneczny dzień, kiedy to energia naszej najbliższej gwiazdy zamieniana jest na ciepło. W naszych szerokościach geograficznych - w naszej strefie klimatycznej mamy bardzo wyraźny podział pomiędzy „porę ciepłą” i „porę zimną”. Oczywiście, występują również okresy przejściowe, jednak zmieniające się warunki klimatyczne przyczyniają się do skracania tych okresów. W zagadnieniach związanych z energetyką słoneczną mówimy o półroczu letnim (kwiecień-wrzesień) i zimowym (październik-marzec). Podział taki wynika z ilości dostępnej energii słonecznej. W tym momencie warto przytoczyć fakt, iż 80% promieniowania przypada na półrocze

letnie. Zatem na obecny czas przypada zaledwie... 20% energii.

Wielkością, która obrazowo opisuje ilość docierającej energii, jest natężenie promieniowania słonecznego. Nie pokrywa się ona ściśle z usłonecznieniem. Dla Warszawy w półroczu zimowym osiąga wartość 195 kWh (wobec 748 kWh dla półroczu letniego). Jest to wartość jedna z niższych w kraju (mniej energii dochodzi w Gdyni 184 kWh). Najwięcej energii dochodzi do Zakopanego 281 kWh (wobec 794 kWh dla półroczu letniego). Reasumując, ilość energii dochodząca do 1 m² powierzchni płaskiej w półroczu zimowym jest blisko 4-krotnie mniejsza niż w letnim i wynosi średnio 230 kWh.

W tematyce związanej z energią słoneczną oprócz natężenia promieniowania słonecznego w ciągu roku funkcjonuje nasłonecznienie - czyli tzw. liczba godzin słonecznych. Określa ona efektywny czas pracy instalacji - czyli wtedy, gdy opłacalne jest wykorzystanie energii promieniowania słonecznego (energia pozyskana od słońca przewyższa nakład energii na przepływ czynnika). Funkcjonują różne zakresy określające graniczny poziom natężenia promieniowania słonecznego, od którego rejestruje się ten czas. Jednym z nich jest poziom 120 W/m², innym 200 W/m². Wartość uzależniona jest od rodzaju urządzenia (np. heliograf Cambella - Stockesa rozpoczyna rejestrować usłonecznienie od poziomu 209 W/m²). Z punktu widzenia pracy instalacji kolektora słonecznego