

Wykorzystanie programów komputerowych ułatwiających dobór instalacji kolektorów słonecznych na przykładzie programu T*SOL camp

Grzegorz Wiśniewski

Spis zagadnień

- Energia promieniowania słonecznego w rejonie Pomorza
- Dobór instalacji kolektorów słonecznych
- Programy ułatwiające dobór instalacji kolektorów słonecznych
- Przedstawienie programu T*SOL camp

Energia promieniowania słonecznego w rejonie Pomorza

Wielkości charakteryzujące promieniowanie słoneczne:

- Nateżenie promieniowania - ilość energii w jednostce czasu promieniowania padającego na jednostkowe pole powierzchni (**W Polsce: 780-1050 kWh/m²a, Pomorze: ok. 1000 kWh/m²a**)
- Napromieniowanie - liczba godzin słonecznych w danym miejscu (**W Polsce: 1200-1600 h/a, Pomorze: ok. 1400**)

Dobór instalacji kolektorów słonecznych

Wytyczne przy doborze instalacji kolektorów słonecznych:

- Wytyczne dotycząc rozlokowania kolektorów
- Wytyczne dotyczące doboru poszczególnych elementów instalacji

Rozlokowanie kolektorów

- Nachylenie kolektora do poziomu
- Ustawienie kolektora względem kierunku azymutu

Dobór elementów instalacji – podstawowe wytyczne (1)

- Energia promieniowania słonecznego nie może stanowić jedyne źródła ciepła do podgrzewania c.w.u. – konieczne jest źródło uzupełniające
- Stopień pokrycia zapotrzebowania przez energię słońca może być różny, maksymalnie w ciągu roku to 70% (średnio 50%), lato ok. 90%.

Dobór elementów instalacji – podstawowe wytyczne (2)

- O doborze instalacji decyduje liczba osób korzystających z instalacji oraz dzienne zapotrzebowanie na c.w.u. wynikające z charakteru obiektu
- Założenia standardowe to - 50 l c.w.u. co odpowiada 1-1,5 m² kolektora oraz 70-100 l pojemności zbiornika - na osobę

„Słoneczne” programy komputerowe

- F-Chart
- Getsolar
- T*SOL
- TRNSYS



- Dzięki programowi określić Państwo mogą wymaganą powierzchnię kolektorów oraz objętość zbiornika. W tym celu wybiera się wariant instalacji oraz umiejscowienie. Przeprowadzona symulacja pozwoli na określenie zysku energetycznego z danego okresu działania instalacji.

Ustawienia

???dwa różne znaczenia w niem i angielski...

Miejscowość

Dane: Gdansk

Wybierać

Kolektor

Standard-Flachkollektor

Wybierać

Ciepła woda użytkowa

Wymagana temperatura c.w.u. °C

Zapotrzebowanie na dzień i miejsce campingowe l

Temperatura zimnej wody

Luty °C

Sierpień °C

Cel

Pokrycie zapotrzebowania przez słońce na c.w.u. %

Całkowite pokrycie zapotrzebowania na ciepło %

Wskazówka: Maksymalny możliwy udział energii słonecznej zależy od miejscowości i innych czynników.

Wybór języka



Slovenian (svn)



Italian (ita)



German (deu)



Portuguese (prt)



Spanish (esp)



Polish (pl)



English (eng)

OK

Przerwać

Zapisać zmiany

Pomoc



Witamy



Start



Instalacja hydrauliczna



Ciepła woda użytkowa



Powierzchnia kolektora



???dwa różne znaczenia



Wyniki

Serdecznie dziękujemy za uwagę
i zapraszamy do osobistego
zapoznania się z
oprogramowaniem T*SOL