

Dla każdego domku i mieszkania została wykonana kompletna instalacja fotowoltaiczna zlokalizowana na dachu o mocy nie mniejszej jak 3,84KW.

Instalacja Fotowoltaiczna to przekształcanie energii słonecznej w elektryczną, wykorzystująca do tego celu panele słoneczne zmieniające energię słoneczną w prąd elektryczny oraz inwerter zamieniający prąd stały w prąd zmienny. Otrzymujemy w ten sposób darmową i ekologiczną energię elektryczną.

Ekologiczne zalety fotowoltaiki

- Największą zaletą energii słonecznej jest jej **odnawialność**, w przeciwieństwie do paliw kopalnych, które skończą się za kilkadziesiąt lat,
- **czyste źródło energii** – instalacja nie emituje zanieczyszczeń ani CO₂ do atmosfery
- **ciche** – wytwarzanie energii z paliw kopalnych i innych odnawialnych źródeł jak turbiny wiatrowe może być hałaśliwe, ze słońca wytwarzanie energii jest bezgłośnie,
- **dostępność**– światło słoneczne jest dostępne w każdym miejscu na kuli ziemskiej

Opis wybranych rozwiązań

Projektowane moduły fotowoltaiczne zamontowane zostaną na dedykowanej konstrukcji montażowej. Połączone ze sobą moduły przyłączone zostaną do falownika za pomocą przewodu w podwójnej izolacji, odpornego na promieniowanie UV oraz zmienne warunki atmosferyczne, dedykowanego do zastosowań fotowoltaicznych. Falownik wpięty zostanie równolegle do istniejącej instalacji elektrycznej domku lub mieszkania za pomocą kabla przeznaczonego do pracy z prądem przemiennym. Zarówno strona prądowa DC jak i AC zabezpieczone zostaną odpowiednią aparaturą. Energia elektryczna wyprodukowana w systemie wykorzystywana będzie na potrzeby własne.

Falownik

Falownik pełni rolę konwertera energii elektrycznej powstałej w modułach fotowoltaicznych, w postaci napięcia i natężenia prądu stałego, na energię o parametrach występujących w instalacji elektrycznej obiektu, tj. napięcia i natężenia prądu przemiennego. W projektowanej instalacji zastosowany zostanie falownik producenta Huawei. Falownik Huawei SUN2000-3KTL-M1 przeznaczony jest do współpracy z 3-fazowa instalacja elektryczną .

Falownik objęty jest 12-letnią gwarancją producenta i posiada podstawowe certyfikaty potwierdzające zgodności z normami w odniesieniu do parametrów i bezpieczeństwa: - PN-EN 50438:2014 - Wymagania dla instalacji mikro generacyjnych przeznaczonych do równoległego przyłączenia do publicznych sieci dystrybucyjnych niskiego napięcia .

Energia z paneli fotowoltaicznych a moc falownika

Panele fotowoltaiczne generują energię elektryczną z różną mocą, w zależności od pory dnia, nasłonecznienia i temperatury. Najważniejszy jest właściwy dobór mocy falownika. Panele fotowoltaiczne powinny jak najdłużej dostarczać energię o mocy zbliżonej do maksymalnej mocy falownika. Jednocześnie trzeba unikać strat energii, co ma miejsce wtedy, gdy panele generują większą moc, niż maksymalna moc falownika. Producenci paneli fotowoltaicznych zalecają, aby moc paneli wahała się w przedziale 80-125% mocy falownika. Sprawność systemu jest jednak najwyższa, gdy moc paneli zostanie przewymiarowana w stosunku do mocy falownika w granicach od 105 do 120%. W przypadku zastosowanej instalacji z mniejszym kątem nachylenia wynoszącym 15 stopni skierowanych wschód-zachód może wynosić nawet ok.160%.

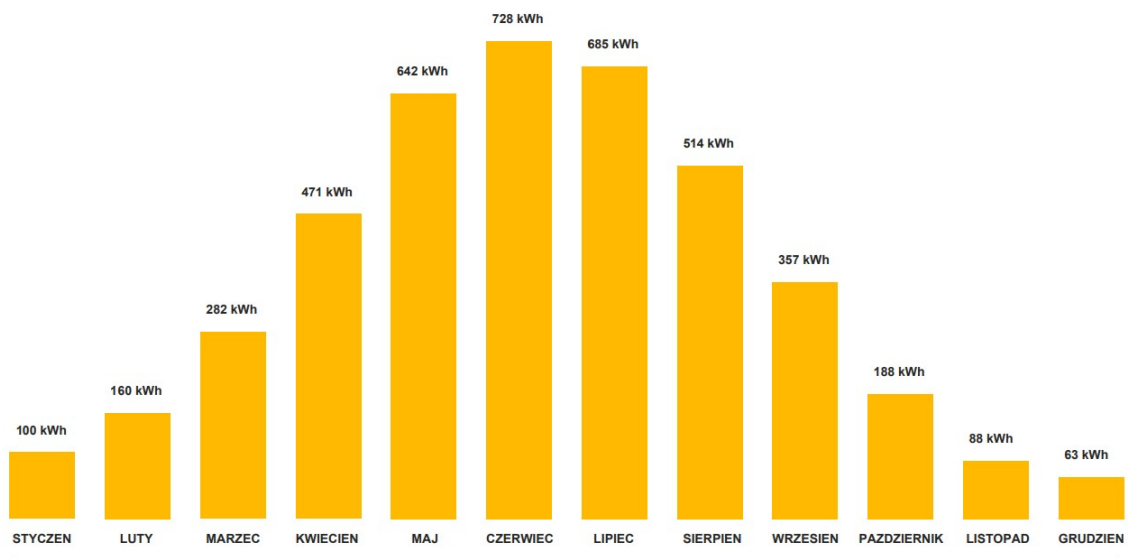
Konstrukcja montażowa

Dla projektowanych modułów fotowoltaicznych proponuje się zastosowanie konstrukcji montażowej na dach płaski:



Rys. 1. Przykładowa wizualizacja systemu montażowego oraz sposobu mocowania modułów fotowoltaicznych

Uzysk energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej



Łączna, prognozowana ilość wyprodukowanej energii w ciągu roku: 4280 kWh

Uwaga! Wyświetlone uzyski energii są wartościami szacunkowymi. Zostały one obliczone za pomocą wzorów matematycznych, na podstawie określonych danych. Osiągnięcie w rzeczywistości uzysków energii równych podanej w tym miejscu wartości nie jest gwarantowane!