

Instalacja fotowoltaiczna off-grid

O CO TU CHODZI?

TEMAT FOTOWOLTAIKI JEST JUŻ POWSZECHNIE ZNANY, PĄTRZĄC NA POŁACIE DACHOWE, POLA CZY DUŻE BUDYNKI INWENTARSKIE, MOŻEMY DOSTRZEC MIENIĄCE SIĘ W SŁOŃCU PANELE FOTOWOLTAICZNE. DYNAMIKA ROZWOJU I CORAZ NOWSZE MOŻLIWOŚCI TWORZENIA TEGO TYPU INSTALACJI, SKŁONIŁY NAS DO SPOJRZENIA NA TEMAT FOTOWOLTAIKI W SPOSÓB INNOWACYJNY - ROZSZERZONY.

Tradycyjny schemat instalacji fotowoltaicznej obejmuje umieszczenie paneli fotowoltaicznych, okablowania, falownika (inwertera) i opcjonalnie magazynu energii. Taka instalacja podłączana do sieci umożliwia zamknięty obieg korzystania z niej. Podstawową zasadą działania paneli fotowoltaicznych jest zmiana energii słonecznej na elektryczną. Do ogniwa dociera światło, które w swojej najmniejszej skali składa się z fotonów. Krzem w ogniwie pochłania foton i wybija elektron z jego pozycji, w ten sposób zmuszając go do ruchu. Ruch elektronów to przepływ prądu elektrycznego. Taki prąd przetwarzany jest przez falownik na prąd naprzemienny, który występuje w naszych gniazdkach. Wytworzony prąd jest zużywany w gospodarstwie domowym, a nadmiar przechowywany (jeśli gospodarstwo posiada magazyn energii), natomiast nadwyżka sprzedawana do sieci zgodnie z zasadami rozliczeń przy użyciu net bilansu. W przypadku braku słońca lub wyczerpania magazynu energii istnieje możliwość zakupu energii od dostawcy. Tak wygląda klasyczny przykład instalacji fotowoltaicznej, zwanej on grid (w sieci).

A co by było, gdybyśmy chcieli być niezależni od dystrybutora albo nie chcielibyśmy kupować energii oraz ponosić dodatkowych kosztów za jego usługi? Zasilac dom tylko zieloną energią? Czy jest to możliwe? Tak! Naprzeciw takim zamysłem przychodzi model instalacji fotowoltaicznej nieprzyłączonej do sieci. Nazywa się ona instalacją **off grid** (poza siecią).

Jaka jest różnica pomiędzy instalacją standardową a off grid?

Przede wszystkim zasilanie urządzeń elektrycznych bezpośrednio przez panele fotowoltaiczne oraz niewpinanie się do sieci. Skutkuje to całkowitą niezależnością. Sama instalacja jest podobna do instalacji tradycyjnej, którą wpią się do sieci. Tutaj bardzo ważny jest falownik – model tzw. wyspowy, a nie model sieciowy. Inwerter off grid (wyspowy) nie nawiązuje połączenia z siecią, nie oddaje do niej nadwyżek energii. Ma możliwość ładowania akumulatorów. Inwerter solarny tego typu często dostosowuje na-

pięcie do potrzeb podłączonych urządzeń i baterii. Sama instalacja podobna jest do tej, którą łączy się z siecią. Zawiera elementy montażowe, kable i magazyn energii ładowany, gdy pogoda sprzyja a rozładowany w pochmurne dni oraz nocą. Taki magazyn co do zasady ma swoją żywotność.

Dla kogo takie rozwiązanie?

Szczególnie dla osób, do których nie dociera taka instalacja, do domków letniskowych, działek, letnich rezydencji czy miejsc, gdzie często zdarzają się awarie sieci.

Koszty - rzecz istotna.

Cena instalacji zależy od wielu czynników, między innymi od mocy, jaką potrzebujemy. Najdroższym elementem całej inwestycji jest magazyn energii, lecz bez niego taka instalacja nie ma sensu i jest nieopłacalna. Przy planie założenia instalacji off grid nie możemy również liczyć na żadną dotację, a co za tym idzie, całość musimy sfinansować z własnych środków. Jeśli chcemy rozpocząć zabawę z off grid-em, możemy na początek zasilac w ten sposób pojedyncze urządzenia np. lodówkę czy grzałkę w bojlerze wody, a z czasem przejść na całkowitą niezależność.

Jak we wszystkim i tu również pojawiają się wady oraz zalety.

Zaletą niewątpliwie jest fakt, że osoby, które decydują się na zakup instalacji off grid, mogą cieszyć się z pełnej niezależności energetycznej. Pozwala to ze spokojem patrzeć na wzrost cen energii elektrycznej. Prosument posiadający instalację off grid nie musi również martwić się awariami sieci elektroenergetycznej. Nawet w przypadku blackoutu dotyczącego setki tysięcy odbiorców, właściciel elektrowni fotowoltaicznej może dalej cieszyć się dotychczasowym komfortem życia. Jest to świetne rozwiązanie dla osób, które chcą mieszkać blisko natury i korzystać z zielonej, bezemisyjnej energii elektrycznej. Bez wątplenia do zalet należy również możliwość wykorzystania w całości naprodukowanej przez siebie energii oraz korzystania z prądu stałego bez jego konwersji przez inwerter na prąd zmienny.

Jak są zalety, to też znajdują się wady.

Minusem jest konieczność magazynowania energii w akumulatorach na okres obniżonej produkcji, co wią-

że się z zakupem drogich baterii oraz obowiązkiem ich systematycznego ładowania. Koszt montażu systemu off grid jest o około 50% wyższy od systemu on grid. Dodatkowym kosztem jest konieczność cyklicznej wymiany akumulatorów, gdyż nawet najlepszy magazyn energii ulega zużyciu.


A co z przepisami?

Z uwagi na fakt, że jest to elektrownia działająca wyłącznie w zakresie domowej sieci elektrycznej, nie ma ona wpływu na system energetyczny. Dlatego niezgłoszenie jej do OSD (operator systemu dystrybucyjnego) jest całkowicie zgodne z prawem.

Podsumowując, dla wszystkich odbiorców ważne jest, aby mieli wybór, by mogli decydować, czy chcą być niezależni od sieci, czerpać zieloną energię i czy mają wystarcza-

jące fundusze na zbudowanie instalacji off grid. Jest wielu zwolenników, jak i przeciwników tej metody instalacji fotowoltaicznej, ale cel jest jeden – kształtowanie wiedzy ludzi w tematyce możliwości korzystania z tego, co daje nam natura, pogłębianie wiedzy oraz innowacyjne podejście do tematyki wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Polska ma ogromny potencjał energetyczny, warto go wykorzystać!

 **Sandra Mączyńska**
Dział Rolnictwa Ekologicznego i Ochrony Środowiska

 Źródło: www.sferis.pl, www.solfinity.pl, www.flexipowergroup.pl, www.kratki.com