

PRZYDOMOWE ELEKTROWNIE WIATROWE

W obecnych czasach rośnie świadomość konieczności troski o środowisko naturalne. W nurt dbania o czysty klimat wpisują się także nowe technologie budowlane. Jedną z odpowiedzi na zapotrzebowanie ekologiczne, a przy tym ekonomiczne, klientów firm budowlanych i energetycznych są przydomowe generatory wiatrowe. Jak sama nazwa wskazuje, wytwarzają one prąd pod wpływem działania odnawialnych źródeł energii. Tytułowe obiekty jeszcze do niedawna mogliśmy spotkać w krajach wysokorozwiniętych wyłącznie w postaci wolnostojących, wysokich konstrukcji masztowych z wielkim śmigłami czerpiącymi z siły wiatru. Wysoka wydajność tego typu rozwiązań zapoczątkowała możliwość korzystania z darmowej energii oraz stała się podwaliną powstania nowych rozwiązań technologicznych. Należą do nich warianty dostosowane pod klienta indywidualnego, dające możliwość zamontowania generatorów do użytku prywatnego na terenie ogrodu czy dachu budynku.



Działanie tego typu instalacji jest bardzo proste. Elektrownie wiatrowe pracują na zasadzie sił aerodynamicznych oddziałujących na śmigło wirnikowe. Powietrze, napierając na wirnik, generuje dodatni nacisk na żagiel nad którym znajduje się nacisk ujemny. W rezultacie powstaje różnica ciśnień wytwarzająca siłę wypierającą śmigło w górę. Jego obrót wprawia w ruch turbinę, która dzięki swoim obrotom wytwarza prąd. W zależności od mocy

elektrowni zastosowane mogą zostać dwa rozwiązania przekazujące prąd uzyskany z elektrowni do gospodarstwa domowego. Najpopularniejszym jest zastosowanie prądnicy prądu stałego, dzięki której możliwe jest zasilanie w energię elektryczną. Ważnym jest jednak, aby prądnica posiadała regulator napięcia oraz zaopatrzona została w akumulator gromadzący powstałą energię. Drugim rozwiązaniem jest prądnica trójfazowa, tzw. asynchroniczna, która posiada trzy fazy regulujące różnice napięć w instalacji elektrycznej.

Następną kwestią, którą należy poruszyć planując budowę przydomowej elektrowni wiatrowej, jest sposób jej montażu. Najczęściej stosowanymi są wirniki o średnicy nie przekraczającej 5 m i wadze do 75 kg. Urządzenia mogą zostać zamontowane jako element wolnostojący lub obiekt osadzany na masztach przytwierdzonych do dachu budynku. Pamiętać należy jednak, że konstrukcja jest stosunkowo ciężka, a dodatkowo podczas użytkowania narażana zostaje na oddziaływanie silnych wiatrów. Warto więc pomyśleć o realizacji ekologicznego projektu już podczas projektowaniu domu, dodatkowo wzmacniając konstrukcję dachu.

Kolejnym aspektem jest sposób gromadzenia i przechowywania uzyskanej energii- tu również możliwe są dwa warianty rozwiązań. Pierwszy z nich polega na podłączeniu generatora do całej instalacji domowej. Przy tym rozwiązaniu możemy uniezależnić się od konwencjonalnych źródeł energii na czas pracy elektrowni lub całkowicie z nich zrezygnować. Innym rozwiązaniem jest wydzielenie specjalnie przygotowanego obwodu, pracującego zupełnie niezależnie od innych źródeł energii. Obwód ten ukierunkowany jest na dostarczenie energii do konkretnie wyznaczonego celu np. ogrzewania podłogowego.