

Kącik elektryka

Odnawialne źródła energii

Energetyka wiatrowa:

W tym numerze listopadowym omówię energetykę wiatrową. Zasada jest poczęci podobna do energetyki wodnej. Z tą małą różnicą że zamiast energii potencjalnej mamy tutaj do czynienia z energią kinetyczną. I tak wiatr, a dokładniej energia kinetyczna poprzez śmigła i wał jest zamieniana na energię mechaniczną. Ta zaś na energię elektryczną. Do tego służy nam generator.

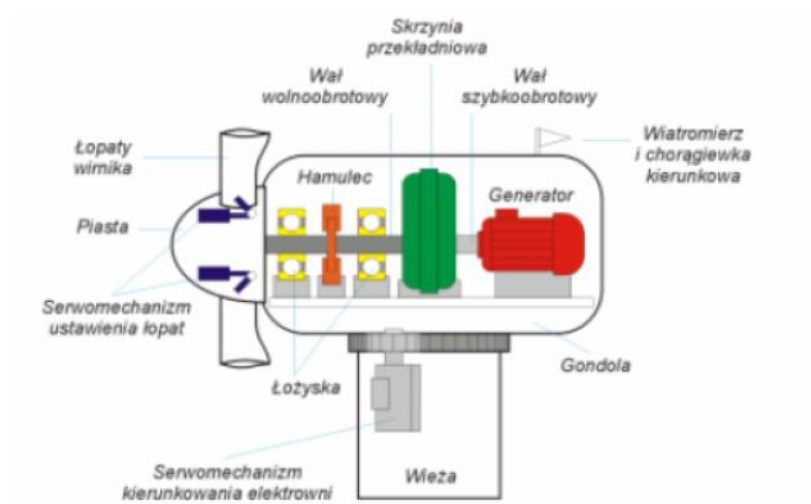
Istnieją układy elektryczne bezpośrednie i pośrednie. Bezpośrednie to takie gdzie wytwarzany prąd na generatorze jest od razu dostarczany do sieci elektroenergetycznej. Pośredni zaś to taki gdzie prąd przemienny jest prostowany na stały, zaś ten za pomocą falownika znów na przemienny. Takie rozwiązanie ma na celu ułatwienie sterowania taką elektrownią. Drugą zaletą zaś jest synchronizacja z siecią. Zresztą to tutaj jest najtrudniejsza część całej energetyki wiatrowej. Ponieważ układ taki jest dość drogi operatorzy farm wiatrowych stosują często układy bezpośrednie. Takie układy mają jednak tą wadę że mają mniejszą sprawność. Jednak są tańsze w produkcji i konserwacji. W zależności od zapotrzebowania na energię, różnicę w wysokości terenu, siłę wiatru w danym terenie stosuje się różnego rodzaju turbiny.

Elektrownie wiatrowe dzielimy na:

- mikroelektrownie wiatrowe o mocy poniżej 100 W,
- małe elektrownie wiatrowe o mocy od 100 W do 50 kW,
- duże elektrownie wiatrowe o mocy powyżej 50 kW.



*Fot. 1 Elektrownia wiatrowa w Cisowie
(fot. Paweł Pietkiewicz)*



Rys. Uproszczony schemat elektrowni wiatrowej (źródło [www](#))

Opracowanie: mgr inż. Paweł Pietkiewicz