

Energia na poziomie musi stać w pionie

W Kodniu, niedaleko Włodawy, na Lubelszczyźnie powstała pierwsza eksperymentalna pionowa elektrownia wiatrowa. Wynalazkiem Polaków zainteresowany jest praktycznie cały świat. Atutem tych elektrowni jest to, że – w przeciwieństwie do wiatraków budowanych tradycyjnym sposobem – praktycznie nie wywierają one żadnego wpływu na środowisko życia ludzi i zwierząt.

Wojciech Stepaniuk

Konstrukcja pionowych wiatraków zdecydowanie odbiega od tych znanych nam z polskich krajobrazów. Oczywiście, nowe konstrukcje nadal są wysokie, ale różnica polega na tym, że nie widać już na nich klasycznych łopat wiatrakowych. Pierwsze tzw. pionowe siłownie wiatrowe, poza tą eksperymentalną, staną pod Rzeszowem i na terenie Trójmiasta.

Zamówienia na kolejne wiatraki płyną już z Polski oraz kilkunastu innych krajów świata. Głównym autorem unikatowej konstrukcji jest inżynier Waldemar Piskorz z Kodnia. Przedsiębiorstwo Piskorzów tworzą dwie spółki produkcyjne, w których rodzina Waldemara Piskorza ma udziały większościowe. Współdziaławcami są inne nieduże polskie firmy. Wszystkie elementy składowe tej elektrowni również produkowane są przez firmy z Polski. W zakładzie Piskorzów powstają m.in. wirniki do turbin. Obecnie trwają tam prace nad projektem umieszczenia pionowej siłowni wiatrowej na platformach pływających na morzu.

Budowa elektrowni jest bardzo prosta. Podstawowy zestaw tworzą trzy 30-metrowe wieże. Każda z nich ma budowę modułową i składa się z dziewięciu turbin wiatrowych. Dostawiając kolejne turbiny, elektrownie można rozbudowywać wwyż, nawet do 60 metrów, zwiększając w ten sposób moc siłowni. Elektrownie w kształcie pionowych wież można stawiać obok siebie, co pomnaża wytwarzane przez nie ilości prądu. Pionowe wiatraki o małej i dużej mocy można montować nie tylko na ziemi, lecz także na dachach budynków, ponieważ nie mają śmigieł, a więc nie generują żadnych drgań. Tymczasem śmigła wiatraków budowanych klasycznym sposobem potrafią ważyć nawet ponad tonę, a ich wirowanie powoduje uciążliwe drgania.

Poważnym atutem pionowej siłowni wiatrowej, która nie przekracza wysokości 30 metrów, jest to, że przy tej inwestycji nie są wymagane badania środowiskowe ani konsultacje społeczne, gdyż wpływ jej pracy na zdrowie i samopoczucie ludzi jest znikomy.

Pionowe siłownie wiatrowe Piskorzów powstają na podstawie własnych opatentowanych rozwiązań technicznych. Jedną z największych ich zalet jest duża wydajność przy wykorzystaniu niskich i średnich prędkości wiatrów. Elektrownie zaczynają pracować już przy bardzo słabym wietrze, nawet o prędkości poniżej 1 m/s. Elektrownia może pracować nawet 20 godzin na dobę, co potęguje jej wydajność. W przeciwieństwie do elektrowni osi poziomej – wiatraki osi pionowej przy rozruchu turbin nie zużywają prądu z sieci, gdyż startują poruszane nawet niewielką siłą wiatru i pracują niezależnie od jego kierunku.

Siłownia wytrzyma napory wiatru uderzającego w nią z prędkością dochodzącą do 200 km/h. Zatem nawet jeżeli elektrownia stoi na drodze hu-

raganu, bez problemu poradzi sobie z przyjęciem wiatru, który oczywiście zostanie zamieniony na energię. Innowacyjne rozwiązania techniczne firmy Piskorzów zostały objęte patentami i są chronione w ponad 60 krajach świata.

Elektrownie Piskorzów zaliczyć można do elektrowni dużych mocy. Moc wytwarzana przez jeden moduł sięga nawet 20 kV, a to zdecydowanie więcej niż potrzeby klasycznego gospodarstwa domowego. Eksperti twierdzą, że tego typu siłownie można spokojnie wykorzystywać jako elektrownie zasilające niewielkie osiedla. Klasyczny projekt pionowej elektrowni, składający się z trzech 30-metrowych wież, zakłada wytworzenie mocy nawet do 500 kV, a taka moc jest wystarczająca dla niewielkiego zakładu produkcyjnego.

Zapewne każdy zapyta o koszty. Z racji tego, że powstają dopiero prototypy takiej elektrowni, jej koszt jak na razie jest zdecydowanie wyższy od budowy klasycznych wiatraków, ale bardzo szybko się zwraca, bo moc elektrowni jest o ponad 50% większa od klasycznych, a co za tym idzie, pozwala uniezależnić się od innych dostawców.

Wśród przedsiębiorców zamierzających kupić wiatraki osi pionowej są tacy, którzy zrezygnowali z inwestycji w wiatraki tzw. osi poziomej. Budzą one coraz większy sprzeciw i coraz więcej protestów społecznych, co utrudnia realizację tych inwestycji. Protesty te są głównie wynikiem uciążliwości, jakie powoduje sąsiedztwo wiatraków osi poziomej: hałasu, emisji ultradźwięków i infradźwięków, występowania chorób neurotycznych czy negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

Co ciekawe, producent zapewnia, że żywotność turbin może sięgać nawet 70 lat. Nowa technologia, która ma szansę zrewolucjonizować tak zwaną zieloną energię, otrzymała poparcie naukowców. Profesor dr inż. Barbara Lebiecowska, niezależny ekspert Komisji Europejskiej ds. Akustyki Środowiska, stwierdza, że siłownie wiatrowe o pionowej osi obrotu są o wiele bardziej przyjazne ludziom niż przemysłowe wiatraki osi poziomej. Świadczy o tym mają badania przeprowadzone w California Institute of Technology. Wynika z nich, że korzyści płynące z takiego podejścia do produkcji energii elektrycznej to między innymi brak niekorzystnych oddziaływań akustycznych, bezpieczeństwo dla okolicznej ludności czy zdecydowanie mniejsze oddziaływanie na środowisko.

Przeszkodą do masowego stosowania tej technologii może być jedynie pogoda. Okazuje się, że w Polsce wiatr rzadko wieje z prędkością potrzebną do sprawnego działania elektrowni pionowej, dlatego jej montaż możliwy jest w ściśle określonych miejscach, najlepiej tam, gdzie wiatry występują najczęściej i są w miarę silne. ■