Spotkanie na temat lokowania elektrowni wiatrowych na Pogórzu Izerskim
3 lutego 2010 r., Lubomierz

Możliwości systemu energetycznego w Polsce a rozwój energetyki wiatrowej

Na prośbę organizatorów spotkania, spróbuję w bardzo skróconym opisie przedstawić moje stanowisko w sprawie energetyki wiatrowej na terenie Polski. Polski system elektroenergetyczny ma zainstalowaną moc we wszystkich typach elektrowni na poziomie ok.36 GW. W tej chwili u różnych decydentów a więc u Operatorów :Systemu Przesyłowego i Systemów Dystrybucyjnych (OSP i OSD) leży kilkaset wniosków o przyłączenie do sieci farm wiatrowych o łącznej mocy ok. 70 GW co jest absolutnie nie do przyjęcia. Wśród dotychczasowych bezwzględnych zwolenników energetyki wiatrowej (głównie Niemców) zaczyna dojrzewać pogląd, że aby zapewnić bezpieczną pracę systemu elektroenergetycznego, moc zainstalowana w całkowicie nieprzewidywalnych źródłach (bo takimi są elektrownie wiatrowe), nie powinna przekraczać 25 do 30 % mocy systemu i to pod warunkiem, że w systemie pracuje dużo elektrowni wodnych przepływowych. Niemcy posiadający moc zainstalowaną w elektrowniach wiatrowych ponad 20 GW, byli kilka razy w ciągu ostatnich dwóch lat o krok od awarii katastrofalnej a więc wyłączenia wszystkich elektrowni systemowych i całkowity zanik napięcia w sieci. Ratunkiem były elektrownie wodne pracujące w systemie niemieckim i ..... połączenia transgraniczne liniami wysokiego napięcia z Polską. W Polsce sektor wytwórczy to głównie elektrownie cieplne z dwoma większymi elektrowniami przepływowymi (na Wiśle we Włocławku 160 MW i w Solinie na Sanie ok.150 MW). Trzy duże elektrownie szczytowo - pompowe (Żarnowiec , Porąbka Żar i Żydowo) to tylko akumulatory energii (niestety o małej sprawności) zdolne do działania tylko wtedy gdy górne zbiorniki wody są napełnione. Tak więc **nagłego ubytku mocy w polskim systemie, który może nastąpić gdy wiatr napędzający turbiny przekroczy prędkość 25-30 m/sek i wiatraki zostaną automatycznie ustawione w tzw. łopot, nie będzie mogła nagle wypełnić żadna polska elektrownia cieplna**. Deficytu nie pokryją także połączenia liniowe z Niemcami i Czechami. Nastąpi więc zachwianie równowagi między mocą pobieraną i mocą którą w danym momencie będzie mógł dostarczyć polski system. Przeciążone elektrownie klasyczne zaczną automatycznie i kaskadowo wyłączać się . Nastąpi zanik napięcia w sieci a jej odbudowa w zależności od pory roku może trwać od kilku o kilkudziesięciu godzin. Próbkę takiej sytuacji (częściowego blackoutu) mieliśmy 8 kwietnia 2008 w okolicach Szczecina. Innym czynnikiem technicznym uniemożliwiającym szybki rozwój energetyki wiatrowej jest zły stan techniczny elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej tak linii średniego napięcia (SN) jak i niskiego napięcia (nn) oraz brak dostatecznie rozbudowanej sieci stacji transformatorowo - rozdzielczych 110/SN (GPZ -tów). Efekty działania ekstremalnych warunków pogodowych (opady śniegu, osady lodowe) na „słabą" sieć dystrybucyjną obserwujemy do dziś w rejonie częstochowsko – krakowskim, gdzie po opadach z 8 stycznia 2010 do dziś niektórzy odbiorcy są pozbawieni energii. W tym przypadku nie pomogłyby elektrownie wiatrowe a jedynie rozbudowana sieć małych elektrowni wodnych lub biogazowi, które mogłyby zasilać wydzielone grupy odbiorców energii elektrycznej.

Biorąc pod uwagę przedstawione fakty uważam, że **sieć farm wiatrowych można rozwijać w Polsce w sposób ograniczony, na terenach o mniejszych walorach środowiskowych, słabo zaludnionych i posiadających prawdziwie dobre warunki wiatrowe i możliwości połączenia z krajową siecią elektroenergetyczną (KSE)**.

Takie warunki występują np. w północnej Polsce na terenach dawnych PGR-ów, które do dziś są głównie nieużytkami. Tam też powinno się jeszcze aktywniej promować budowę nowych farm wiatrowych i inwestować równolegle w sieć elektroenergetyczną WN aby móc przyłączyć te nowe obiekty do KSE. Obecnie zaczyna dominować pogląd, że bardzo dobre lokalizacje elektrowni wiatrowych to tereny samych kopalni odkrywkowych węgla brunatnego lub tereny bezpośrednio z nimi graniczące. Przykładem takiego rozwiązania jest pracująca w sąsiedztwie elektrowni Bełchatów, farma wiatrowa Kamieńsk o mocy 30 MW i projektowana podobna, wspólna inwestycja kopalni i koncernu Energia na terenach odkrywki Adamów.

Powyżej został przedstawiony uproszczony obraz problemów związanych z niewątpliwie koniecznym rozwojem pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych w tym z elektrowni wiatrowych (ograniczenie emisji CO2 w określonym czasie to wymagania międzynarodowe) ale myślę, że **przedstawione fakty same mówią o konieczności bardzo dokładnego rozeznania środowiskowego i podejmowania głęboko przemyślanych decyzji lokalizacyjnych**.
Pozdrawiam i życzę dalszego zapału w obronie środowiska naturalnego człowieka.

Dr inż. Andrzej Grzybowski
Instytut Elektroenergetyki
Politechniki Poznańskiej
Prodziekan Wydziału Elektrycznego PP
w kadencji 2005 - 2008

Wykładowca przedmiotu: Odnawialne Źródła Energii na Wydziale Biologii Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu
16.11.2009
****

WADY ENERGETYKI WIATROWEJ

- Elektrownie wiatrowe w procesie ich wytwarzania **pochłaniają surowce** nieodnawialne, zużywając je.
- Przy produkcji turbiny wiatrowej **zużywa się** stal, beton, aluminium i inne materiały, które trzeba **przetransportować** przy użyciu pojazdów opartych o paliwa kopalne. Proces ten wymaga energii oraz powoduje podwyższenie emisji CO2.
- Poziom nakładów na budowę, niewielka moc elektrowni, wydatki związane z rozbudową sieci energetycznej w celu podłączenia farm wiatrowych sprawiają, że energetyka wiatrowa jest **gorsza** od innych form wytwarzania energii elektrycznej!
- Koszt instalacji turbiny wiatrowej wynosił 1300 Euro na kilowat w 2007 roku Projektowane w rejonie Zgorzelca turbiny mają po 2 MW każda, czyli kosztują nas **2,6 miliona euro każda!**
- Koszt energii elektrycznej z EW w 2006 roku był porównywany do kosztów nowych elektrowni węglowych i opalanych gazem ziemnych. W rzeczywistości jest nawet wyższy, co powoduje **wzrost opłat za prąd** dla gospodarstwa domowego.
- Elektrownie wiatrowe **bezpowrotnie niszczą** krajobraz oraz powodują **spadek wartości nieruchomości**
- Wpływy do budżetu gmin to 2% od wartości **fundamentu** EW– około **4000 zł** rocznie!
- Bez dotacji (z naszych podatków) i kosztownych **rezerw zasilania** wiatraki nie mogą pracować!

Wpływ na zdrowie:

- problemy ze snem: słyszalny hałas lub fizycznie odczuwalne uczucie pulsowania czy ciśnienia utrudniają zaśnięcie oraz powodują częste wybudzanie.
- bóle głowy o nasilonej dokuczliwości lub częstotliwości
- zawroty głowy, drżenie, nudności
- wyczerpanie, niepokój, złość, skłonność do irytacji, depresji
- problemy z koncentracją uwagi i uczeniem się
- szum uszny (dzwonienie w uszach).

ABY ZASTĄPIĆ JEDNĄ ŚREDNIEJ WIELKOŚCI ELEKTROWNIĘ WĘGLOWĄ, GAZOWĄ LUB ATOMOWĄ O MOCY 1 000 MW (ma sprawność ok. 40%), TRZEBA ZBUDOWAĆ PONAD 1 300 ELEKTROWNI WIATROWYCH O MOCY 2MW (o sprawności 16%) !!!

Opracowane przez Towarzystwo Ochrony Przyrody i Krajobrazu w Zgorzelcu