

## **Alarmujący stan elektrowni**

**Autor: Wojciech Kwinta**

(„Energia & Przemysł” – wrzesień – październik 2006)

**Modernizacja mocy wytwórczych powinna postępować w tempie 800-1000 MW rocznie. Tymczasem problemy z finansowaniem tych inwestycji budzą niepokój o powodzenie kolejnych przedsięwzięć.**

Starzejące się bloki wytwórcze obniżają poziom bezpieczeństwa energetycznego Polski. Kryzys pogłębia rosnące zapotrzebowanie na energię, upływ czasu i brak warunków sprzyjających finansowaniu niezbędnych inwestycji. Trwające inwestycje nie gwarantują, że popyt na energię elektryczną zostanie zrównoważony jej podażą. Tym bardziej że elektrownie będą musiały podołać wyśrubowanym normom unijnym w zakresie ochrony środowiska.

*- Jedynym ratunkiem przed deficytem energii jest rozpoczęcie poważnego programu inwestycyjnego i przygotowanie przez rząd -zgodnie z zapisami obowiązującej obecnie „Polityki energetycznej Polski do 2025 roku” - mechanizmów wspomagających takie przedsięwzięcia - alarmuje Jan Kurp, prezes zarządu Południowego Koncernu Energetycznego.*

### **NIE WYSTARCZY PRĄDU**

Konsumpcja prądu rośnie w tempie tylko niewiele niższym od tempa wzrostu PKB. Zapotrzebowanie na energię elektryczną wzrasta o ok. 3 proc. rocznie i za 10 lat będzie ok. o 30 proc. wyższe niż dzisiaj. Wkrótce więc moc zainstalowana w polskim systemie energetycznym (ok. 33 tys. MW) okaże się niewystarczająca.

*- Prognozy rynkowe wskazują, że zapotrzebowanie na energię elektryczną po roku 2010 będzie rosło jeszcze gwałtowniej. Konieczność wyłączenia starych, nieekonomicznych i nieekologicznych źródeł rodzi więc realne zagrożenia -przestrzega Jacek Sawicki, dyrektor Departamentu Inwestycji i Technologii BOT GiE. Trudno się z tym nie zgodzić. Jedna trzecia bloków energetycznych w Polsce ma blisko 40 lat i powinno się je zastąpić nowymi mocami. Ostatnie bloki 120 MW zainstalowano w Polsce ponad 35 lat temu, weszły więc w wiek matuzaleмовy. Ponad 35 lat ma 7 bloków o mocy 200 MW, a 27 nieco młodszych eksploatuje się od lat ponad 30. Bloki o mocy 500 MW przekroczyły ćwierćwiecze swojego istnienia. Z upływem czasu starzeją się kolejne bloki, co przy rosnącym zapotrzebowaniu na prąd grozi kolejnymi przerwami w jego dostawie.*

### **OCHRONA ŚRODOWISKA KOSZTUJE**

Dodatkowym problemem energetyki są restrykcyjne wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Od 2008 r. Polskę będzie obowiązywała dyrektywa w sprawie ograniczenia emisji zanieczyszczeń z tzw. dużych źródeł spalania paliw, która może doprowadzić do zamknięcia niektórych bloków energetycznych. Traktat akcesyjny i unijne dyrektywy wymuszają redukcję emisji dwutlenku węgla oraz dwutlenku siarki (do poziomu ok. 450 tys. ton w 2008

r. z pułapu 750 tys. ton).

- Unia Europejska zdecydowała się na śrubowanie norm ekologicznych, mimo że dynamiczne gospodarki w innych częściach świata postępują odmiennie. A wysokie europejskie standardy ochrony środowiska wkrótce zostaną podniesione. Ekologia znacząco wpływa na ceny energii i sędzę, że jej koszty będą coraz większe. Już dziś skrupulatnie liczymy wielkość emisji dwutlenku węgla, a za kilka lat jeszcze bardziej będziemy przyglądać się emisji tlenków azotu. Należy wynegocjować z Komisją Europejską realne możliwości ograniczenia przez Polskę emisji  $SO_2$  do roku 2020-2030 z uwzględnieniem węgla jako podstawowego surowca i zastosowania wysokosprawnych technologii generacji energii elektrycznej. Jest to związanie nie tylko z dyrektywami LCP i NEC, ale także z przygotowywanym programem Clean Air For Europe (CAFE), zakładającym drastyczne ograniczenie emisji innych zanieczyszczeń - komentuje Jak Kurp coraz większe wymagania w zakresie ochrony środowiska. Dostosowanie urządzeń do wymogów ekologicznych jest niezbędne.

- Elektrownie muszą sprostać coraz bardziej restrykcyjnym limitom emisji tlenków siarki, tlenków azotu i pyłu, a wkrótce zapewne i innych zanieczyszczeń - uzupełnia Jacek Sawicki.

## **PKE I BOT CHCĄ INWESTOWAĆ**

Dwa koncerny wytwarzające najwięcej prądu ogłosiły długofalowe programy inwestycyjne. BOT ma szeroko zakrojone plany inwestycyjne i modernizacyjne. W Elektrowni Bełchatów, obok budowy nowego bloku 833 MW, inwestycje obejmą budowę nowych i modernizację starszych instalacji odsiarczania spalin oraz głęboką modernizację kotłów i turbin, poza dwoma blokami przeznaczonymi do wyłączenia w 2013 r. Pozostałe będą pracować do wyczerpania się węgla w odkrywce Szczerców (po roku 2035). W Elektrowni Turów zmodernizowano sześć bloków, jeden wyłączono, a pracę trzech pozostałych przewiduje się na jeszcze tylko 6-8 lat. Jeśli badania geologiczne potwierdzą, że zasoby węgla w KWB Turów są większe, niż przypuszczano, możliwa jest kolejna inwestycja.

- Jeśli to się potwierdzi, wybudujemy na terenie BOT Elektrowni Turów jeszcze jeden blok energetyczny o mocy 400-500 MW - mówi Jacek Sawicki. To na razie zamierzenia, a uruchomienie nowej jednostki nie nastąpi przed 2012 r. Bardziej sprecyzowane są plany dotyczące Elektrowni Opolo zasilanej węglem kamiennym.

- Bloki tej elektrowni zostały już przygotowane do spełnienia nowych norm emisyjnych tlenków siarki, ale aby pracować po roku 2016, muszą znacznie ograniczyć emisję tlenków azotu. Obecnie trwają prace nad wyborem technologii zapewniającej osiągnięcie wymaganych parametrów. Modernizacja kotłów przedłuży ich żywotność, niemniej w początkach lat 20. trzeba będzie myśleć o dalszej modernizacji, aby mogły sprostać konkurencji powstałych w tym czasie „czystszych” elektrowni węglowych - informuje Sawicki. Koncern rozważa też budowę w Opolu dwóch bloków o mocy ponad 400 MW. Zostałyby uruchomione ok. roku 2013. W dalszej przyszłości inwestycje będą dotyczyły nowych lokalizacji i budowy nowych elektrowni, wykorzystujących nowe technologie węglowe.

- Największym wyzwaniem jest opracowanie takiej technologii produkcji energii elektrycznej z węgla, która będzie konkurencyjna w stosunku do gazu, a jednocześnie nie będzie emitować do atmosfery  $CO_2$ , umożliwiając spełnienie naszych zobowiązań wynikających z protokołu z Kioto - uważa Sawicki.

Strategia PKE zmierza do utrzymania 14-proc. udziału w rynku energii. Dlatego firma zakłada utrzymanie mocy wytwórczych na dotychczasowym poziomie ok. 5 tys. MW. Jednak wyeksploatowane jednostki będą zastępowane nowymi blokami energetycznymi na paliwo węglowe, spalane w kotłach fluidalnych. Do roku 2020 w firmie zostanie oddane do użytku 10 nowych bloków o łącznej mocy 2260 MW. PKE nie zwiększy potencjału produkcyjnego, jednak radykalnie poprawi się jego sprawność i efektywność. Do 2020 r. łączne nakłady inwestycyjne na modernizację, odbudowę mocy i nie zbędne inwestycje ekologiczne wyniosą prawie 11 mld zł. - *W naszym koncernie już w 2002 roku zdecydowaliśmy o budowie bloku w Elektrowni Łagisza. Po nad trzy lata zajęło nam przekonywanie instytucji finansowych do zaangażowania się w to przedsięwzięcie. Udało się i od stycznia budujemy. Ale ten 460-MW blok to tylko kropla w morzu potrzeb* - stwierdza Kurp.

Obok budowy Łagiszy koncern już rozważa oferty na modernizację dwóch starych, niewielkie] i nierentownych elektrowni: Halemba (44 lata) i Blachownia; (47 lat). Jednak wybudowani nowej Łagiszy oraz jednostek w Bełchatowie i PAK nie rozwiąże problemu. Potrzeby są znacznie większe.

PROWADZONE AKTUALNIE I PLANOWANE INWESTYCJE W POLSKIEJ ENERGETYCE			
Elektrownia	Moc zainstalowana [MW]	Rok uruchomienia elektrowni – rok uruchomienia ostatniego bloku	Ważniejsze inwestycje
Dolna Odra	1742	1974–1977	modernizacja turbozespołów 1 i 8 w El. Dolna Odra oraz turbozespołu w El. Pomorzany (2005 r.)
Ostrołęka	647	1972	instalacja odsiarczania w El. Ostrołęka A (rozpoczęta w 2005 r.)
Kozienice	2820	1972–1979	2005–2006: instalacje odsiarczania dla bloków 200 MW (nr 4–8); 2007–2009: instalacja odsiarczania dla bloku 500 MW (nr 10); planowane wymiany i modernizacje elektrofiltrów
Stalowa Wola	350	1939–1968	rozbudowa kotła OP 150 do spalania biomasy; zabudowa elektrofiltra kotła OP 380
Połaniec	1800	1979–1983	instalacja odsiarczania
Rybnik	1775	1972–1978	budowa instalacji mokrego odsiarczania (uruchomienie: 2008 r.)
Skawina	550	1957–1961	w planach budowa instalacji odsiarczania i modernizacja elektrofiltrów
<b>PAK</b>			
Pątnów	1200	1969	budowa bloku Pątnów II o mocy 464 MW;
Adamów	600	1966	planowana modernizacja bloków El. Pątnów I;
Konin	488	1964	instalacja odsiarczania (Pątnów I)
<b>BOT</b>			
Bełchatów	4440	1981–1988	budowa nowego bloku 833 MW; budowa nowych i modernizacja starszych instalacji odsiarczania spalin; głęboka modernizacja kotłów i turbin
Opole	1532	1993–1997	planowane inwestycje ograniczające emisję tlenków azotu; w trakcie rozważań koncepcja budowy 2 bloków po 400 MW (do uruchomienia w 2013 r.)
Turów	2106	1962–2004	zmodernizowano 6 bloków, 3 pozostałe i działające zostaną wyłączone za 6–8 lat; w zależności od zasobów węgla brunatnego możliwa budowa bloku o mocy 400–500 MW
<b>PKE</b>			
Łagisza	710	1963–1970	budowa nowego bloku 460 MW
Blachownia	158	1957–1960	przygotowania do modernizacji związanej z odtworzeniem mocy w elektrowniach
Halemba	200	1962–1963	
Jaworzno III	1635	1976–1999	trwają analizy techniczno-ekonomiczne w celu wyboru lokalizacji nowych mocy
Siersza	813	1963–1970	
Łaziska	1155	1917–1972	w ramach programu inwestycyjnego zakładającego

## WYŻSZE CENY I NIŻSZE KOSZTY

Żeby uruchomić inwestycje na dużą skalę, muszą wystąpić wyraźne bodźce, które przekonają nie tylko specjalistów z branży, ale także polityków i banki do sfinansowania kosztownych projektów. Dlatego w energetyce należy działać z wyprzedzeniem i reagować na sygnały pojawiające się wcześniej.

- *Takie sygnały, moim zdaniem, nadchodzą. Od dawna dostrzegają je menedżerowie, od jakiegoś czasu takie politycy i media. I byłoby dobrze, żeby banki też uznały, że nadchodzi czas na inwestycje. Nie możemy czekać, aż zabraknie prądu, musimy uznać, że wzrośnie zapotrzebowanie, że wzrosną ceny. Dopiero wtedy będzie szansa na realizację wszystkich niezbędnych inwestycji - uważa Jerzy Łaskawiec i dodaje: - BOT mógłby już rozpocząć próby zamknięcia finansowania dla Opola. Jest dobra lokalizacja, wszystko jest przygotowane, ale jeszcze nie ma sygnału, że zabraknie energii. Jeszcze ktoś gdzieś się waha. I pewnie jeszcze z rok będzie się wahać, zanim rozpoczniemy inwestycję.*

Ponieważ potencjalnym zabezpieczeniem dla kredytodawców mogą być przyszłe zyski inwestujących elektrowni (w sytuacji kiedy nie funkcjonują kontrakty długoterminowe), wzrost cen to dobra wiadomość dla banków. Większe przepływy finansowe ułatwią bankom podjęcie decyzji o finansowaniu inwestycji.

- *Liczymy na to, że przychody z przyszłych okresów będą w stanie pokryć koszty kredytów inwestycyjnych. Przygotowujemy się z naszymi inwestycjami w BOT. Sądzę, że robi to też PKE. Wierzymy, że je zrealizujemy i że banki też już się powoli do tego przygotowują - przecież na tej zasadzie jest udzielony kredyt dla Bełchatowa - stwierdza Łaskawiec. Rentowność na poziomie 3-4 proc. nie pozwala polskim elektrowniom na realizację niezbędnych inwestycji. Sygnalizują, że wzrost cen do ok. 10 euro za ma-gawatogodzinę powinien dać oczekiwany impuls inwestycyjny. Jednak sam wzrost cen może nie wystarczyć, by z banków popłynęły kredyty. Istotne jest też ograniczenie kosztów. Zdaniem dyrektora ds. inwestycji i technologii w BOT elektrownie muszą zredukować koszty wewnętrzne, dowodząc w ten sposób, że same poszukują pieniędzy na inwestycje. Nawet jeśli miałyby to prowadzić do redukcji zatrudnienia. Przykładem może być strategia PKE, która zakłada osiągnięcie do 2010 r. współczynnika zatrudnienia do poziomu jeden pracownik na 1 MW mocy zainstalowanej (obecnie w spółce pracuje ok. 5,7 tys. osób przy prawie 5 tys. MW mocy zainstalowanej).*

## MODERNIZUJMY SZYBCIEJ

Sędziwy wiek polskich elektrowni wymaga inwestycji w wymianę mocy wytwórczych. W ciągu najbliższej dekady powinniśmy rocznie likwidować bloki o mocy ok. 1 tys. MW. I wypadałoby przynajmniej tyle samo oddawać do użytku. W takiej sytuacji jedynym rozwiązaniem jest budowa nowych bloków i - w części przypadków - modernizacja przedłużająca żywot starych. Do 2025 r. powinniśmy zastąpić ponad dwie trzecie zainstalowanej mocy nowymi źródłami wytwarzania. A jeden megawat nowej mocy to ok. 1 mln euro. Według oszacowań firmy doradczej KPMG sektor wytwarzania energii musi zainwestować w ciągu 10 lat od 9 do 14 mld euro. Dlatego jedynym rozwiązaniem jest program inwestycyjny dla branży. Dostrzegł to rząd w przyjętym w marcu Programie dla elektroenergetyki. Energetycy zdają sobie sprawę z wagi problemu, jednak nasze firmy są za małe, aby inwestować na dużą skalę. Nawet już skonsolidowane PKE i BOT są za słabe w stosunku do europejskiej konkurencji i nie budzą zaufania banków. - *Blok w Bełchatowie to*

*ok. 20 proc. mocy zainstalowanej w BOT. Blok w Łagiszy - to mniej więcej 8 proc. mocy zainstalowanej w PKE. Pątnów II to w przybliżeniu jedna piąta mocy w Zespole Elektrowni PAK. A zgodnie z planami do roku 2025 trzeba wymienić 20 tys. MW, czyli rocznie trzeba będzie niedługo wymieniać po 1000-1500 MW. Nam modernizacja bloków o wydajności 1500 MW zajęła więcej niż rok - podkreśla Jerzy Łaskawiec.*

Programy inwestycyjne i pierwsze działania nie dają jeszcze powodu do optymizmu. Energetyka oczekuje pieniędzy jak kania dżdżu, podatnicy muszą się liczyć z większymi wydatkami na energię, rząd opracowuje programy dla elektroenergetyki, a jednocześnie sięga po dywidendę do koncernów energetycznych. Jerzy Łaskawiec zauważa: - *Prąd jest niezbędny i każdy musi go kupić, a energetyka powinna z tego sfinansować inwestycje, nie dawać podstaw do narzekań, że energetycy marnują pieniądze albo że właściciele ściągają dywidendy.* Kosztowne plany rozwoju energetyki wymagają zdrowego rozsądku i dobrze by było, żeby zyski koncernów w jak największym stopniu przeznaczać na rozwój.