

opracowanie: Dorota Kubek

# PĄTNÓW II oddany

Pod koniec lutego br. uroczyście oddano do użytku najnowocześniejszy w Polsce blok energetyczny na parametry nadkrytyczne – Pątnów II o mocy 464 MW. Po wielu latach zastoju inwestycyjnego w branży energetycznej, ZE „PAK” S.A. jako pierwszy w Polsce, oddał do ruchu nowoczesny blok energetyczny dużej mocy, opalany węglem brunatnym. To wielkie wydarzenie w skali polskiej gospodarki i pierwsza tego typu inwestycja od 15 lat.



Nowy blok Pątnów II jest pierwszą nową elektrownią powstałą w Polsce od 15 lat

Nowy blok jest pierwszą jednostką prądotwórczą na parametry nadkrytyczne pary w krajowym systemie elektroenergetycznym. Charakteryzuje się wysoką sprawnością energetyczną: 44,0% brutto i 41,0% netto. Oznacza to, że z tej samej ilości węgla można tu wyprodukować o kilka procent więcej energii niż w tradycyjnych kotłach. Urządzenia przewidziane do wyposażenia bloku bazują na najnowocześniejszych rozwiązaniach sprawdzonych w zagranicznych elektrowniach opalanych węglem brunatnym.

**P**ątnów II to bez wątpienia jedna z najważniejszych inwestycji energetycznych w kraju. Aleksander Grad – minister Skarbu Państwa podkreślał podczas otwarcia, że jest to ważny dzień nie tylko dla polskiej energetyki, ale dla całej gospodarki, która potrzebuje wielu takich inwestycji. – *Aby je zrealizować potrzebny jest kapitał. Nasze plany prywatyzacyjne zmierną w tę stronę, aby ów kapitał ściągnać* – mówił Grad.

Pątnów II nie rozwiąże wszystkich problemów polskiej energetyki. W fazie realizacji są jeszcze tylko dwie inwestycje o podobnym wymiarze – blok o mocy 460 MW w Łagiszy oraz blok o mocy 858 MW w Bełchatowie. W sumie to niespełna 2000 MW. Zdaniem ekspertów to za mało jak na potrzeby naszej gospodarki. Wszelkie wyliczenia wskazują na to, że aby zabezpieczyć się przed kryzysem energetycznym powinniśmy co roku oddawać do eksploatacji 700 – 1000 MW. Adam Szejnfeld – wiceminister gospodarki – podkreśla, że polska energetyka jest wyeksploatowana i konieczne są inwestycje rzędu kilkunastu miliardów złotych. Około 10% wszystkich jednostek prądowców ma ponad 40 lat, a 40% bloków pracuje już ponad 35 lat. – *Konieczne jest wypracowanie takiej polityki, która by ułatwiła przebieg procesów inwestycyjnych. Polska potrzebuje nie tylko inwestycji w moce wytwórcze, ale również w przesył energii elektrycznej. Mam nadzieję, że Pątnów II to pewnego rodzaju przełom i ruszą kolejne nowe inwestycje. Przygotowujemy plan rozwoju energetyki do roku 2030. Strategia ta musi uwzględniać przede wszystkim walory ekonomiczne* – mówił Adam Szejnfeld.

– *Polsce brakuje energii. Odbudowa mocy jest w tej sytuacji nakazem i koniecznością, i tym większego znaczenia nabiera nasz nowy blok w Elektrowni Pątnów II* – duma i wizytówka konińskich energetyków,



Katarzyna Muszkat – prezes zarządu ZE „PAK” S.A. podkreśla strategiczne znaczenie bloku 464 MW

#### W skład bloku 464 MW wchodzi następujące główne układy:

Kocioł BB-1345 to kocioł pyłowy, wieżowy, przepływowy typu Bensona, z przegrzewem międzystopniowym, przeznaczony do pracy blokowej z turbiną kondensacyjną.

Charakterystyczne parametry zainstalowanego w Elektrowni Pątnów II kotła to: wydajność znamionowa – 1300 t/h, temperatura wody zasilającej – 273°C, temperatura pary świeżej – 544°C, temperatura pary wtórnej – 568°C, ciśnienie pary świeżej – 26,6 MPa, ciśnienie pary wtórnej – około 5,2 MPa, sprawność (osiągalna) – 90,2%.

Turbina parowa jest turbiną reakcyjną, osiową, czterokadłubową, kondensacyjną, z jednostopniowym przegrzewaczem pary i siedmioma nieregulowanymi upustami regeneracyjnymi.

Podstawowe wielkości charakteryzujące pracę tego urządzenia: parametry pary świeżej – 25,8 MPa/540°C, parametry pary wtórnej gorącej – 5,02 MPa/565°C, parametry pary wtórnej zimnej – 5,5 MPa/309°C, natężenie przepływu pary świeżej – 361 kg/s, obroty znamionowe – 50 1/s (3000 1/min), moc znamionowa brutto – 479,28 MW.

Generator jest urządzeniem typu 50WT23E-104 o mocy znamionowej 564,7 MVA i  $\cos\varphi$  0,85. Napięcie znamionowe generatora wynosi 21 kV, a jego sprawność 98,74%. Urządzenie wyposażone zostało w wodorowy układ chłodzenia wirnika i rdzenia oraz bezpośrednio wodny układ chłodzenia uzwojenia stojana.

*mocne ogniwo krajowego systemu elektroenergetycznego. Jestem przekonana, że nasz przykład zapoczątkuje budowę całej serii tak bardzo koniecznych Polsce nowych i nowoczesnych mocy energetycznych – mówiła podczas swojego wystąpienia Katarzyna Muszkat – prezes zarządu ZE „PAK” S.A. – Nowy blok pozwala na wyprodukowanie energii dla dwóch aglomeracji wielkości Warszawy. Elektrownie konińskie są strategiczne ze względu na swoje położenie. Oprócz nas w północnej części Polski są tylko jeszcze dwie elektrownie. Dostarczamy energię między innymi do stolicy oraz całego województwa mazowieckiego – podkreślała Katarzyna Muszkat.*

Oddanie do eksploatacji nowej jednostki energetycznej w Elektrowni Pątnów II pociąga za sobą wiele ko-

” **Blok Elektrowni Pątnów II charakteryzuje się wysoką sprawnością wytwarzania energii, co wiąże się z mniejszym zużyciem paliwa i zmniejszeniem ilości odpadów produkcyjnych**

rzyści. Zakończenie budowy wzmacnia funkcjonowanie sektora paliwo-energetycznego w tym regionie, a więc stabilizację odbioru węgla i produkcji energii elektrycznej. Eksploatacja nowego bloku energetycznego umożliwi ponadto rozpoczęcie odbudowy mocy czterech bloków 200-megawatowych w Elektrowni Pątnów I.

Położenie elektrowni PAK w centralnej Polsce, jako jedynego systemowego producenta energii elektrycznej na tym terenie, ma duże znaczenie dla dyspozycji mocy. Ukształtowanie energetycznej sieci przesyłowej i wzrastające zapotrzebowanie na energię w północnej części kraju, przy dużej regulacyjności nowego bloku, pozwalają będzie na bezpieczne prowadzenie systemu w tej części Polski.





Podczas konferencji prezes Muszkat przedstawiła plany inwestycyjne PAKu

Budowa nowego bloku energetycznego w Pątnowie II to koszt około 580 mln euro. Skorzystało na tym kilkadziesiąt firm. Jednym z największych beneficjentów było konsorcjum ALSTOM/RAFAKO, producent i dostawca kotła, oraz firma Alstom Power Sp. z o.o., która dostarczyła turbinę. Duży kontrakt pozyskało RAFAKO S.A., spółka realizująca budowę instalacji odsiarczania spalin.

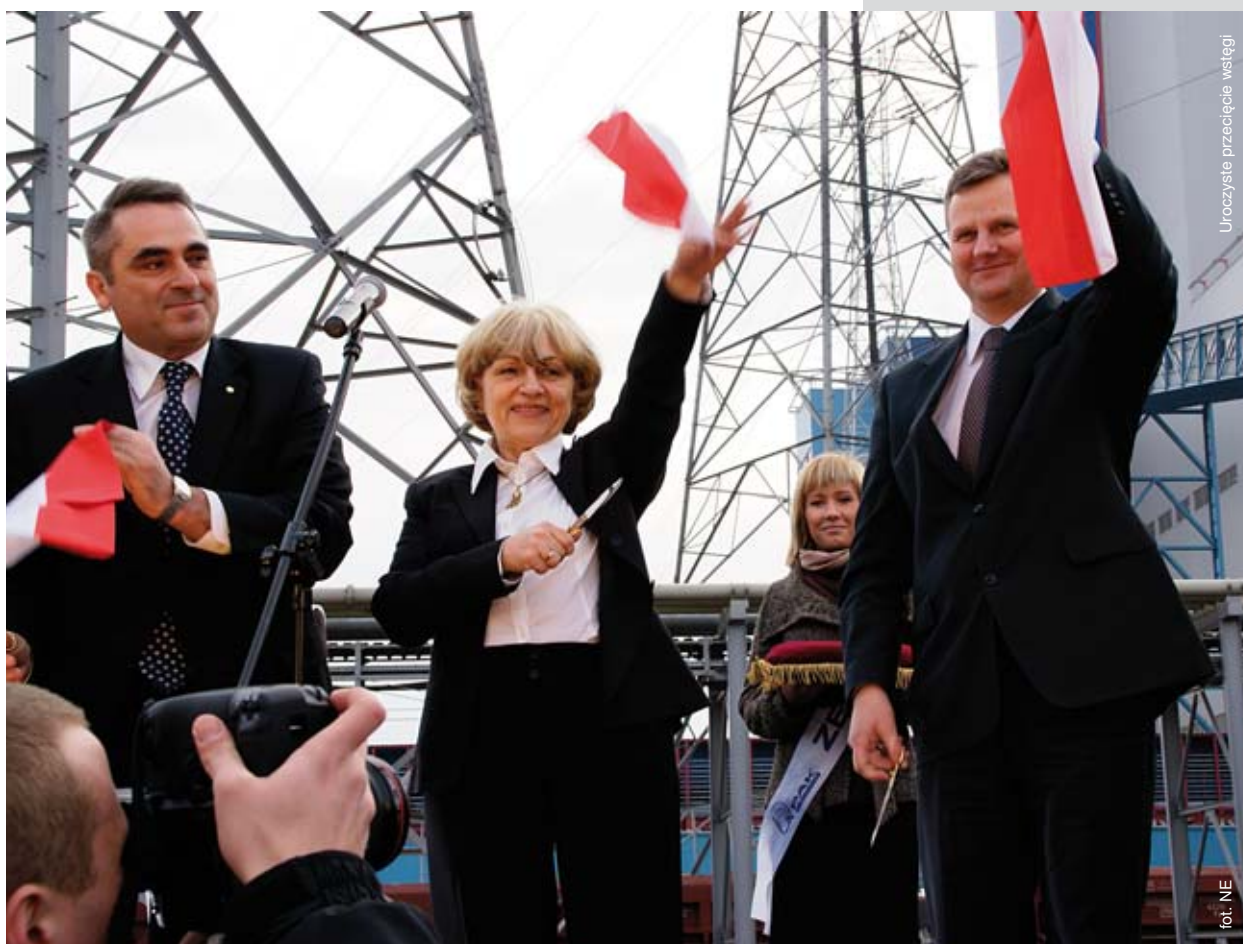
Projekt budowy nowego bloku energetycznego w Elektrowni Pątnów II od samego początku zakładał, że będzie to jednostka na wskroś proekologiczna, spełniająca najostrzejsze wymagania prawa polskiego i Unii Europejskiej zarówno pod kątem ochrony wód, atmosfery jak i gleby. Jednostka została wyposażona w szereg instalacji, które służą ochronie środowiska. □

#### Inne istotne parametry bloku to:

Moc znamionowa bloku brutto na zaciskach generatora przy temperaturze wody chłodzącej 20°C – 464 MW.

Moc bloku netto na szynach 400 kV przy temperaturze wody chłodzącej 20°C – 440 MW.

Roczna produkcja energii elektrycznej brutto – 3,3 TWh i netto 3,1 TWh.



Uroczyste przecięcie wstęgi

foto. NE