

Rola elektrowni gazowo-parowej PGE Nowy Rybnik w utrzymaniu bezpieczeństwa energetycznego

V Posiedzenie Regionalnej Rady
ds. Sprawiedliwej Transformacji
województwa śląskiego.

11 kwietnia 2025 r.



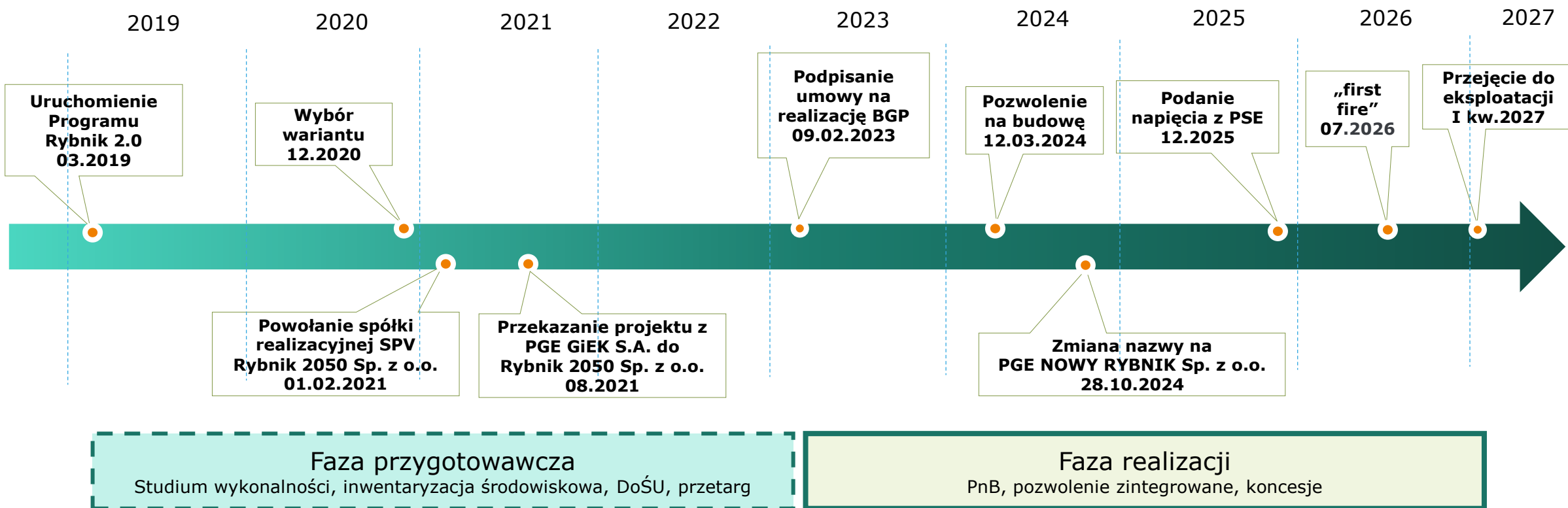
Nowy Rybnik

Spis treści



1. Harmonogram projektu
2. Lokalizacja nowej elektrowni gazowo-parowej
3. Wizualizacja bloku
4. Główne parametry nowej elektrowni gazowo-parowej
5. Rola bloku gazowo-parowego w utrzymaniu bezpieczeństwa energetycznego

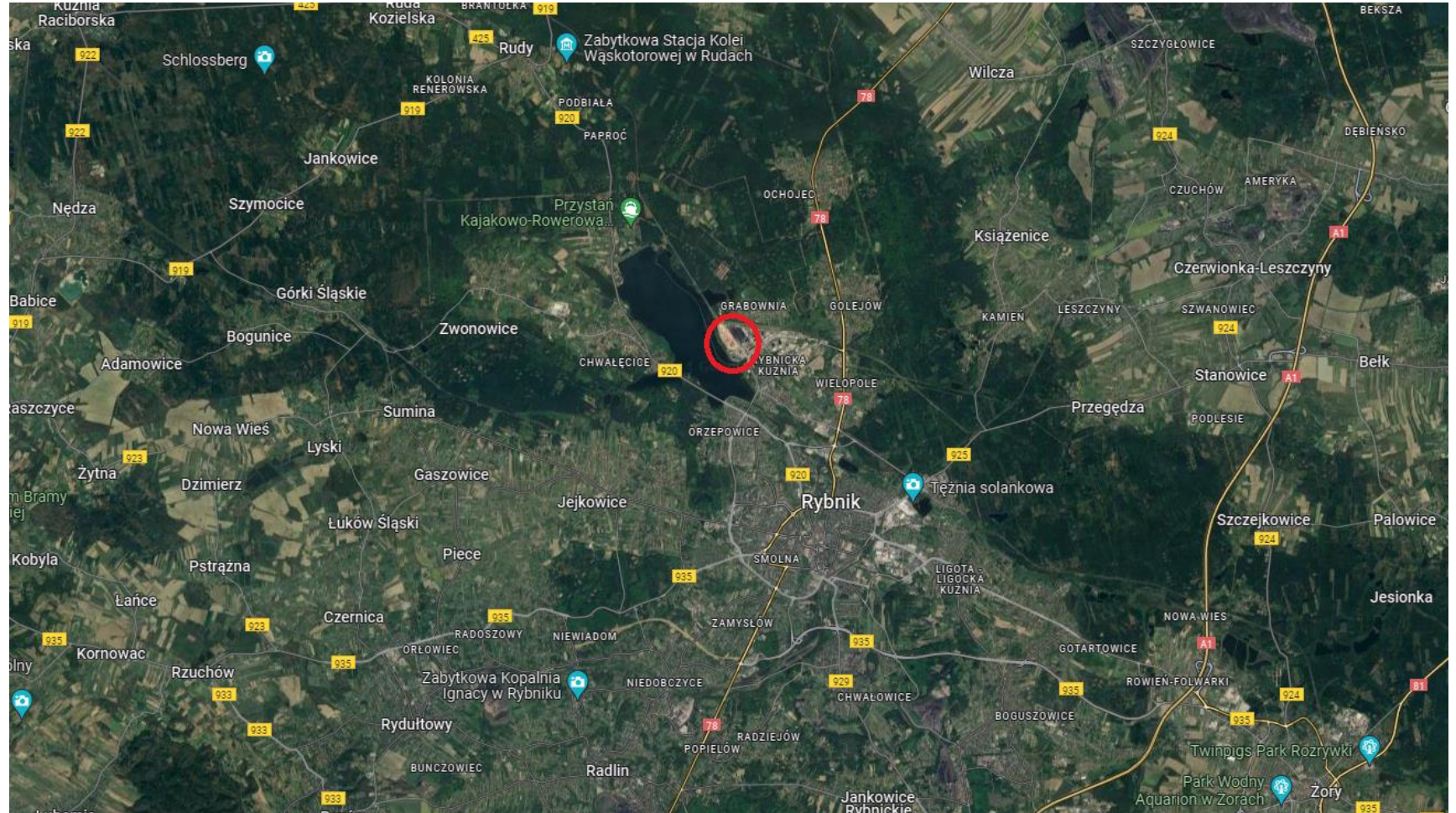
Harmonogram projektu „Budowa BGP w Rybniku”



Lokalizacja bloku gazowo-parowego w Rybniku

Rybnik

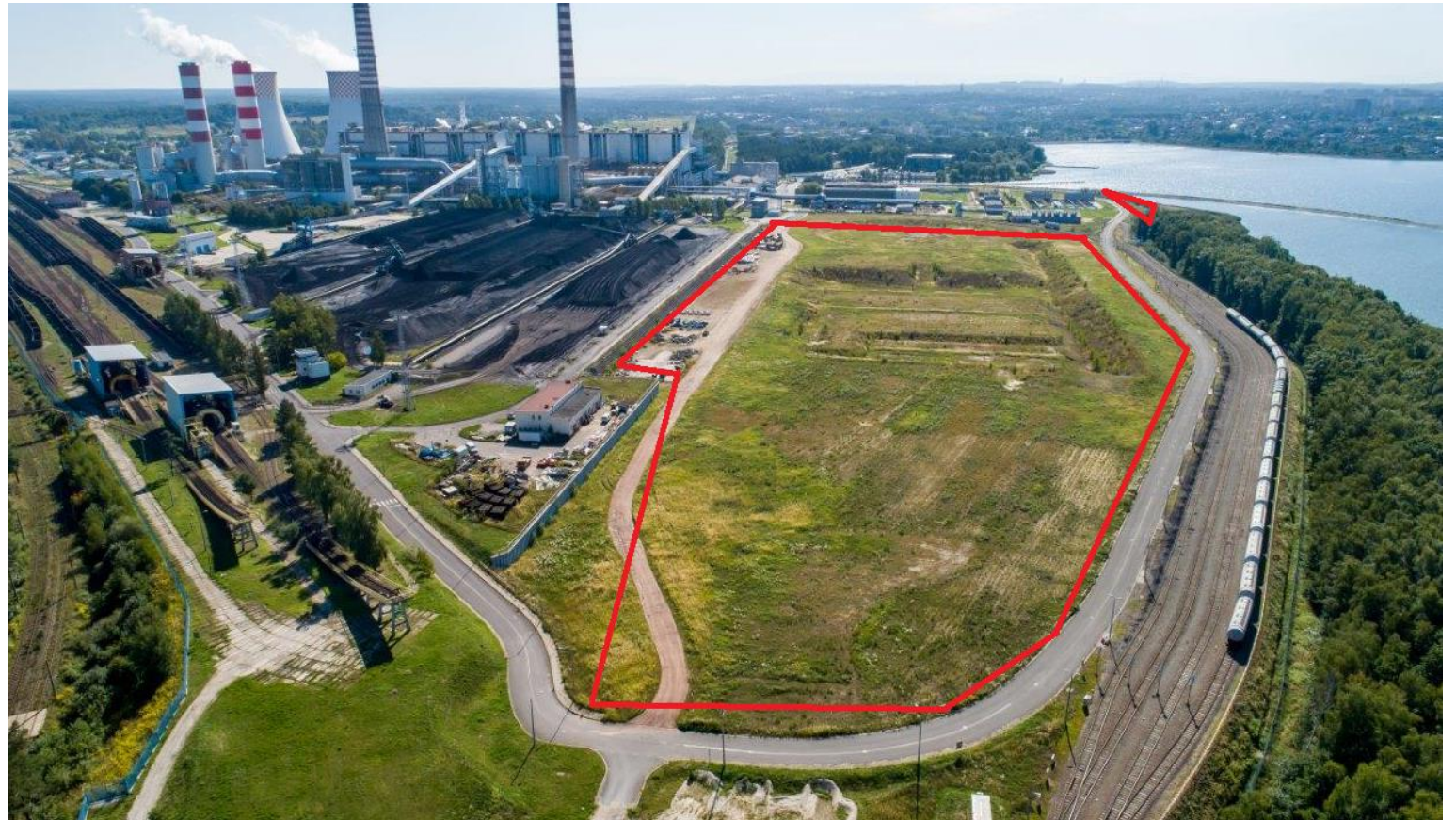
Dzielnica: Rybnicka Kuźnia



Lokalizacja bloku gazowo-parowego w Rybniku

Działki nr:

- **632/63 i 643/60** o łącznym obszarze **13,4715 ha**
- **638/62** o obszarze **0,0811 ha**



Wizualizacja bloku



Inwestycja



Inwestor:

PGE Nowy Rybnik Sp. z o.o.

(spółka 100% zależna od PGE
Polskiej Grupy Energetycznej S.A)



Wykonawca BGP:

Konsorcjum firm

Polimex Mostostal S.A. (lider konsorcjum),

Siemens Energy Global GmbH&Co.KG

(członek konsorcjum), **Siemens Energy Sp. z o.o.** (członek konsorcjum)

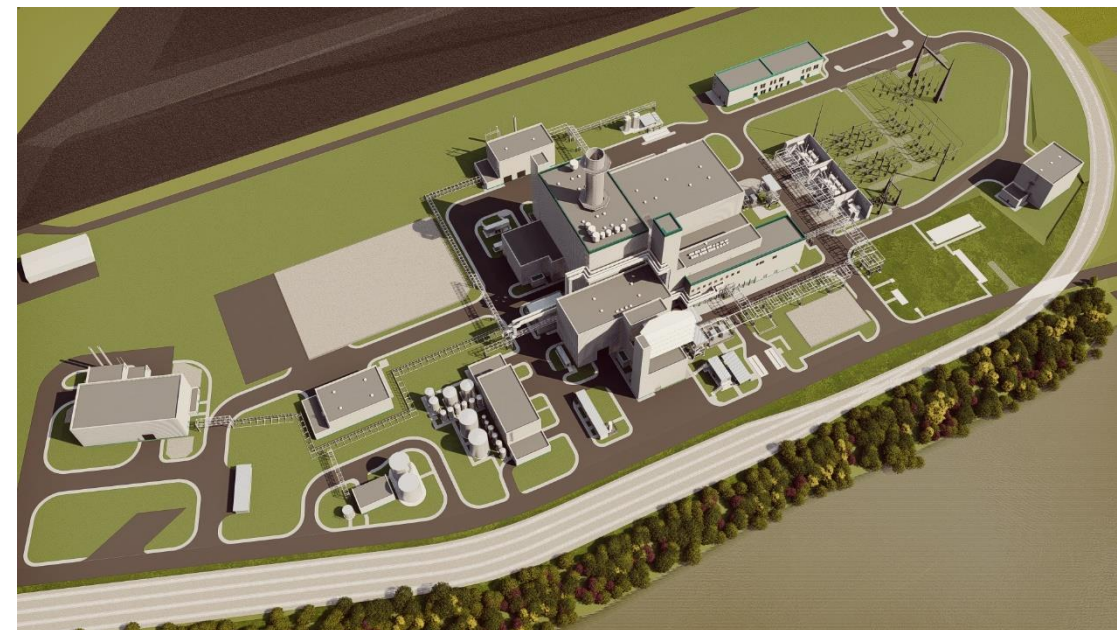
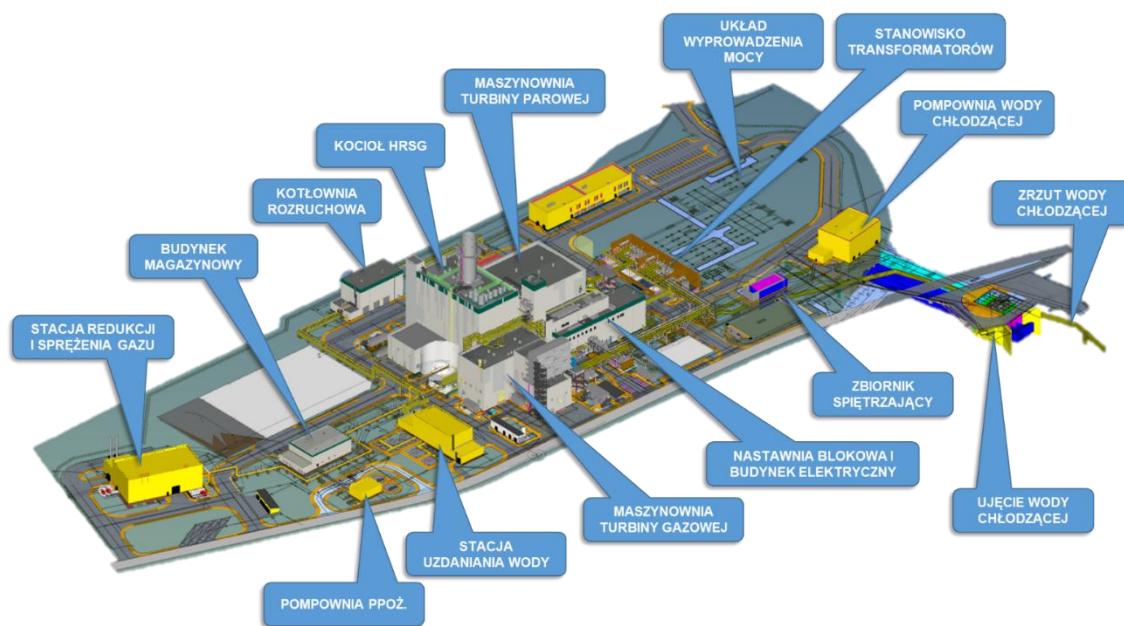


Wykonawca układu wyprowadzenia
mocy BGP:

SPIE Elbud Gdańsk S.A.

Wizualizacja bloku

Plan zagospodarowania terenu



Źródło: opracowanie własne

Podstawowe parametry techniczne

Układ technologiczny

Blok gazowo-parowy

Moc bloku brutto	MW	882,9
Moc bloku netto	MW	871,2
Sprawność	%	>64

Turbina gazowa

Moc elektryczna brutto	MW	593,0
Jednostkowe zużycie energii chemicznej paliwa	kJ/kWh	8329,0
Strumień masowy spalin	kg/s	1037,0
Temperatura spalin	°C	670,0

Turbina parowa

Temperatura pary świeżej	°C	600,0
Ciśnienie pary świeżej	bar	170,0
Temperatura pary wtórnej	°C	610,0
Ciśnienie pary wtórnej	bar	40,0



Rola bloku gazowo-parowego w KSE



17 lat
długość kontraktu dla bloku gazowo-parowego
w aukcji głównej rynku mocy (licząc od 2027 r.)

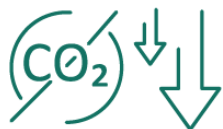


Rola bloku gazowo-parowego w KSE



882,9 MW

moc elektryczna brutto bloku
gazowo-parowego (BGP)



wskaźnik emisyjności BGP:

320 g CO₂/1kWh

wytworzonej energii czyli **3x mniej**
niż bloki węglowe klasy 200 MW

STABILNOŚĆ SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO

System elektroenergetyczny potrzebuje źródeł, które zapewnią stabilne i przewidywalne dostawy energii. W przeciwieństwie do źródeł odnawialnych (PV, WF) blok gazowo-parowy w Rybniku będzie miał możliwość regulacji i bilansowania Krajowego Systemu Elektroenergetycznego w pełnym zakresie wymaganym przez operatora systemu PSE (wg IRiESP 40-100% mocy zainstalowanej). Z punktu widzenia KSE jest to kluczowe w momentach, gdy produkcja z OZE jest niewystarczająca (np. w nocy i gdy nie wieje).

REDUKCJA EMISJI W PORÓWNANIU DO WĘGLA

Elektrownie gazowo-parowe emitują zdecydowanie mniej dwutlenku węgla niż elektrownie węglowe. Technologie gazowe są technologiami bezpyłowymi oraz nie emitują szkodliwych tlenków siarki SO_x, co wspiera realizację celów klimatycznych i polityki dekarbonizacji.

(wskaźnik emisyjności dla elektrowni gazowych 0,3, dla elektrowni opalanych węglem kamiennym 0,9, dla elektrowni opalanych węglem brunatnym 1,0)

Rola bloku gazowo-parowego w KSE



85 MW/min
bilansowanie
zapotrzebowania w KSE

64%

sprawność bloku
gazowo-parowego

ELASTYCZNOŚĆ I SZYBKOŚĆ REAKCJI

Elektrownie gazowo-parowe mogą bardzo szybko zmniejszać lub zwiększać moc, co pozwala na bieżące, bardzo płynne bilansowanie systemu elektroenergetycznego w sytuacjach nagłych zmian zapotrzebowania na energię lub wahań produkcji energii z OZE. Czas uruchomienia bloku gazowo-parowego jest zdecydowanie krótszy w porównaniu do bloku węglowego.

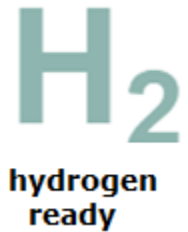
(dla bloków węglowych klasy 200MW prędkość zmian mocy to 4 MW/min (ok 2%), dla bloku gazowo-parowego w Rybniku 85 MW/min (ok.10%), czas rozruchu z/c/g, bw 8/6/4,5 bgp 3,5/2,5/1h)

WYSOKA SPRAWNOŚĆ

Dzięki technologicznemu połączeniu układów turbin gazowej i parowej, nowa elektrownia w Rybniku będzie osiągała bardzo wysoką sprawność, znacznie wyższą niż bloki węglowe, co oznacza mniejsze zużycie paliwa i niższą emisję CO₂ na jednostkę wyprodukowanej energii.

(sprawność bloków węglowych klasy 200 MW – 34%, nowych bloków węglowych 46%, bgp – 64%)

Rola bloku gazowo-parowego w KSE



MOŻLIWOŚĆ WSPÓŁPRACY Z WODOREM

W przyszłości w elektrowni możliwe będzie zastosowanie spalania wodoru lub współspalania mieszanki gazu ziemnego z wodorem, co pozwoli jeszcze bardziej obniżyć emisję i zwiększyć rolę inwestycji w transformacji energetycznej.

DZIĘKI POWYŻSZYM ZALETOM ELEKTROWNIE GAZOWO-PAROWE TAKIE JAK NOWA JEDNOSTKA
W RYBNIKU MAJĄ KLUCZOWE ZNACZENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO,
UMOŻLIWIAJĄC STABILNE DOSTAWY ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ WSPIERAJĄC INTEGRACJĘ
OZE W SYSTEMIE ELEKTROENERGETYCZNYM.

Paweł Noga
Prezes Zarządu



Dziękuję



Nowy Rybnik