

Możliwości zastosowania elektrycznego podgrzewacza wody (EPW) w układach technologicznych elektrowni i elektrociepłowni

Polski C.¹, Polski T.¹, Roman J.², Kasińska N.², Mielcarek A.², Złotecka D.², Wróblewski R.², Szczerbowski R.², Bartoszewicz J.², Ceran B.²

¹ ENERGOTHERM Sp. z o.o., Przeźmierowo

² Politechnika Poznańska, Instytut Elektroenergetyki, Poznań



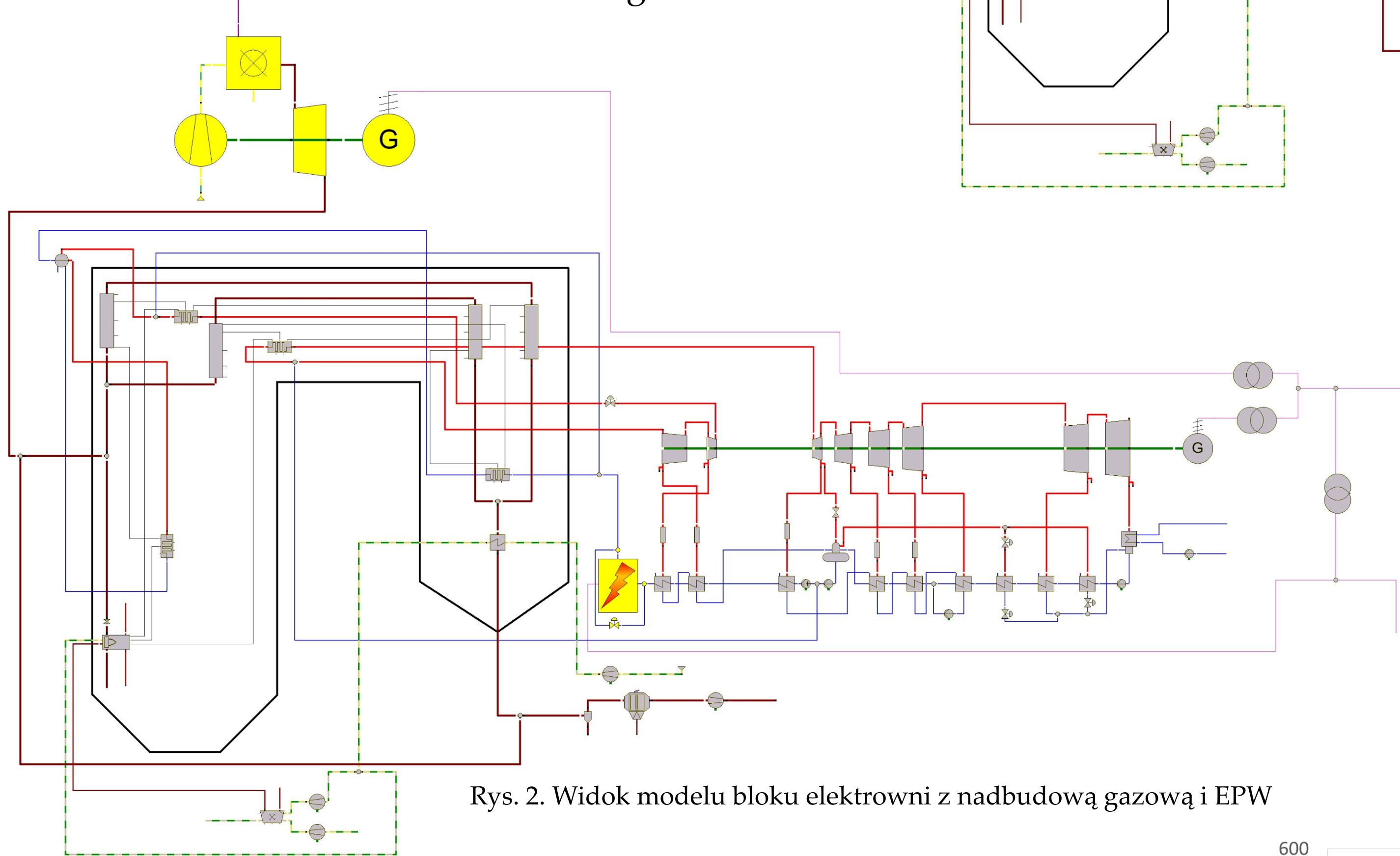
innowacyjne
rozwiązanie



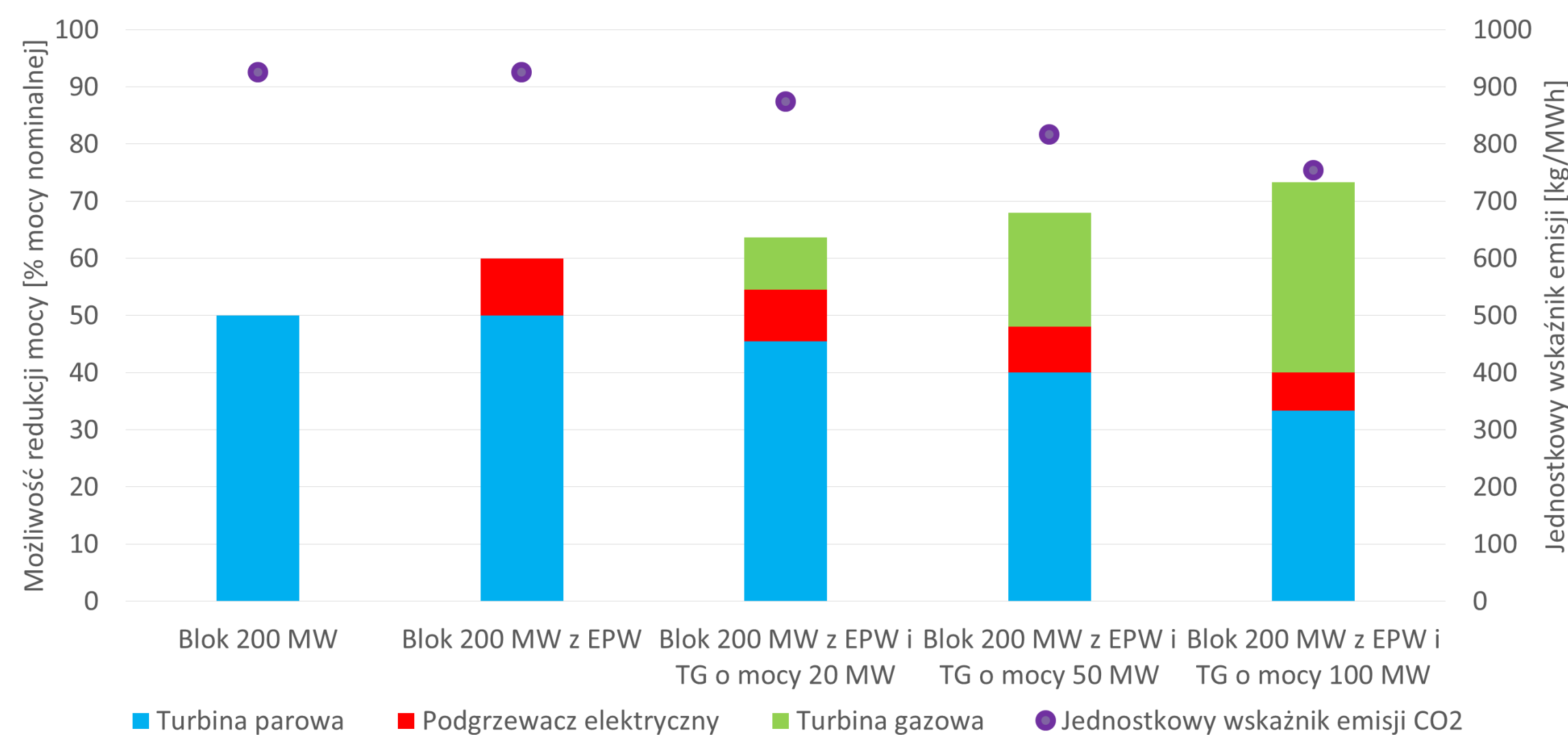
zwiększanie elastyczności
bloków elektrowni i
elektrociepłowni

Blok elektrowni parowej z nadbudowaną turbiną gazową i EPW

- ✓ znaczna redukcja emisji CO₂
- ✓ wykorzystanie spalin z turbiny gazowej w komorze paleniskowej kotła w celu zmniejszenia zużycia węgla
- ✓ zwiększenie sprawności
- ✓ możliwość współpracy z elektrycznym podgrzewaczem wody
- ✓ możliwość redukcji minimum technicznego



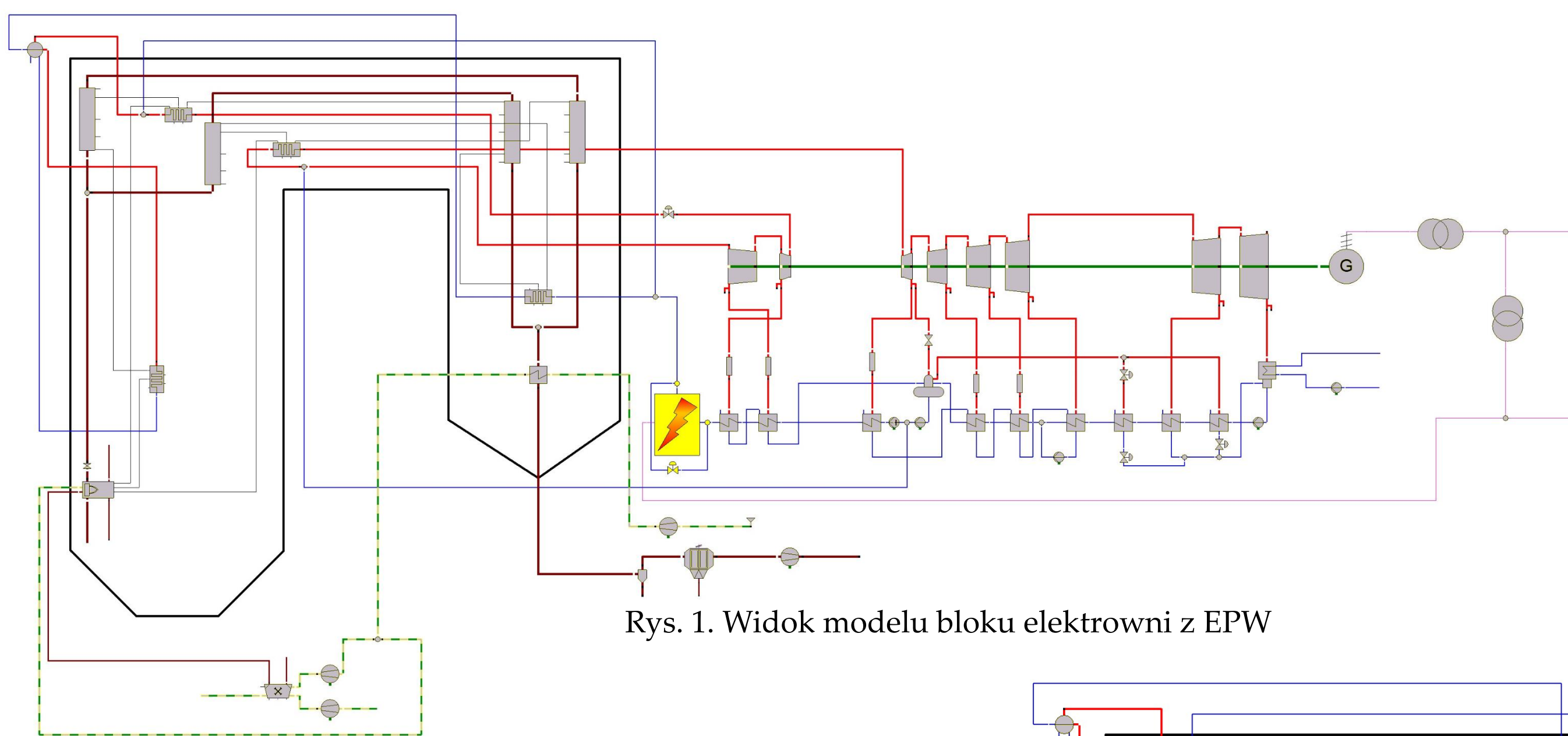
Rys. 2. Widok modelu bloku elektrowni z nadbudową gazową i EPW



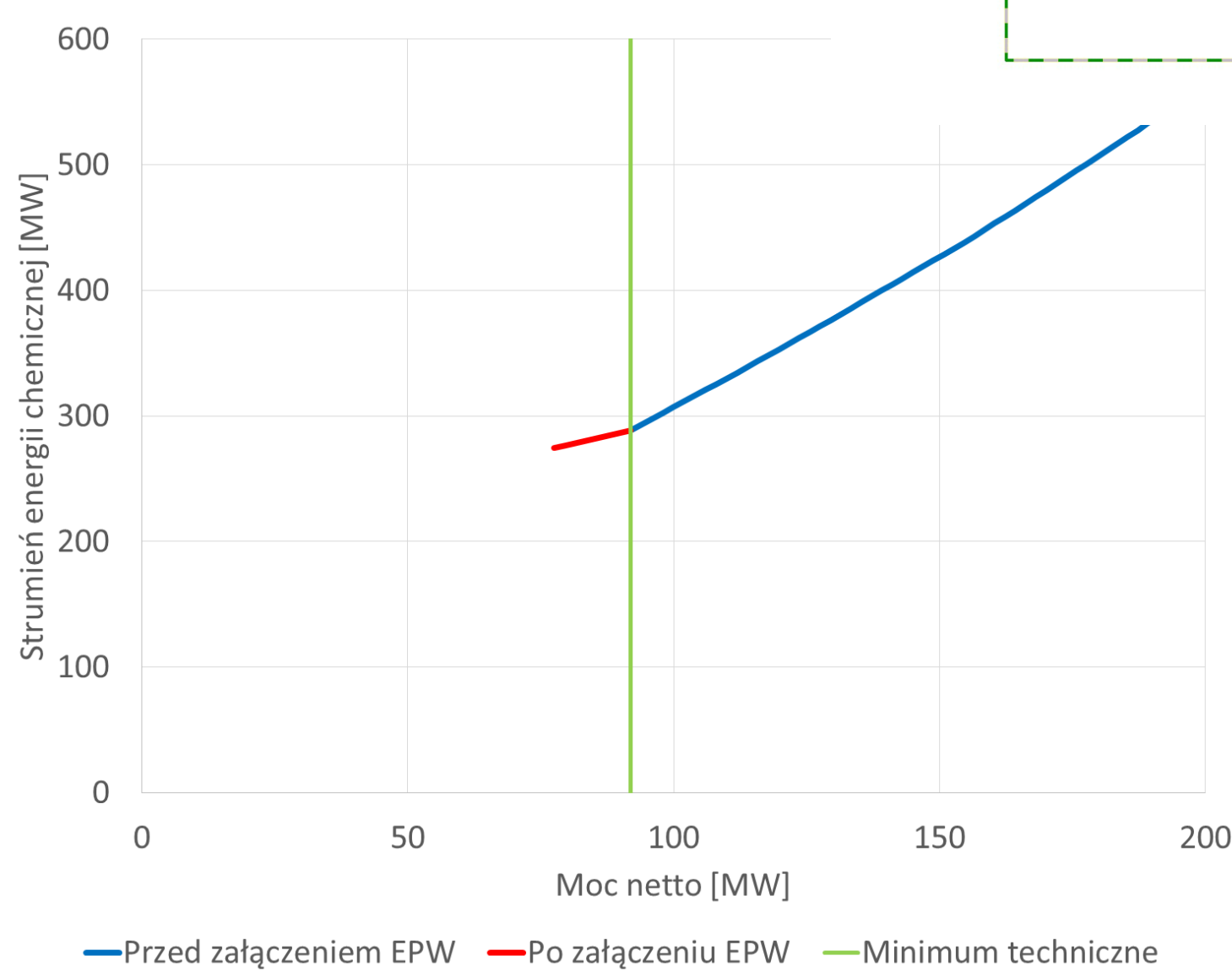
Rys. 5. Porównanie możliwości regulacyjnych i emisyjności różnych rozwiązań

Blok elektrowni parowej z elektrycznym podgrzewaczem wody

- ✓ możliwość zastosowania w elektrowniach i elektrociepłowniach o różnych mocach znamionowych (skalowalność)
- ✓ niewielka ingerencja w układ technologiczny
- ✓ niski CAPEX
- ✓ możliwość instalacji układu w trakcie normalnej pracy bloku
- ✓ zachowanie dotychczasowej dynamiki zmiany mocy



Rys. 1. Widok modelu bloku elektrowni z EPW



Rys. 4. Możliwość zmniejszenia minimum technicznego netto dzięki EPW



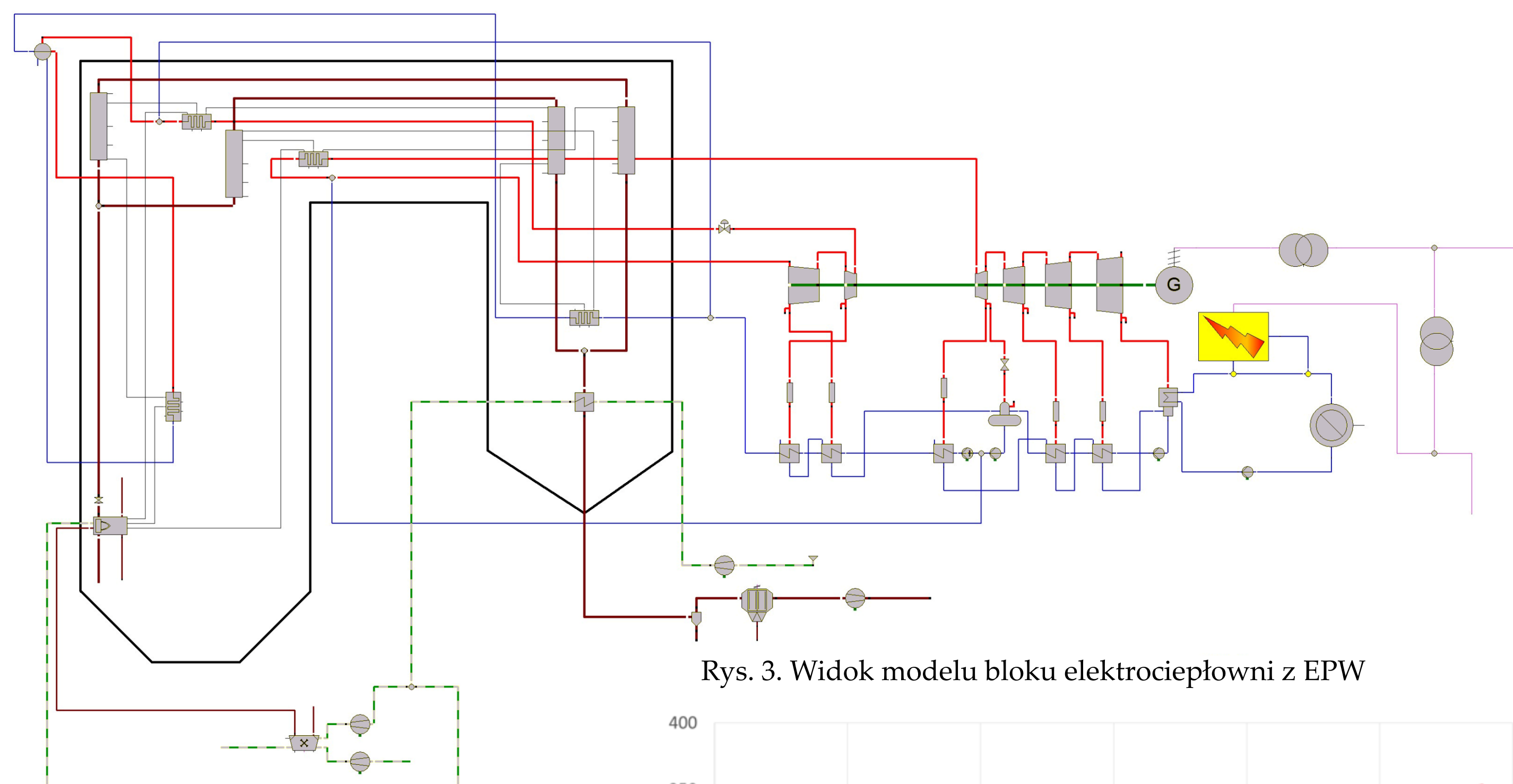
zwiększanie zakresu
regulacji mocy bloku



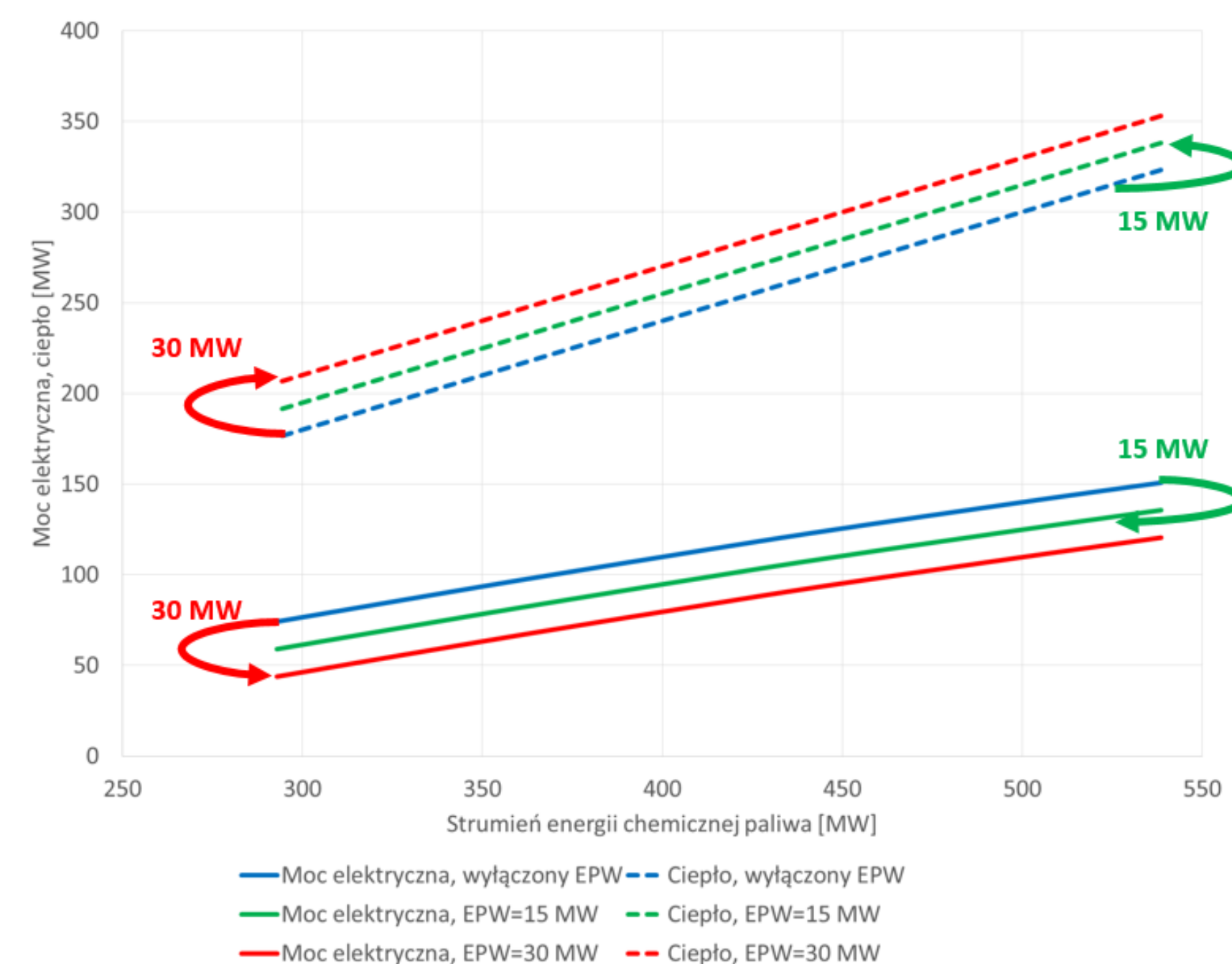
poprawa współpracy z
Krajowym Systemem
Elektroenergetycznym

Blok elektrociepłowni parowej z elektrycznym podgrzewaczem wody sieciowej

- ✓ wykorzystanie energii elektrycznej do produkcji ciepła sieciowego
- ✓ możliwość uniezależnienia generacji energii elektrycznej od ciepła (dotyczy turbin przeciwprężnych)
- ✓ szybkość działania
- ✓ możliwość uniknięcia ujemnych cen energii elektrycznej przy jednoczesnym pokrywaniu zapotrzebowania na ciepło
- ✓ możliwość regulacji generacji energii elektrycznej i ciepła przy zachowaniu stałego strumienia energii chemicznej



Rys. 3. Widok modelu bloku elektrociepłowni z EPW



Rys. 6. Możliwości regulacyjne w bloku elektrociepłowni z turbiną przeciwprężną