

MOŻLIWOŚCI MODERNIZACJI KOTŁA WODNEGO WR 10

Chcielibyśmy przedstawić Państwu propozycje w zakresie modernizacji kotła WR 10 wykonywane przez

Przedsiębiorstwo

SOLVE

w Koninie, ul. Nadbrzeżna 1, tel./fax 0 63 242 81 09

Niżej przedstawiliśmy podstawowe możliwości w tym zakresie wg. dwóch koncepcji:

1. *na istniejącym fundamencie kotła w istniejących gabarytach stawiany jest nowy kocioł o ścianach szczelnych i lekką izolacją powłokową skin-casing. Zakres uzyskiwanych mocy: 11,6 – 20 MW, sprawności 82-85%*
2. *modernizowana jest dotychczasowa konstrukcja kotła sukcesywnie w miarę posiadanych środków z modernizacją części ciśnieniowej w czasie remontu kapitalnego. Zakres uzyskiwanych mocy: 11,6-15MW, sprawność 82-85%.*

W obydwu koncepcjach możliwe jest etapowanie prac, zwłaszcza w koncepcji 2. Zakres modernizacji zależy od zakładanego efektu. Inny będzie zakres prac dla uzyskania wzrostu sprawności i przy zachowaniu mocy nominalnej kotła, a inny przy wzroście mocy i sprawności. Przy dużych wzrostach mocy należy się liczyć z ingerencją w układ odpylania i wyciąg spalin. Proponowane rozwiązania i odpowiadające im osiągi nie forsują kotła co zapewnia jego długoletnią międzyremontową eksploatację. Nie wyklucza to jednak możliwości przeciążenia kotła lub dostosowanie kotła do większych obciążeń przez zastosowanie odpowiednich materiałów.

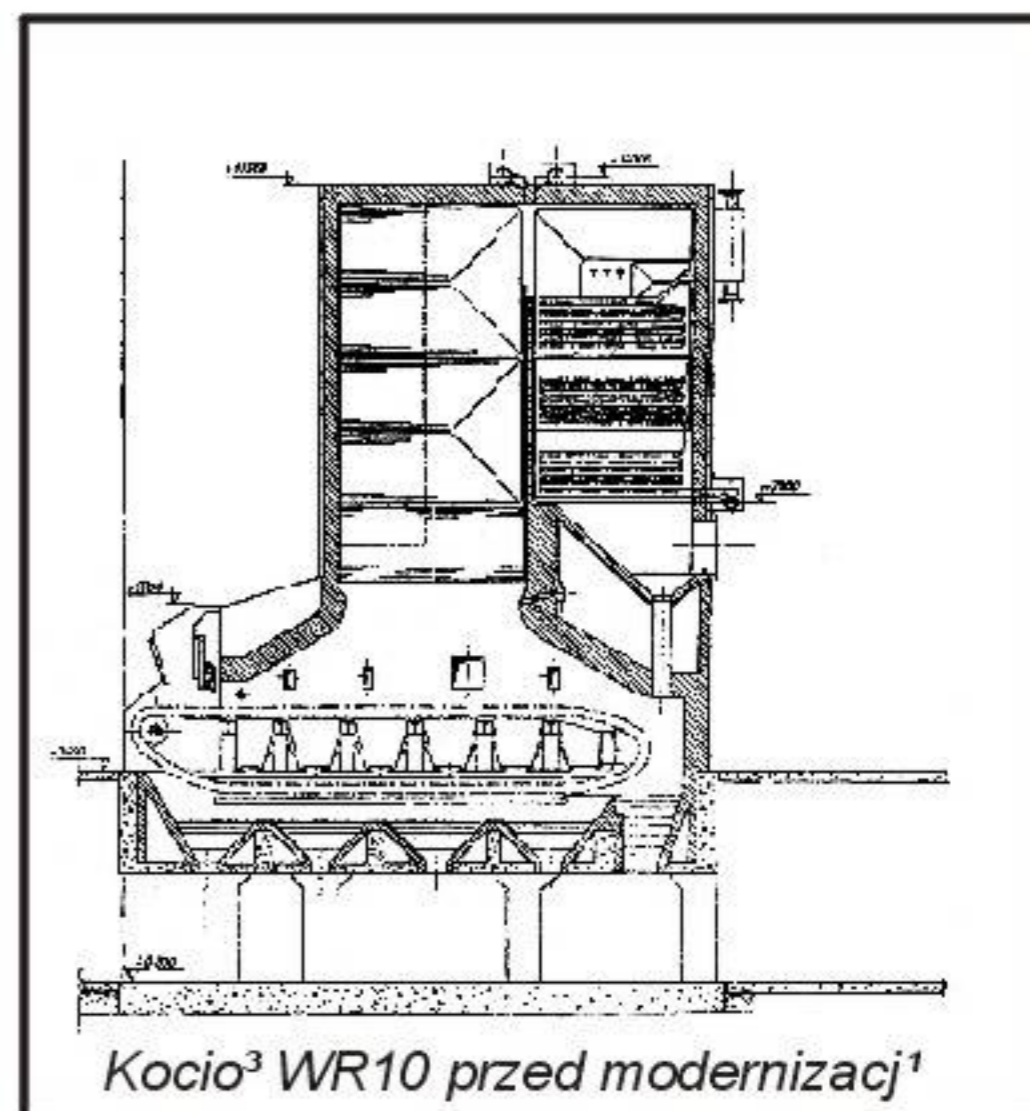
Przebudowa kotła

1 Etap modernizacji. Rys. 2

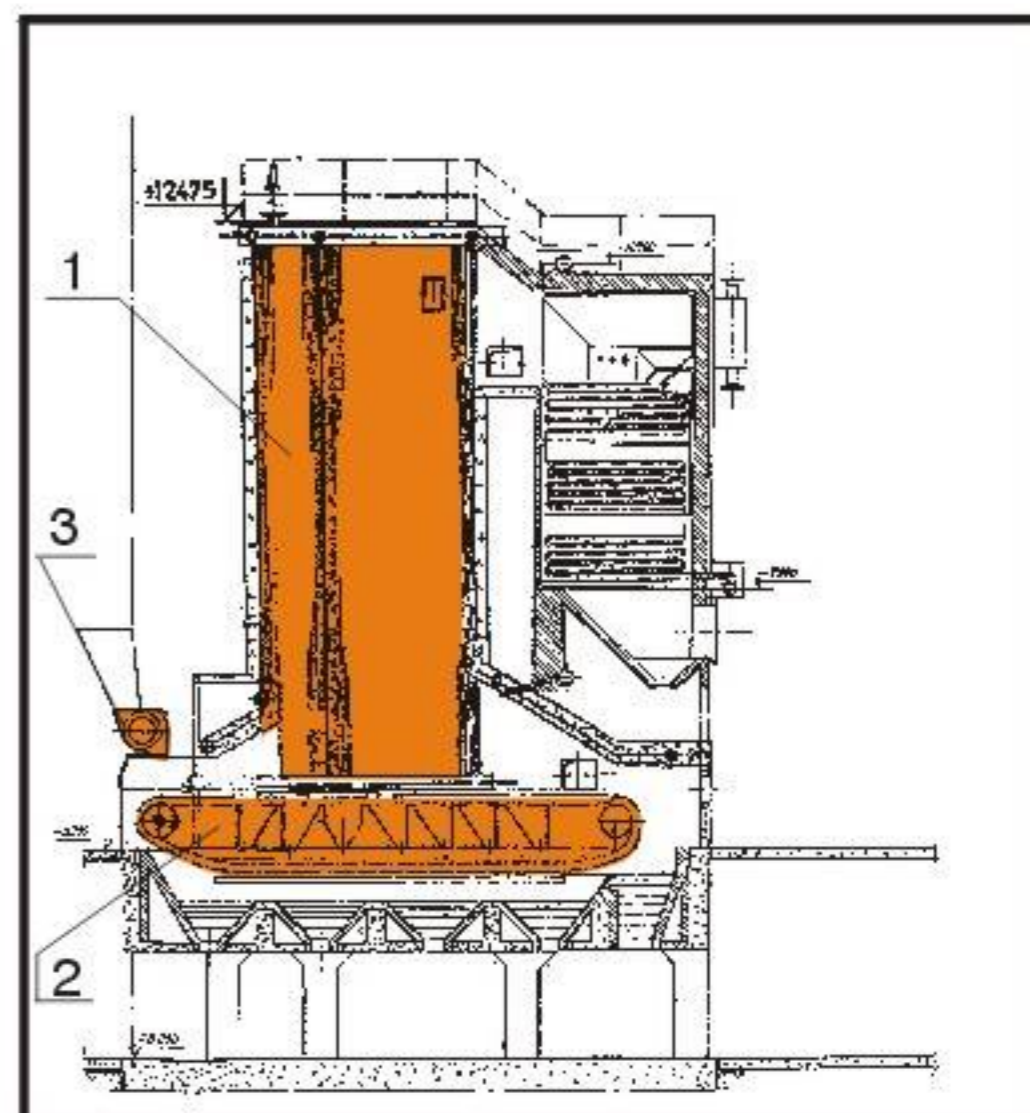
Przebudowa komory paleniskowej na bazie ekranów z rur pionowych przylegających do siebie (nie mylić ze ścianami membra-nowymi) z izolacją powłokową (skin-casing). Rozwiązanie pozbawione obmurza (oprócz przedniego sklepienia) odpowiadające światowemu trendowi w zakresie konstrukcji części ciśnieniowej (poz. 1). Wymiana istniejącego szkieletu rusztu na nowy o szczelnej konstrukcji (poz. 2). Zastosowanie bębnowego dozownika węgla (poz. 3).

2 Etap modernizacji. Rys. 3

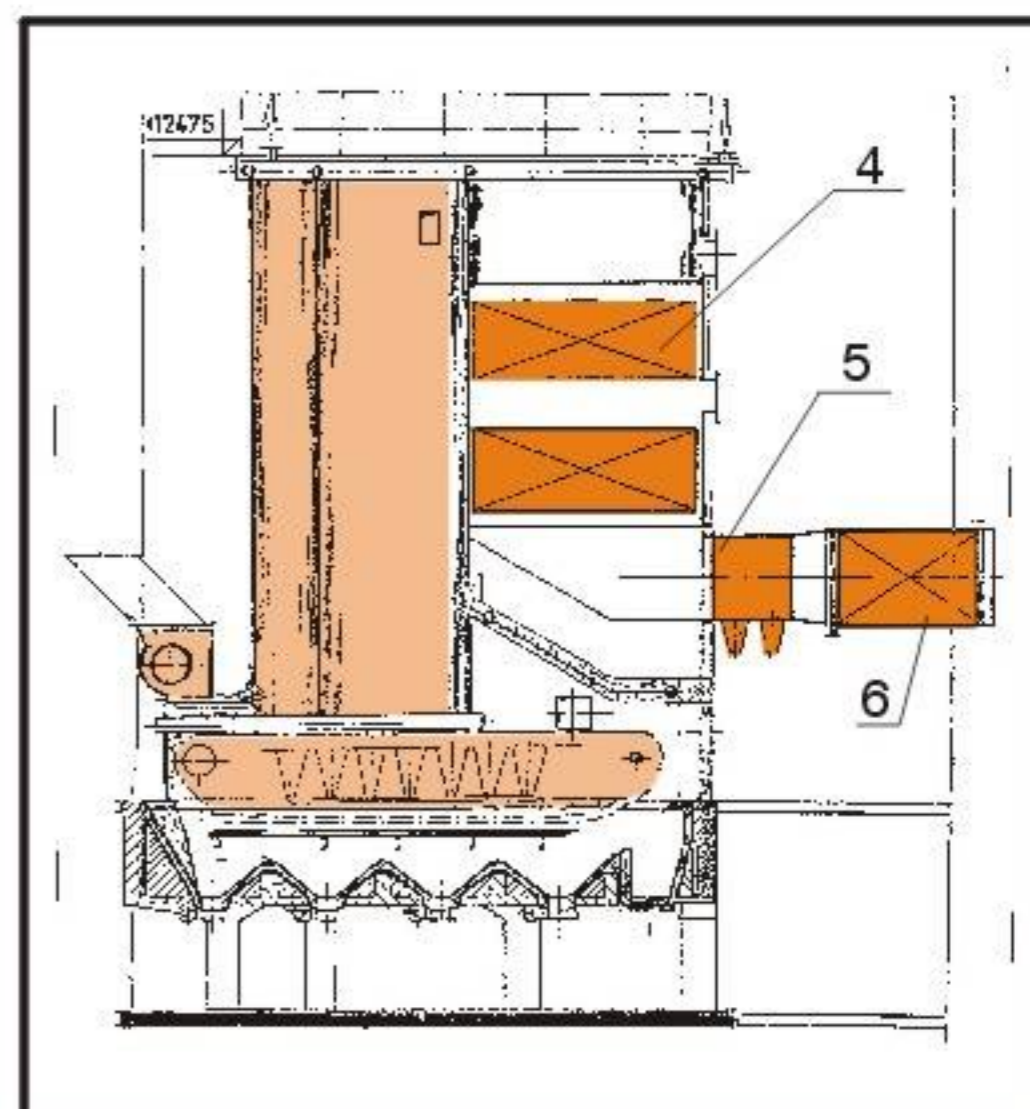
Przebudowa ciągu konwekcyjnego (poz. 4) z węzownicami pęczków konwekcyjnych ustawionymi poprzecznie do osi wzdłużnej kotła, których kolana znajdują się przy ścianach bocznych. Dodatkową powierzchnią konwekcyjną będącą nowością w technice budowy kotłów jest dodatkowy poziomy podgrzewacz wody (poz. 5) umieszczony za pośrednim żeliwnym odpylaczem spalin (poz. 6). Rozwiązanie takie zabezpiecza przed erozją pyłu prawie połowę powierzchni konwekcyjnej kotła.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

Modernizacja kotła bez remontu kapitalnego Rys. 4 i 5

Zakres możliwych etapów prac:

- n modernizacja powietrza wtórnego przez przeniesienie jego na przód kotła, zastosowanie specjalnego zespołu wielodyszowego i ewentualnie zastosowanie nowego wentylatora powietrza wtórnego (poz. 1), w celu obniżenia stężenia CO w spalinach. Najlepiej wykonać razem z wymianą sklepienia zapłonowego.
- n wymiana lub modernizacja szkieletu rusztu związana z jego uszczelnieniem i modernizacją wprowadzenia powietrza podmuchowego (poz. 2).
- n wyekranowanie dołu i tyłu komory paleniskowej (poz. 3). Wiąże się z tym obniżenie oporów przepływu wody przez kocioł.
- n zmiana instalacji zasilania paleniska z warstwowego na kaskadowe z zastosowaniem bębnowego dozownika węgla (poz. 4), który stanowi doskonałą podstawę do automatyzacji kotła.
- n zabudowa za kotłem dodatkowego żeliwnego przelotowego odpylacza spalin (poz. 5) o skuteczności ok. 65%, który zabezpiecza kanały i urządzenia za nim (cyklony, wentylator) przed erozją popiołową
- n zabudowę dodatkowego podgrzewacza wody (poz. 6) dochładzającego spaliny. Wielkość podgrzewacza dobieramy do potrzeb klienta biorąc pod uwagę temperaturę spalin przed i za podgrzewaczem i moc kotła.

Wyżej podany zakres może być realizowany w ramach remontu kapitalnego.

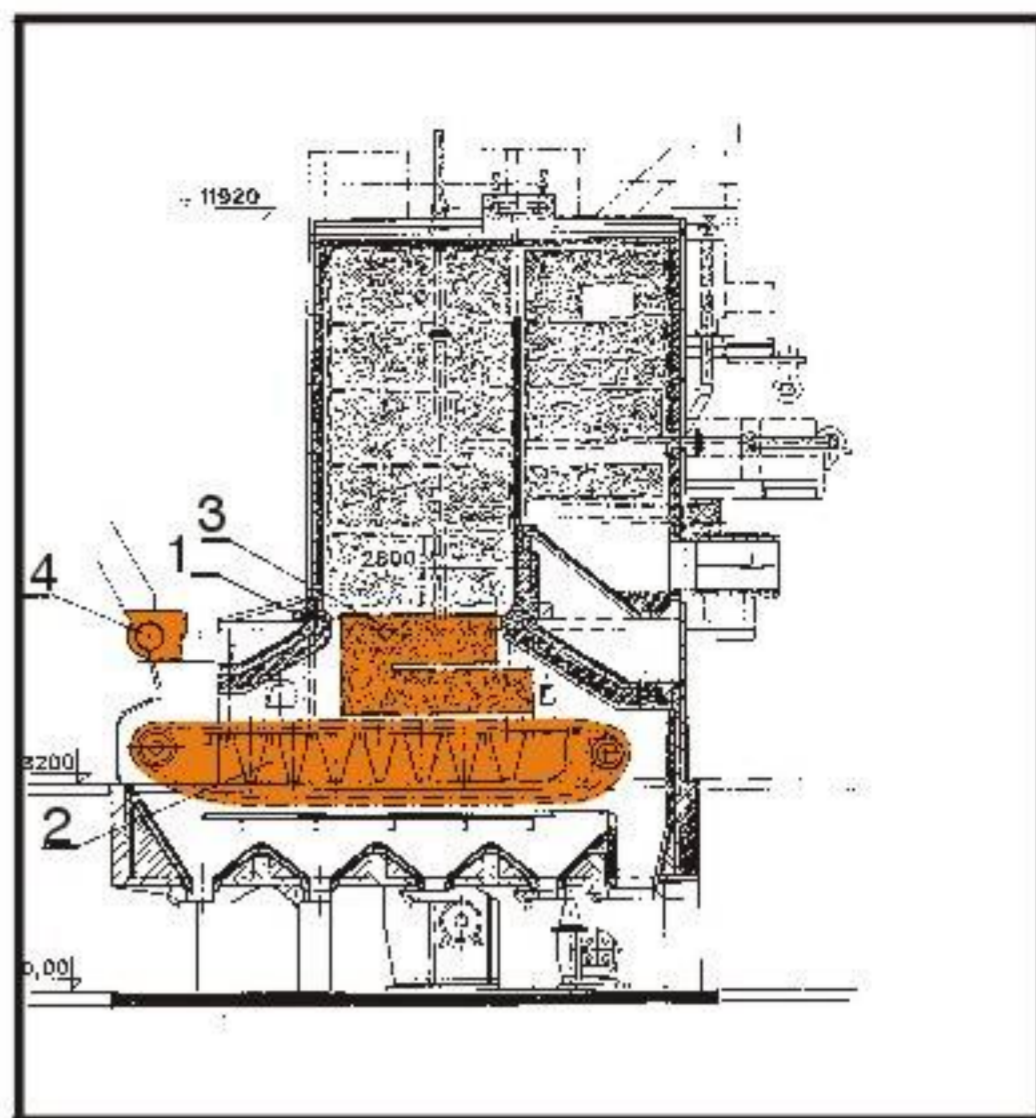
Modernizacja kotła w ramach remontu kapitalnego Rys. 6

Oprócz wyżej wymienionych modernizacji można wykonać modernizację ciągu konwekcyjnego. Zmieniony ciąg konwekcyjny kotła jest znacznie lżejszy od dotychczasowego. Zmieniony jest także sposób doprowadzenia wody do kotła. Z dotychczasowego jej przepływu ku dołowi – na przepływ w górę. Wężownice nowych pęczków konwekcyjnych, w odróżnieniu od poprzednich wężownic, są trwale podparte lub podwieszane.

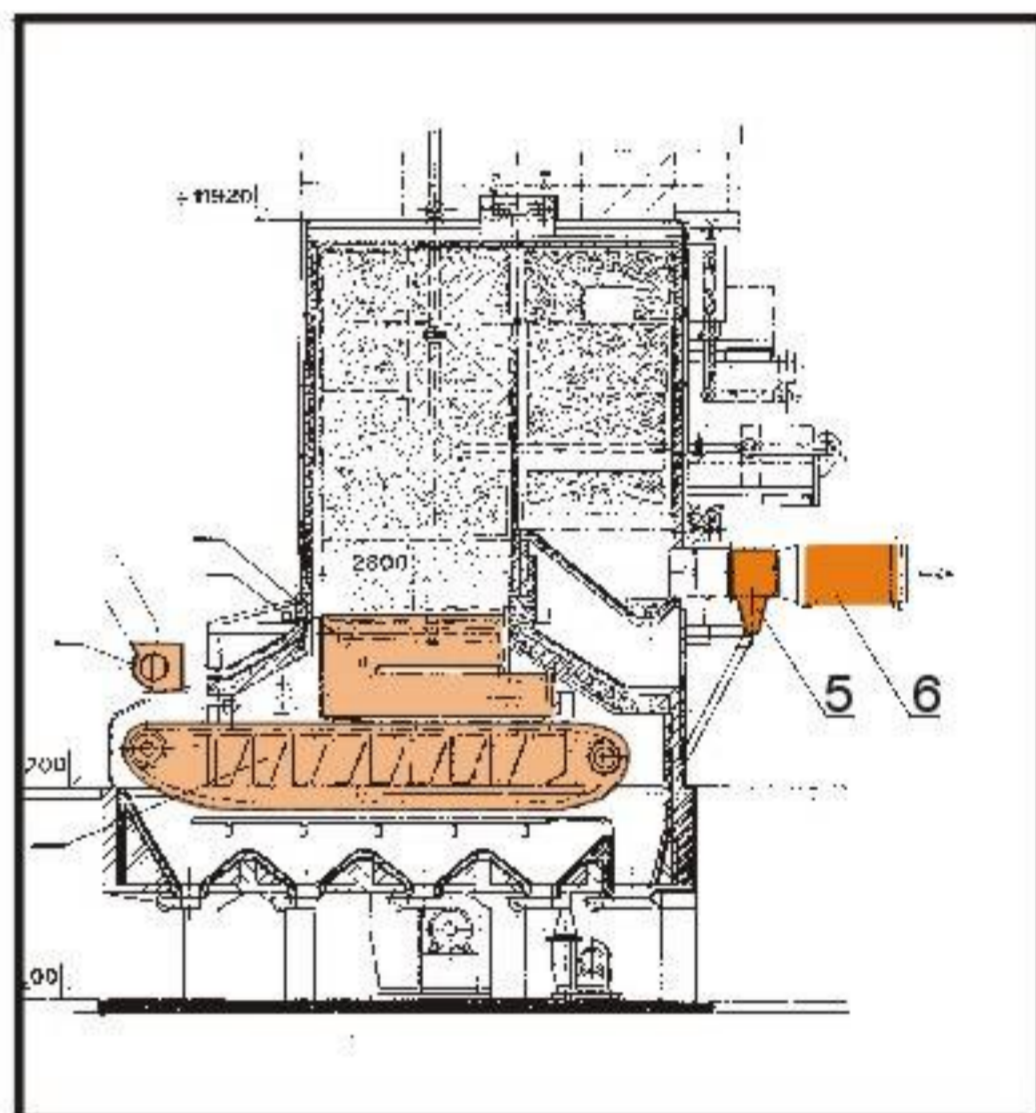
Specjalny sposób ich zamontowania w kotle wyklucza jakąkolwiek zmianę położenia rur w stosunku do regularnego układu przestawnego, a tym samym nie ma możliwości zasypywania prześwitów popiołem. Brak ekranowania umożliwia dostęp do wężownic przez włazy. Łatwo więc je można czyścić.

Z konieczności przedstawiliśmy tylko hasłowo możliwości modernizacji kotła WR 10. Dalszych informacji udzielimy po nadesłaniu pytań, również na temat modernizacji kotłów WR2.5, WR5.

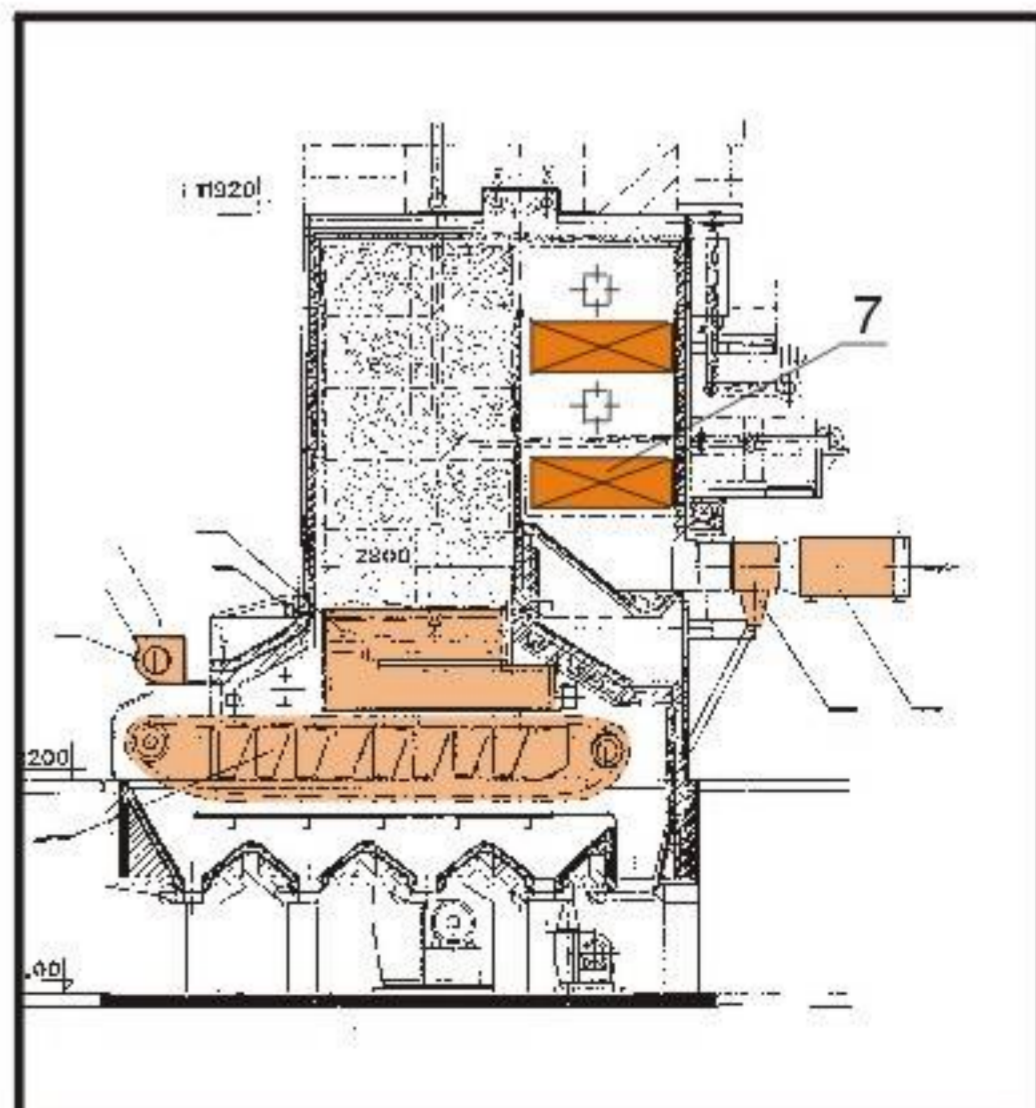
Informujemy przy okazji, że dostosowujemy kotły do pracy z mniejszą mocą oraz automatyzujemy kotły i kotłownie.



Rys. 4



Rys. 5



Rys. 6