

Zwrot z inwestycji w 3 miesiące i 60% więcej pary: jak Orlen Lietuva uniknął przestoju i zwiększył wydajność dzięki Aerovit

Orlen Lietuva, Litwa

Wyzwanie

Już po zaledwie dwóch miesiącach eksploatacji pył z katalizatora całkowicie pokrywał rury kotła, drastycznie obniżając produkcję pary z 19 t/h do zaledwie 7,5 t/h na każdy kocioł.

Ręczne czyszczenie nie wchodziło w grę, ponieważ wymagałoby całkowitego zatrzymania rafinerii – niezwykle kosztownego i dezorganizującego. W rezultacie kotły pracowały znacznie poniżej swoich możliwości, co prowadziło do spadku sprawności energetycznej instalacji.



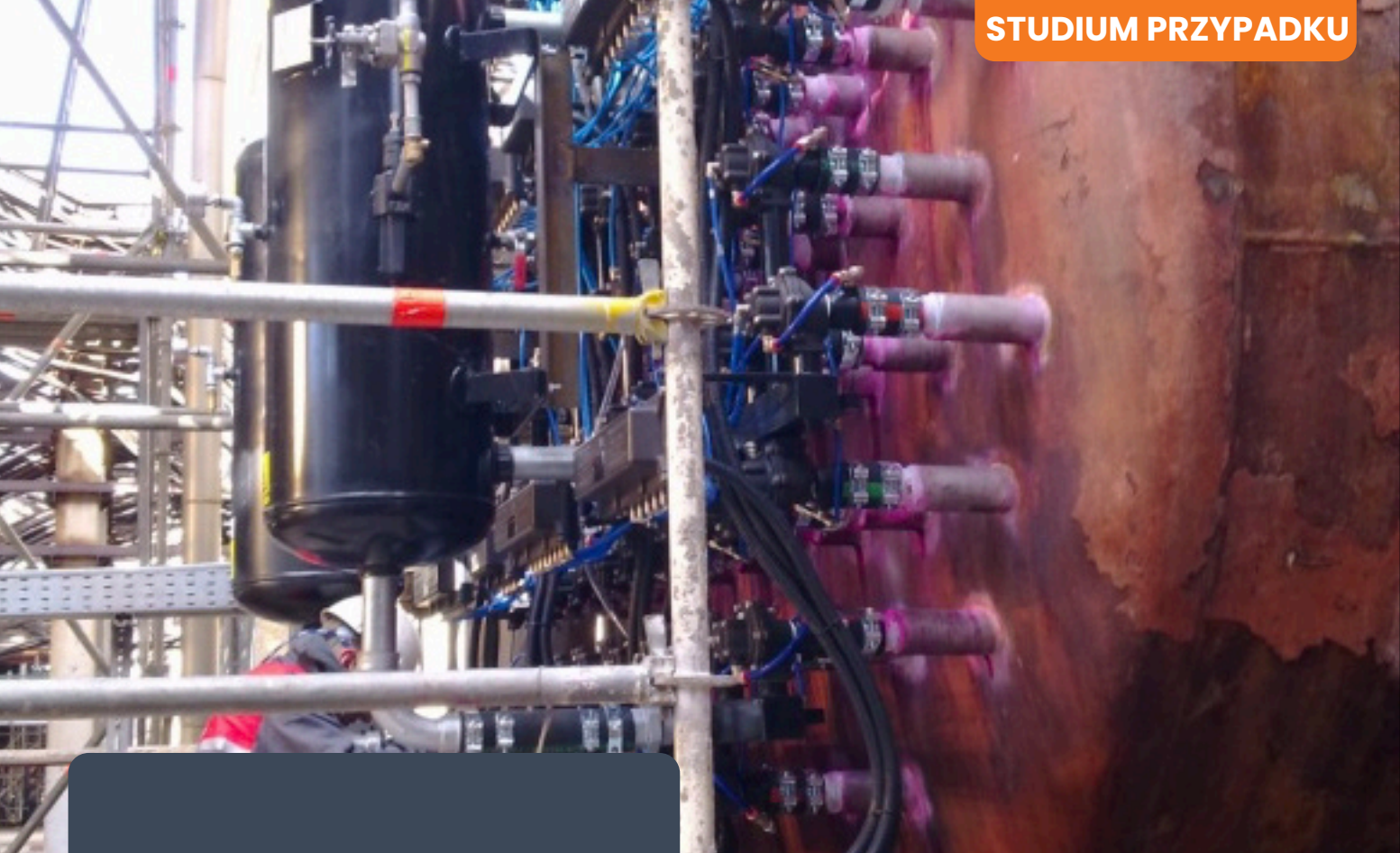
50–60%
zwiększenie
produkcji
pary



127%
zwiększenie
wydajności
operacyjnej



3 miesiące
zwrot z
inwestycji



Rozwiązanie

Aby wyeliminować narastanie pyłu bez przerywania pracy, Orlen zainstalował Aerovit ShockClean System na obu kotłach.

Systemy te zintegrowano z instalacją fluidalnego rozkładu katalitycznego (Fluid Catalytic Cracking Unit, FCC), co umożliwiło czyszczenie w trybie zautomatyzowanym i wyeliminowało potrzebę ręcznej interwencji.

„W ramach programu modernizacji w instalacji Fluid Catalytic Cracking Unit (FCC) w Rafinerii zainstalowano Aerovit Soot Blower system (Aerovit ShockClean System).

Systemy Aerovit Soot Blower (Aerovit ShockClean Systems) są używane do usuwania pyłu katalitycznego z rur kotłów odzysknicowych KU-401/1, 2.

Zastosowanie Aerovit Soot Blower system (Aerovit ShockClean System) dla KU-401/1, 2 doprowadziło do zwiększenia produkcji pary (nawet o 50–60 procent) przy 3-miesięcznym okresie zwrotu z inwestycji.

Z przyjemnością informujemy, że projekt został pomyślnie zrealizowany i doceniamy naszą współpracę z Aerovit.”

Pan Viktoras Vasilavičius
(Zastępca Dyrektora Generalnego
ds. Operacyjnych)

Jak działa Aerovit ShockClean System w rafinerii Orlen?

Aerovit ShockClean System zamontowano bezpośrednio na kotłach odzysknicowych KU-401/1 i KU-401/2. System dostarcza silne, sterowane czasowo fale uderzeniowe sprężonego powietrza, które odrywają pył katalityczny od powierzchni rur. Dzięki temu powierzchnie wymiany ciepła pozostają czyste podczas pracy, co zapobiega spadkowi sprawności i utrzymuje wysoką produkcję pary.

Po instalacji Aerovit ShockClean System, produkcja pary ustabilizowała się na poziomie około 17 t/h na kocioł – to znacząca poprawa w porównaniu ze stanem pierwotnym, kiedy wynosiła 7,5 t/h.

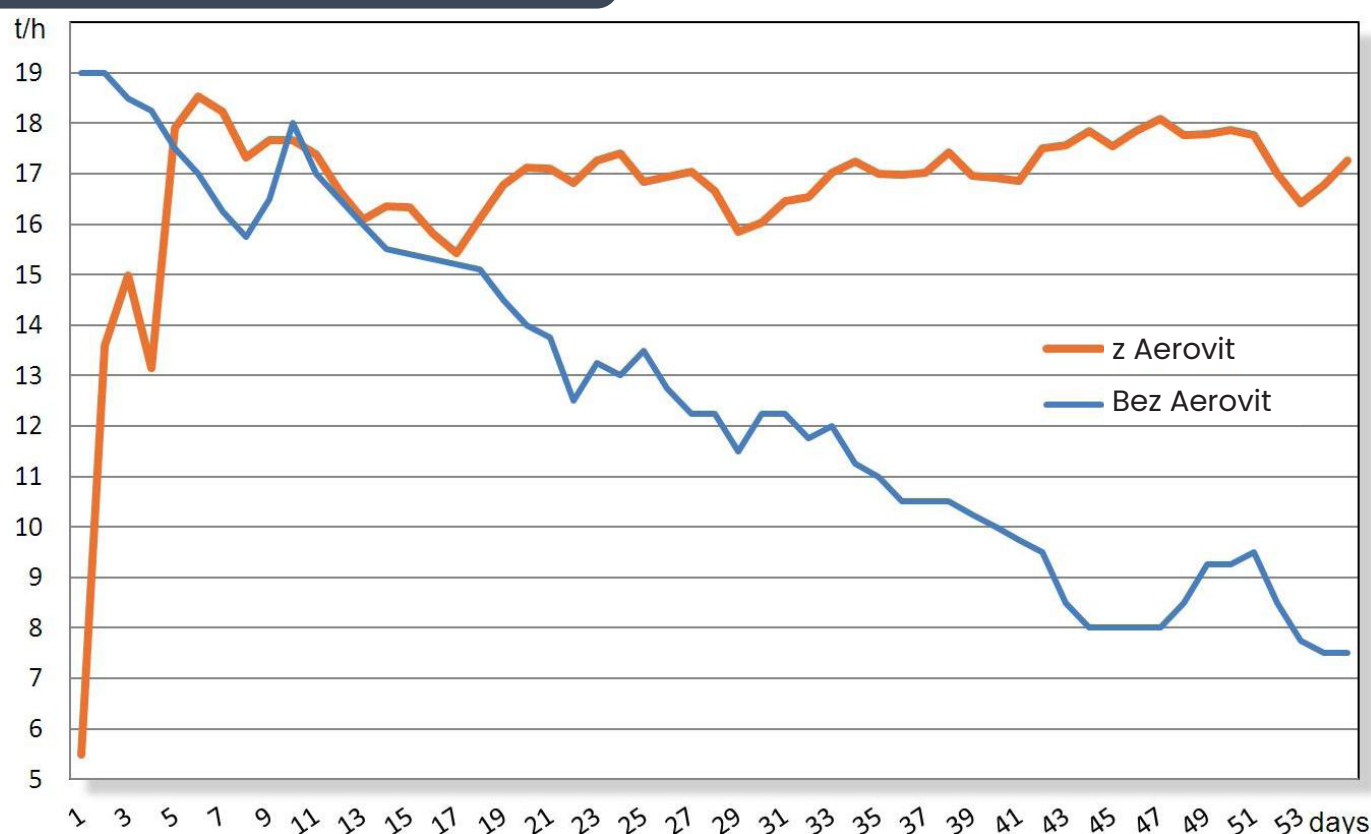
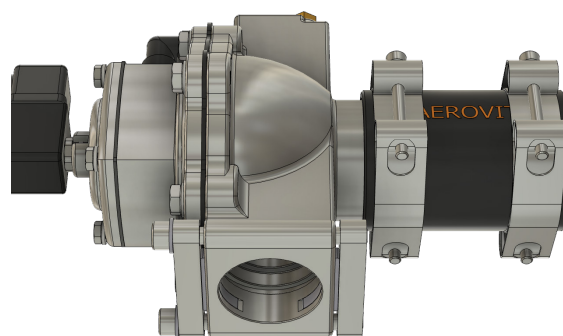
Łączna wydajność obu kotłów wzrosła do 34 t/h, czyli o 19 t/h więcej – ilość, którą w przeciwnym razie należałoby wytwarzać na kotle rezerwowym, zużywając ok. 11,6 miliona litrów oleju rocznie.

Cechy systemu:

- System dostosowany do konkretnej konstrukcji kotła i rodzaju paliwa
- Unikalny układ chłodzenia, który chroni zawór przed wysoką temperaturą i korozyjnymi gazami spalinowymi
- Specjalny tłumik hałasu
- Niskie koszty utrzymania

Zalety:

- Zwrot nakładów w ciągu 3–24 miesięcy
- Potwierdzona wyższa sprawność i wydajność kotła
- Ograniczenie czyszczenia ręcznego, a tym samym przestojów kotła, o 80–100%
- Mniejsze zużycie paliwa na wyprodukowany MW
- Niższa emisja CO₂
- Solidna konstrukcja z niewielką liczbą ruchomych części



Wyniki

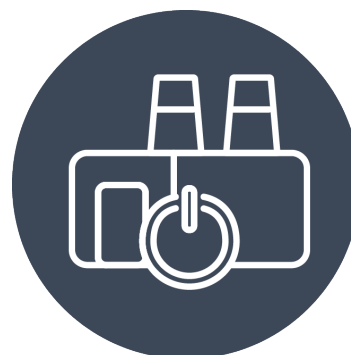
**Wzrost produkcji
pary o 50–60%**



**Zwrot z inwestycji
w 3 miesiące.**



**Wydajność operacyjna
wzrosła o 127%.**



**Brak przestojów
wymaganych na
ręczne czyszczenie**

Przegląd

Orlen Lietuva, duża rafineria ropy naftowej, eksploatuje dwa kotły kluczowe dla wytwarzania pary. Przed instalacją rozwiązania czyszczącego Aerovit nagromadzenie pyłu katalitycznego na rurach kotłów odzysknicowych poważnie ograniczało produkcję pary i sprawność. Ręczne czyszczenie nie wchodziło w grę ze względu na ryzyko zatrzymania rafinerii.

W ramach programu modernizacji Orlen zainstalował na obu kotłach Aerovit ShockClean System. W efekcie produkcja pary wzrosła o 50–60%, a zwrot z inwestycji nastąpił już po trzech miesiącach.