

e.on

Zwrot po 16 miesiącach i nawet o 90% mniej czyszczeń: jak E.ON Sweden zwiększył efektywność dzięki Aerovit

E.ON, Szwecja

Wyzwanie

Przed instalacją rozwiązań Aerovit w czterech kotłach w zakładach w Värnamo, Rörvik i Älmhult firma E.ON zmagala się z poważnymi utrudnieniami eksploatacyjnymi. Wszystkie instalacje wymagały częstego ręcznego czyszczenia, co powodowało zakłócenia pracy, zwiększało nakłady roboczogodzin oraz obniżało efektywność z powodu narastania sadzy.

Temperatura spalin szybko rosła pomiędzy ręcznymi czyszczeniami, co obniżało sprawność cieplną kotłów i zwiększało zużycie paliwa.

Przed Aerovit

W Värnamo kocioł 1 i kocioł 2 wymagały czyszczenia co sześć tygodni, kocioł w Rörvik trzeba było czyścić 10 razy w roku, a w Älmhult kocioł był czyszczony dziewięć razy rocznie.



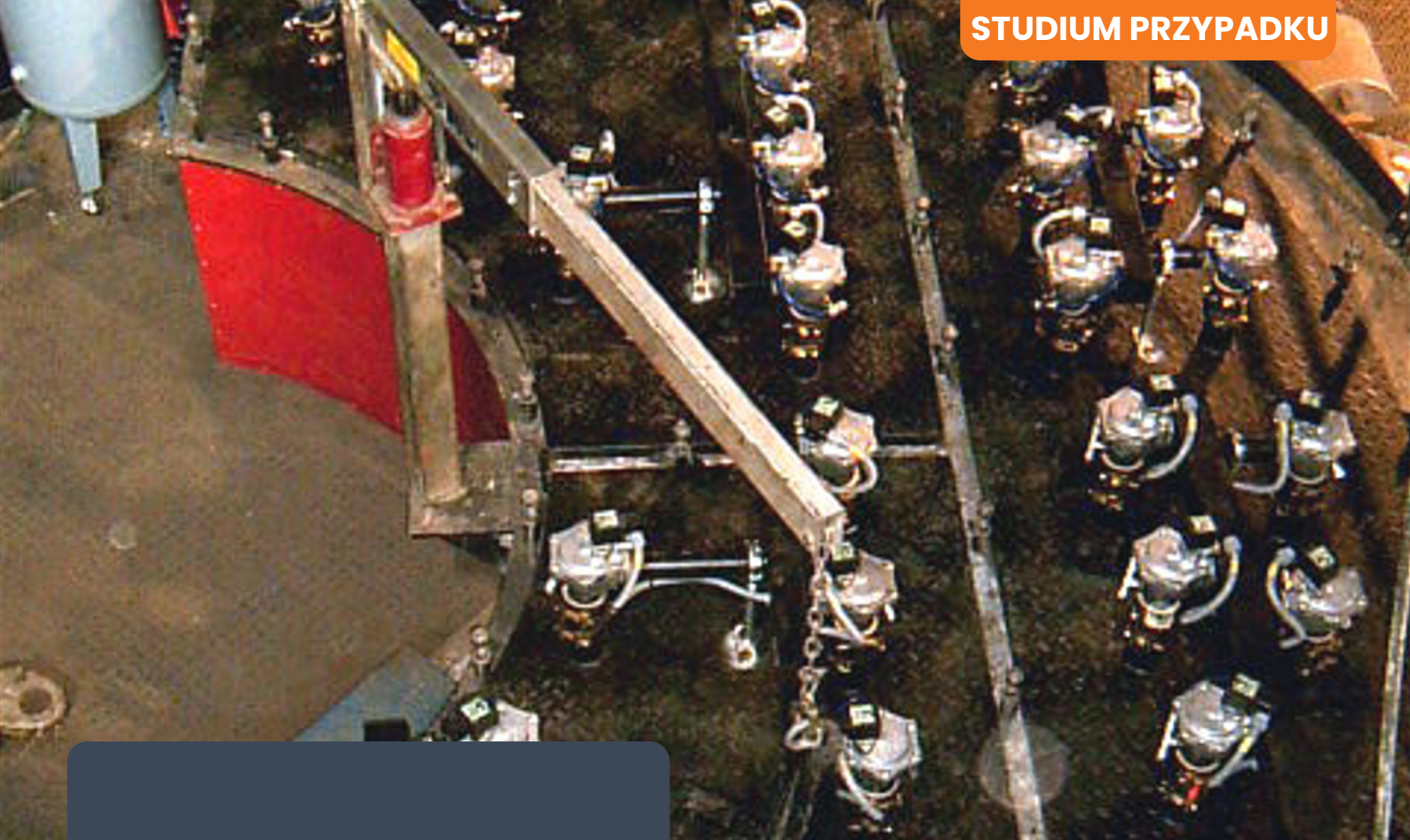
Ograniczenie
ręcznego
czyszczenia o
90%



**15-17
miesięcy**
Zwrot z
inwestycji
(ROI)



3 miesiące
Stabilizacja
temperatury
spalin



Rozwiązanie

Aby rozwiązać te problemy, E.ON zainstalował Aerovit ShockClean System na czterech kotłach na biomasę w trzech lokalizacjach.

Celem było ograniczenie narastania sadzy podczas pracy, zminimalizowanie ręcznych interwencji oraz poprawa ogólnej efektywności energetycznej.

Każda instalacja dotyczyła kotłów zasilanych zrębkami drzewnymi, pracujących ponad 5000 godzin rocznie każdy.

„Dla naszych ciepłowni system przedmuchu sadzy Aerovit (Aerovit ShockClean System) przyniósł znaczące oszczędności i korzyści.

Oznacza to również, że teraz możemy całkowicie swobodnie planować czyszczenie kotłów – wtedy, gdy sprzyja pogoda i gdy personel jest dostępny.”

(Personel operacyjny w E.ON)

Jak działa Aerovit ShockClean System w E.ON?

W każdym zakładzie system Aerovit zamontowano bezpośrednio na płaszczu kotła.

System wysyła krótkie, silne impulsy sprężonego powietrza do wnętrza kotła, aby zapobiegać odkładaniu się sadzy i popiołu na powierzchniach wymiany ciepła. W efekcie temperatura spalin pozostaje bardziej stabilna, kotły pracują z większą stabilnością i wyższą sprawnością cieplną, a potrzeba ręcznego czyszczenia została ograniczona. Przykładowo:

- Värnamo, kocioł 1: redukcja czyszczeń z 6 do 1 rocznie.
- Rörvik, kocioł 1: redukcja czyszczeń z 10 do 1 rocznie.
- Älmhult, kocioł 1: redukcja czyszczeń z 9 do 1 rocznie.

Funkcje:

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

Zalety:

- Zwrot z inwestycji w 3–24 miesiące
- Potwierdzony wzrost sprawności i wydajności kotła
- Ograniczenie ręcznego czyszczenia, a tym samym przestojów kotła, o 80–100%
- Mniejsze zużycie paliwa na każdy wytworzony MW
- Niższa emisja CO₂
- Solidna konstrukcja z niewielką liczbą elementów ruchomych



Wyniki

Kierownicy operacyjni we wszystkich trzech lokalizacjach odnotowali wyraźną poprawę elastyczności i efektywności pracy. System przedmuchu sadzy pozwolił planować prace utrzymaniowe z uwzględnieniem dostępności personelu i warunków pogodowych, a nie przymusu.

Po wdrożeniu Aerovit ShockClean System we wszystkich trzech lokalizacjach zaobserwowano znaczące korzyści:

Värnamo: kotły 1 i 2 wymagały ręcznego czyszczenia tylko raz w roku (wcześniej sześć razy). System zapewnił 1% oszczędności paliwa, poprawę sprawności kotła oraz redukcję ręcznego czyszczenia o ponad 80%, co przełożyło się na okres zwrotu wynoszący zaledwie 16 miesięcy.

Rörvik: ręczne czyszczenie zredukowano o 90%, poprawiono sprawność kotła i uzyskano 1% oszczędności paliwa. Inwestycja zwróciła się w 15 miesięcy.

Älmhult: system Aerovit ograniczył ręczne czyszczenie o 90%, przyniósł 1% oszczędności paliwa i zwiększył sprawność kotła, co dało zwrot z inwestycji w ciągu 17 miesięcy.



**Ręczne czyszczenie
ograniczone nawet o
90%**



**Stabilizacja
temperatury spalin**



**Zwrot z inwestycji w
15–17 miesięcy**



**Znaczące
oszczędności**

Przegląd

E.ON Sweden zarządza siecią ciepłowni sieciowych, m.in. w Värnamo, Rörvik i Älmhult. Wszystkie te zakłady zmagają się z powtarzalnymi problemami eksploatacyjnymi związanymi z częstym ręcznym czyszczeniem kotłów, wzrostem temperatury spalin oraz spadkiem sprawności kotłów wskutek odkładania się popiołu i sadzy.

E.ON zdecydował się wdrożyć Aerovit ShockClean System na czterech kotłach, aby ograniczyć ręczne czyszczenie i ustabilizować proces pracy kotłów i zwiększyć ich wydajność. Inwestycja okazała się sukcesem – zwróciła się w zaledwie 15–17 miesięcy i znacząco zmniejszyła zakres prac utrzymaniowych.