



Efekty modernizacji linii waloryzacji żużla

Prowadzący

Marcin Gałań

Kierownik Działu Waloryzacji
ZTUOK w Koninie

X Seminarium

**Eksploatacja zakładów TPOK
– doświadczenia**



Licheń 24-26 czerwca 2025r

nowa
Energia



Wprowadzenie

- Prezentacja przedstawia cykl modernizacji linii waloryzacji żużla w Zakładzie Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Koninie.
- Instalacja waloryzacji żużla pracuje od dnia oddania do eksploatacji w 2015 roku. To tutaj odzyskuje się metale z żużla powstającego w procesie spalania odpadów komunalnych.
- Inicjatorem i koordynatorem prac jest Marcin Gałań – Kierownik Działu Waloryzacji.



Konspekt prezentacji

- Założenia projektowe linii waloryzacji w 2014 roku.
- Problemy eksploatacyjne na linii waloryzacji żużla.
- Dlaczego zdecydowaliśmy się na przeprowadzenie etapowej modernizacji linii waloryzacji?
- Efekty technologiczne i ekonomiczne modernizacji.
- Projektowane modernizacje na koniec roku 2025.
- Podsumowanie.

Założenia projektowe linii waloryzacji w 2014 roku

Projektant SEEN Technologie

- Główne założenia projektowe parametry,
 - zaprojektowanie urządzenia do rozdziału frakcji - przesiewacz
 - zaprojektowanie urządzenia do separacji metali żelaznych i nieżelaznych (separatory wiroprowodowe i elektromagnetyczne)
 - zaprojektowanie urządzenia do rozdrabniania materiału - kruszarka
 - kosz zasypowy - konstrukcja - brak dozowania, załadunek łyżką ładowarki
 - ręczne stanowisko do separacji nadfrakcji
- Wydajność godzinowa linii 20 Mg/h i 23 500 Mg rocznie
- Praca jednozmianowa

Problemy eksploatacyjne na linii waloryzacji żużla

1. Krusząca szczękowa – zabicie szczeliny kłopotliwe metody usuwania awarii.
2. Przesiewacz dwupokładowy czyszczenie (odkuwanie krat po 8 godzinach pracy).
3. Kosz zasypowy zablokowanie otworu przy wyrzucie na taśmę.
4. Brak kraty na transporcie żużla z hali kotła do magazynu żużla oraz kraty przed zasypem do kosza.

Dlaczego zdecydowaliśmy się na przeprowadzenie etapowej modernizacji linii waloryzacji?

1. Konieczność pełnej dyspozycji linii w trakcie pracy ZTUOK; modernizacje możliwe wyłącznie w czasie postoju,
2. Finansowanie ze środków własnych.

- Etap 1.

Wymiana przesiewacza dwupokładowego na przesiewacz bębnowy

- Etap 2.

Montaż dodatkowego separatora wiropłukowego dla frakcji drobnej 0-12mm

- Etap 3.

Zmiana oprogramowania do sterowania linią

- Etap 4.

Modernizacja kosza zasypowego, montaż dodatkowego separatora bębnowego

Dane wyjściowe

- Hala waloryzacji (żelbetonowa)
- Wydzielona hala odzysku metali i frakcjonowania żużla
 - Powierzchnia 1 172 m²
 - Kubatura 12 700 m³
- Oczyszczanie powietrza – system filtrów



Modernizacje 2023 r.

- W czerwcu 2023 roku wymieniony został dotychczasowy przesiewacz dwupokładowy na przesiewacz bębnowy .
- Modernizacja wymagała wykonania nowej konstrukcji wsporczej dla przesiewacza.
- Nowe urządzenie zwiększyło skuteczność odzysku metali nieżelaznych o blisko 400 %.



Przesiewacz bębnowy



Modernizacje 2024 r.

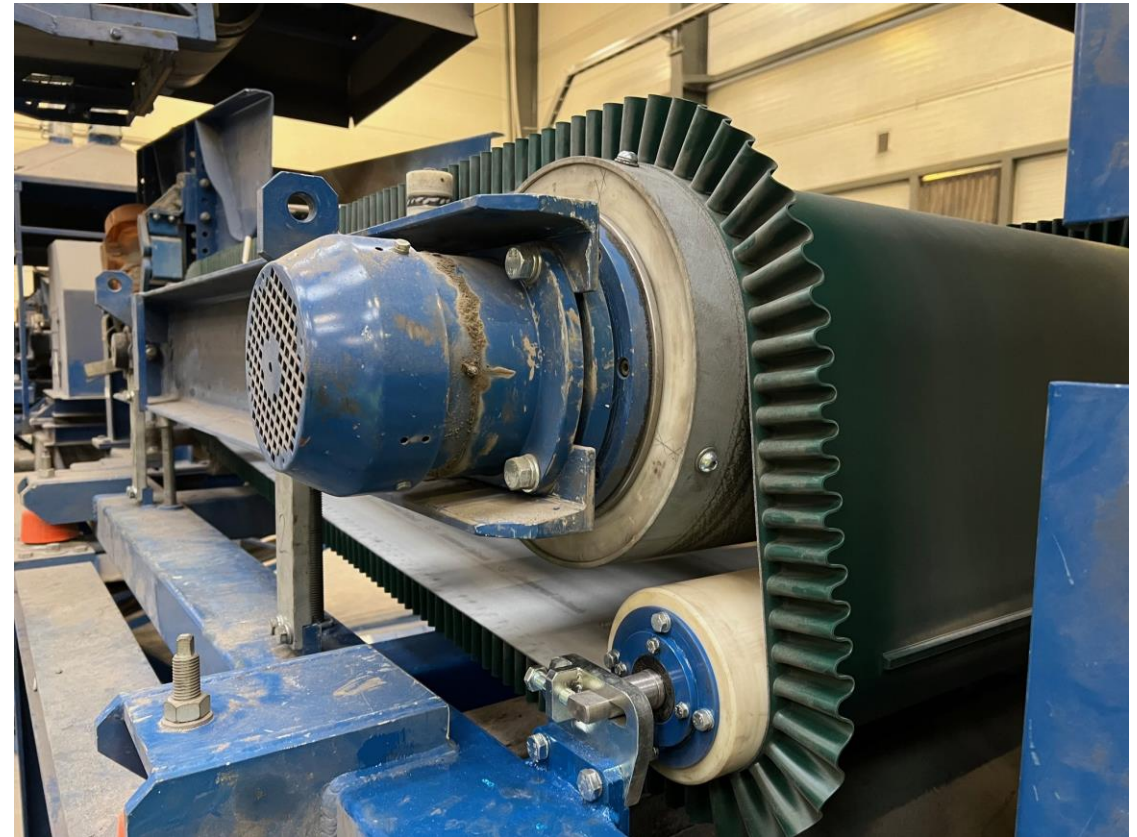
- W IV kwartale 2024 roku przygotowywane były konstrukcje i zamawiane urządzenia, a w grudniu przystąpiono do ich montażu.
- Modernizacja obejmowała zabudowanie separatora wiroprowadowego firmy Steinert o szerokości stołu wynoszącej 2m. Zaprojektowano konstrukcję wsporczą w układzie ram stalowych do posadowienia stołu wibracyjnego i separatora wraz z podestem obsługowym oraz schodami .



Montaż separatora wiroprowadowego

Modernizacje 2024 r.

- Modernizacja dwóch separatorów wiropędowych firmy Magnetix polegająca na:
 - zmianie układu rolek na taśmie w celu poprawienia skuteczności odzysku metali nieżelaznych
 - montażu nowego rotora na separatorze frakcji drobnej który również ma poprawić skuteczność odzysku .



Montaż separatorów



Modernizacje 2024 r.



- Kolejny etap to:
- odpowiednie dobranie i wymiana falowników dedykowanych urządzeniom zmodernizowanej linii
- wykonanie nowego programu sterującego pracą linii waloryzacji zużła .

Szafa sterownicza

Wykonawcy

- Wszystkie dotychczasowe prace modernizacyjne zostały wykonane w ramach serwisowych usług specjalistycznych realizowanych przez
 - Erbud Industry Centrum Sp. z o.o. ,
a ich bezpośrednim wykonawcą była
 - firma Luxor Sp. z o.o. z Lublina.



www.erbud.pl



MASZYNY
DO ODPADÓW

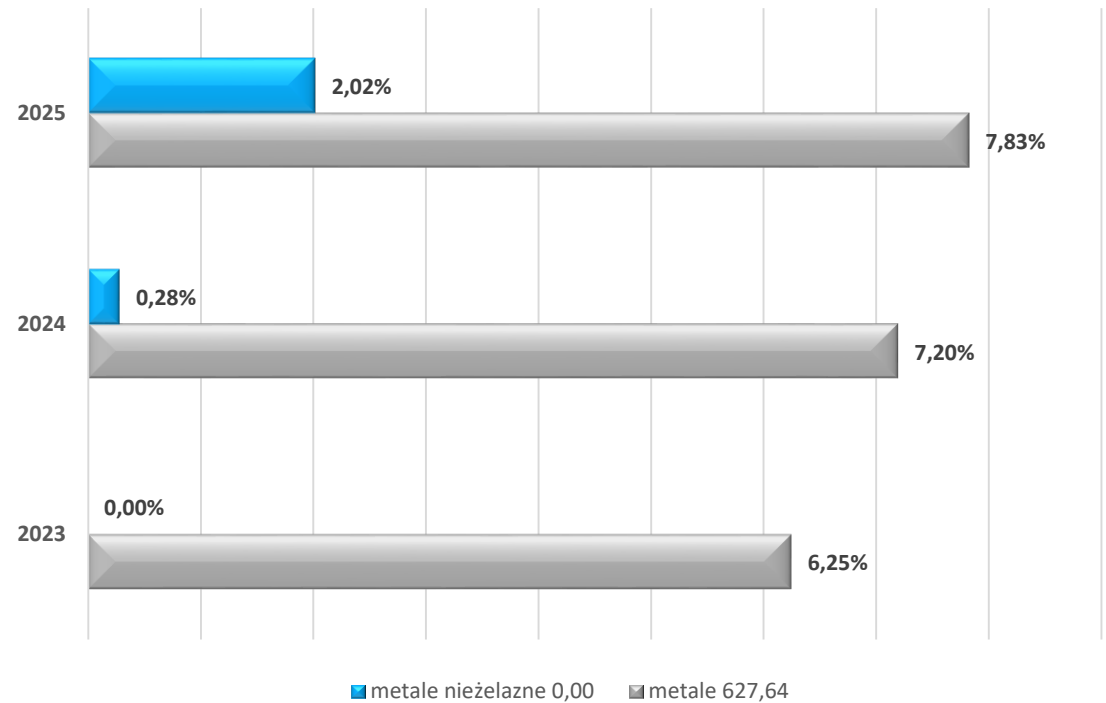
www.luxor.net.pl

Efekty technologiczne i ekonomiczne modernizacji.

Odzysk metali żelaznych i nieżelaznych przed i po modernizacji linii

	2023	%	2024	%	2025	%
żużle [Mg]	10 043,28		8 703,04		7 653,18	
metale [Mg]	627,64	6,25%	626,34	7,20%	599,04	7,83%
metale nieżelazne [Mg]	0,00	0,00%	24,62	0,28%	154,62	2,02%
Razem [Mg]	10 670,92		9 354,00		8 406,84	

Procentowy udział odzyskanych metali żelaznych i nieżelaznych w odniesieniu do strumienia żużla w okresie od stycznia do maja 2023,2024 i 2025



Efekty technologiczne i ekonomiczne modernizacji.

- Zarząd MZGOK zapewnia środki własne na działania modernizacyjne umieszczając je w rocznych planach inwestycyjno-modernizacyjnych.
- W latach 2023 – 2025 na modernizacje przeznaczono ze środków własnych blisko 3 mln zł.
- Szacujemy, że dotychczasowe nakłady „zwrócą się” w ciągu 2 lat



Efekty technologiczne i ekonomiczne modernizacji.

- Zwiększenie poziomu odzysku metali nieżelaznych, co ma wpływ na liczone przez gminy poziomy recyklingu.
- Zwiększone przychody z tytułu sprzedaży złomu metali żelaznych, a szczególnie metali nieżelaznych.

Projektowane modernizacje na koniec roku 2025

1. Modernizacja kosza zasypowego
2. Montaż dodatkowego bębnowego separatora elektromagnetycznego wraz ze stołem wibracyjnym do separacji metali żelaznych .
3. Zabezpieczenie taśmy i rotora separatora wiropiętowego przez uszkodzeniami spowodowanymi metalami żelaznymi w żużlu.

Projektowane modernizacje na koniec roku 2025

Modernizacja kosza zasypowego poprzez zastosowanie:

- podnoszonej hydraulicznie kraty do zatrzymania nadfrakcji,
- stołu wibracyjnego do podawania żużla na taśmociąg.



Podsumowanie

- Prace modernizacyjne instalacji waloryzacji żużli oddanej do użytkowania w 2015 roku były konieczne ze względu na:
 - technologicznie proste, ale przestarzałe i nieefektywne rozwiązania,
 - konieczność podniesienia poziomów odzysku metali,
 - możliwość zakupu i montażu w istniejącej instalacji nowoczesnych urządzeń.
- Linia wymaga dalszej modernizacji i wymiany zużytych fragmentów instalacji, która pozwoli na kolejne bezawaryjne prowadzenie przetwarzanie około 28 000 Mg żużli rocznie.

Dziękuję za uwagę

MZGOK Sp. z o.o.
62-510 Konin, ul.
Sulańska 13
tel.(63) 246 81 79
www.mzgok.konin.pl
bok@mzgok.konin.pl

Marcin Gałań
Kierownik Działu Waloryzacji
ZTUOK w Koninie
tel. 661 015 223
m.galan@mzgok.konin.pl

