

Dostosowywanie instalacji komunalnej do potrzeb zmieniającego się rynku



Jan Adam Kłysz

Przewodniczący Zarządu
Związku Komunalnego Gmin "Czyste Miasto, Czysta Gmina"
Dyrektor Zakładu
Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych "Orli Staw"



Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto, Czysta Gmina” to:

- 23 Miasta i Gminy z pięciu powiatów i dwóch województw (wielkopolskie i łódzkie) - 3 miasta, 6 miast i gmin oraz 14 gmin;
- ca 325 tys. mieszkańców na obszarze ca 2,5 tys. km²;
- Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” oraz Stacja Przetładunkowa Odpadów w Sieradzu;
- strumień odpadów na koniec 2022 roku w wysokości blisko 118 tys. ton;



Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto, Czysta Gmina” to:

- składowisko odpadów:
zrekultywowana kwatera I
o powierzchni ponad 2 ha,
300 tys. m³ objętości oraz
ca 450 tys. ton odpadów
i eksploatowana obecnie kwatera II
o powierzchni ponad 8 ha
(ponad 1 mln m³ objętości);
- Nieruchomości:
o powierzchni ca 28 ha obejmująca
ZUOK „Orli Staw” oraz
o powierzchni ca 1,5 ha obejmująca
SPO w Sieradzu;



Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” to:

- dwie połączone ze sobą hale do mechanicznego sortowania odpadów;
- budynek biologicznego tlenowego przetwarzania odpadów;
- kompostownia płytowa i plac dojrzewania kompostu;
- zespoły magazynów i place magazynowe;
- magazyn odpadów niebezpiecznych i problemowych;
- instalacje kogeneracyjne;



Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” to także obiekty w Sieradzu:

- budynek główny Stacji Przeładunkowej Odpadów z prasą i stacją kontenerów;
- budynek biurowo-edukacyjny;
- zespół wiat magazynowych oraz Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych.

„Modernizacja ZUOK Orli Staw jako Regionalnego Centrum Recyklingu”



Wartość Projektu wynosi **144 154 793,01 zł** brutto,
w tym dofinansowanie **79 695 332,72 zł** ze środków UE
w ramach: *POIiŚ 2014-2020, II oś priorytetowa,*
Działanie 2.2 – *Gospodarka odpadami komunalnymi.*



Instalacja fermentacji:

- nowo wybudowana instalacja fermentacji na powierzchni ponad 1 ha z halą przygotowania bioodpadów i fermenterem;
- hala do odwadniania pofermentatu;
- zbiornik na gaz i pofermentat ciekły z zespołem kogeneracyjnym.



Linia wstępnej obróbki mechanicznej składa się głównie z następujących elementów:

- rozrywarka worków do zasilania materiałem urządzeń mechanicznej obróbki wstępnej;
- kabina sortownicza celu poprawy jakości wsadu i uniknięcia nieplanowanych zakłóceń pracy linii przez materiały niepożądane;
- rozdrabniacz;
- sito gwiaździste;



Linia wstępnej obróbki mechanicznej składa się głównie z następujących elementów:

- separatory magnetyczne do separacji materiałów żelaznych;
- zbiornik technologiczny z automatyczną suwnicą;
- zbiornik pośredni do zasilania komory fermentacyjnej;
- śruba załadownicza fermentera;
- rozdzielacz frakcji;
- zbiornik magazynowy;
- system transportu materiałów między elementami linii;



Parametry techniczne instalacji fermentacji:

- wydajność nominalna modułu fermentacji instalacji fermentacji: **min. 15 000 Mg/rok;**
- przepustowość modułu przygotowania wsadu instalacji fermentacji przy pracy na jedną zmianę: **min. 15 000 Mg/rok;**
- hydrauliczny czas przetrzymania wsadu w komorze fermentera: **min. 21 dni;**
- dyspozycyjność zespołu kogeneracyjnego: **min. 8100 h/rok;**
- moc elektryczna nominalna zespołu kogeneracyjnego: **min. 525 kW**
- produktywność biogazu do **120 Nm³/t** wsadu (ok 205 Nm³/godzinę);
- moc – ciągła praca **420 kW** (3 459 135 kWh/rok);



Parametry techniczne fermentacji:

- temperatura procesu fermentacji w zew. warunkach temperaturowych od $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$: **min. $55\text{ }^{\circ}\text{C}$** ;
- zawartość suchej masy w osadzie pofermentacyjnym (ca 50%) - po I stopniu odwadniania (prasa): **co najmniej 40 % s.m.**;
- zawartość suchej masy w ścieku pofermentacyjnym po II stopniu odwadniania (wirówka): **maks. 10% s.m.**;
- skuteczność pracy separatora metali żelaznych: **min. 70%**.



Planowane dalsze etapy rozbudowy instalacji fermentacji:

- budowa drugiego fermentera (poziomego lub pionowego) o wydajności ca 15 tys. Mg/rok;
- Dobudowa drugiego zbiornika na gaz i pofermentat ciekły (bufor);
- Budowa zadaszanej kompostowni na pofermentat stały.



Główne cele realizacji inwestycji modernizacji ZUOK „Orli Staw” - nowa hala sortowni odpadów:

zwiększenie efektywności procesu
sortowania odpadów komunalnych,
a zwłaszcza zbieranych selektywnie;

- zwiększenie ilości wydzielanych frakcji materiałowych przy jednoczesnym docelowym zwiększeniu przepustowości istniejącej instalacji do sortowania odpadów komunalnych;
- automatyzacja procesów odzysku wybranych frakcji materiałowych przeznaczonych do recyklingu (sortery optyczne).



Nowa hala sortowni:

- ponad 100 zespołów przenośników za pomocą których transportowane są odpady oraz wysortowane na linii surowce wtórne;
- 7 nowoczesnych separatorów optycznych m.in. do tworzyw sztucznych, RDF, foli PE;
- separator balistyczny;
- separator elektromagnetyczny taśmowy (metali żelaznych);
- separator wiroprowodowy (metali nieżelaznych).



Wydajność sortowani - podstawowych segmentów technologicznych:

- odpady komunalne zmieszane
- **min. 21,5 Mg/h;**
- selektywnie zbierane opakowania
tworzyw sztucznych, metali oraz
odpadów wielomateriałowych
- **min. 6,0 Mg/h;**
- selektywnie zbierany papier
- **min. 10 Mg/h.**



Planowane dalsze etapy rozbudowy sortowni:

- etap II - którego celem będzie zwiększenie jakości wydzielonej folii i papieru poprzez wprowadzenie dwustopniowego sortowania tych frakcji;
- etap III - którego celem będzie dalsze zwiększenie przepustowości godzinowej o 25%-50%;
- projektowana moc przerobowa zmodernizowanej instalacji do sortowania powinna wynosić dla etapu I (podstawowego) oraz II (pośredniego) min. 80.000 Mg/rok zmieszanych odpadów komunalnych lub zamiennie sortowanie odpadów ze zbiórki selektywnej z wydajnością min. 28.000 Mg/rok.

Główni Wykonawcy:





Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto, Czysta Gmina” – kierunki rozwoju:

- rozpoczęta budowa oczyszczalni zakładowej na kwotę ponad 9 mln złotych;
- zakontraktowane w BGK w ramach Polskiego Ładu ca 15 mln złotych na kolejne inwestycje;
- dalsze plany inwestycyjne: stacja przeładunkowa odpadów dla miasta Kalisza i gmin ościennych oraz zakład termicznego przekształcania odpadów komunalnych, czy też instalacja wodorowa.

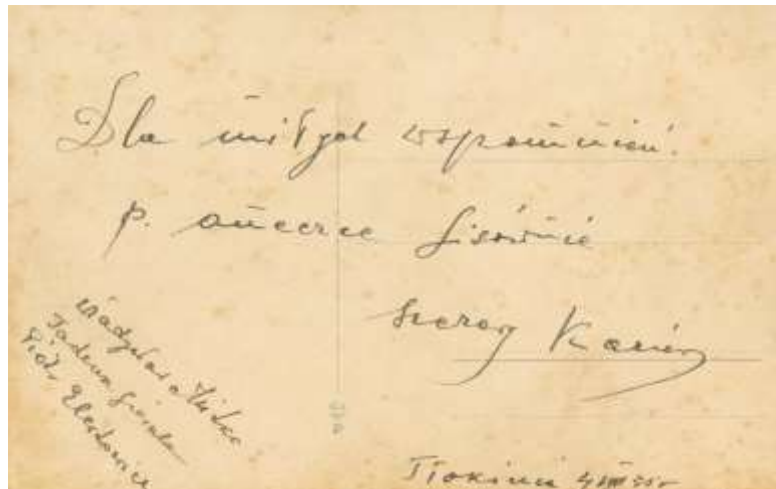


Edukacja ekologiczna:

W ramach naszych działań edukacyjnych w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami wydajemy, organizujemy, prowadzimy i realizujemy m.in.:

- wydawnictwa edukacyjne;
- materiały edukacyjne w wersji elektronicznej (gry, filmy, kolorowanki, scenariusze zajęć lekcyjnych);
- profile FB Łoś Czystość, Orli Staw;
- prezentacje w jednostkach oświatowych oraz lekcje edukacyjne dla szkół odbywające się na terenie ZUOK „Orli Staw” i SPO Sieradz;
- rajdy ekologiczno-przyrodnicze;
- festyny;
- dni otwarte ZUOK „Orli Staw”;
- konkursy (zbiórki baterii, zbiórki puszek aluminiowych, plastyczne);
- szkolenia dla nauczycieli;
- gadżety i inne materiały promocyjne.





Ciekawostki





**Bezpieczeństwo
najważniejsze!**



25-lecie powstania

**Związku Komunalnego Gmin
„Czyste Miasto, Czysta Gmina”**

1998-2023



**Związek Komunalny Gmin
„Czyste Miasto, Czysta Gmina” to:**

właściciel jednego z najnowocześniejszych, wzorcowych, zakładów unieszkodliwiania odpadów w Polsce.

(myślę, że nie mamy się czego wstydzić i możemy się pokazywać w Europie i na całym świecie).



Dziękuję za uwagę

Jan Adam Kłysz

Przewodniczący Zarządu

Związku Komunalnego Gmin "Czyste Miasto, Czysta Gmina"

Dyrektor Zakładu

Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych "Orli Staw"

e-mail: jaklysz@orlistaw.pl

tel. +48 62 763 56 50