



Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Koninie

Siedmioletnie doświadczenia eksploatacyjne.

IV Samorządowe Forum Gospodarki Odpadami
Gdańsk – Sobieszewo, 8-9 września 2022 r.



Plan prezentacji



:

- Wizytówka MZGOK Sp. z o.o.
- Doświadczenia ZTUOK w obszarach:
 - ✓ zarządzania
 - ✓ eksploatacji operacyjnej
 - ✓ infrastruktury
 - ✓ bezpieczeństwa
- Podsumowanie



Wizytówka MZGOK Sp. z o.o.



Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi jest spółką z ograniczoną odpowiedzialnością

- 36 samorządów subregionu konińskiego
- zamieszkiwanych przez ponad 370 tys. osób.

Dominującym udziałowcem Spółki jest miasto Konin, które wniosło do niej ponad czterdziestomilionowy majątek i dysponuje 99,58 % udziałów.



Wizytówka MZGOK Sp. z o.o.



motto:

„Świat czysty jest piękniejszy”

misja:

KOMPLESOWA I PROEKOLOGICZNA GOSPODARKA ODPADAMI





Wizytówka MZGOK Sp. z o.o.



- **W Miejskim Zakładzie Gospodarki Odpadami Sp. z o.o.**
w Koninie zatrudnionych jest ponad 158 osób zajmujących się przyjęciem odpadów i ich przetworzeniem w:
- **Zakładzie Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych**, oddanym do eksploatacji 21 grudnia 2015 r., którego celem jest zamiana w kogeneracji energii chemicznej zawartej w odpadach na energię elektryczną i ciepłą.
- **Zakładzie Mechanicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych**, który obejmuje: **Sortownię** selektywnie zebranych odpadów, **Kompostownię** bioodpadów, produkującą ulepszacz gleby. **Składowisko** odpadów z energetycznym odzyskiem metanu.

Wizytówka MZGOK Sp. z o.o.



Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych został wyposażony w jedną linię z paleniskiem rusztowym chłodzonym powietrzem.

- Spalane są odpady o kodach 20 03 01, 19 12 12, ex 19 12 12
- Układ technologiczny Zakładu zapewnia odzysk ciepła ze spalania odpadów oraz przetworzenie uzyskanej energii w kogeneracji do postaci:
 - **energii elektrycznej 47 tys. MWh rocznie**
 - **ciepła w ilości 120 – 140 tys. GJ rocznie.**





ZARZĄDZANIE



Wdrożenie Systemu Zarządzania Środowiskowego,



BAT 1

„Opracować i wdrożyć System Zarządzania Środowiskowego obejmujący m.in. określenie zaangażowania i odpowiedzialności kierownictwa, potrzeb i oczekiwań zainteresowanych stron, polityki ochrony środowiska, struktur, podręcznika zarządzania oraz pisemnych procedur, programu monitorowania, konserwacji, przeglądów systemu, zarządzania strumieniem odpadów i pozostałościami poprocesowymi, plan zarządzania warunkami innymi niż normalne, plan zarządzania w przypadku awarii i inne.”



ZARZĄDZANIE



POLITYKA ŚRODOWISKOWA

Priorytetem wynikającym ze strategii Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. w Koninie jest:

świadczenie kompleksowych usług na rzecz mieszkańców subregionu konińskiego w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych, ich przetwarzania oraz odzysku surowców wtórnych.

Dbłość o środowisko oraz zdrowie i życie ludzkie wyrażamy poprzez ciągłe podnoszenie poziomu wymagań jakie stawiamy sobie zgodnie z naszym mottem:

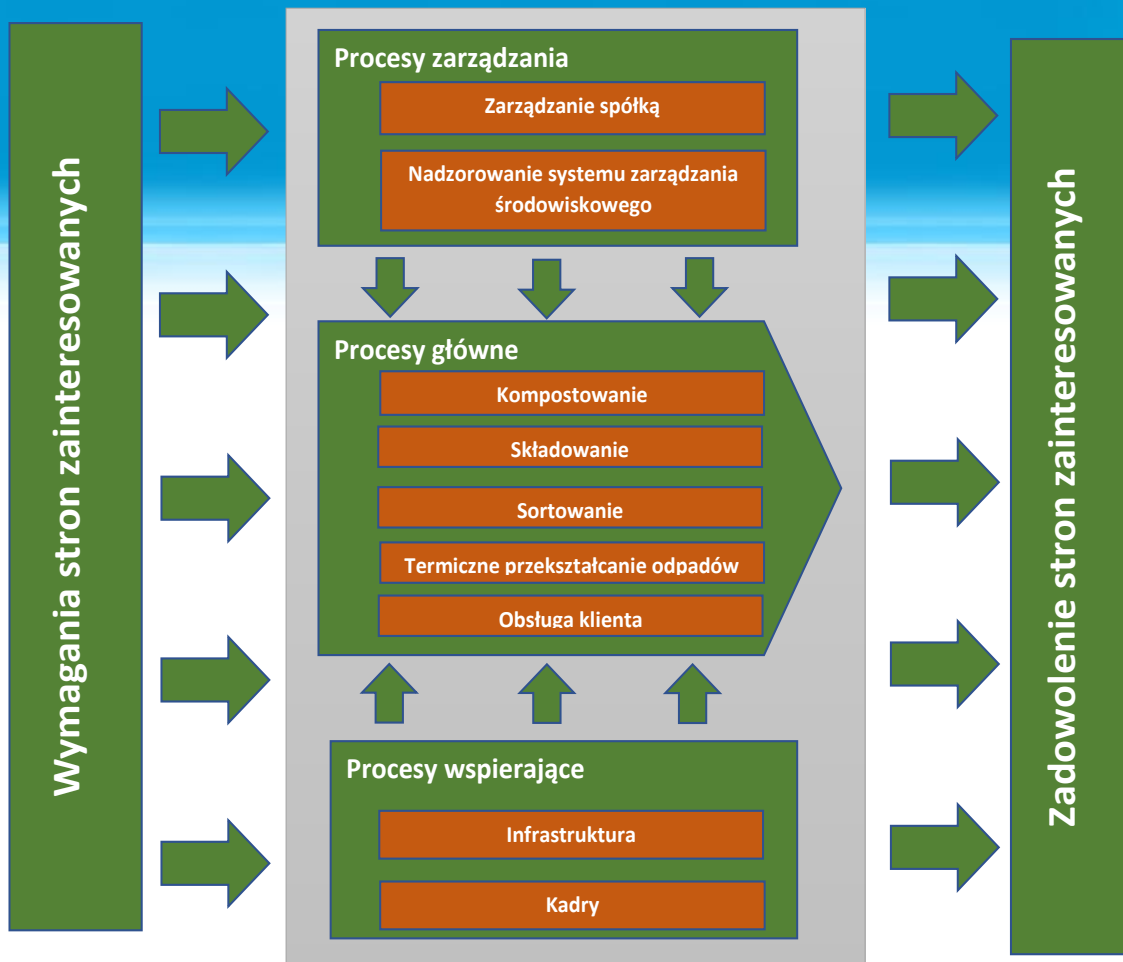
„Świat czysty jest piękniejszy”.

Poprzez kompleksową i proekologiczną gospodarkę odpadami dążymy do spełnienia oczekiwań wszystkich zainteresowanych stron ciągle doskonaląc procesy, przestrzegając przepisów prawa oraz zapobiegając zanieczyszczeniom środowiska.

Spełnieniu misji służy realizacja celów szczegółowych takich jak:

- o **ochrona środowiska poprzez ograniczenie emisji do powietrza, wody i gleby,**

- Księga systemu
- Rejestr wymagań prawnych
- Rejestr aspektów środowiskowych
- Cele środowiskowe
- Karty procesów
- Procedury



Mapa procesów

- 9 kart procesów
- 13 procedur
- 40 aspektów środowiskowych



ZARZĄDZANIE

Materiały wyposażenie
<u>Infrastruktura:</u> linie technologiczne ZTUOK : przyjęcia odpadów, rozdrabniania i belowania, załadunku, termicznego przekształcania, oczyszczania spalin, produkcji i wyprowadzenia energii elektrycznej i ciepła, waloryzacji żużla.
<u>Instalacje:</u> wodna, kanalizacyjna, ppoż. ciepłna, elektryczna
<u>Maszyzny i urządzenia:</u> ładowarki, ciągniki, przyczepy, urządzenia czyszczące.

Źródła wejść		Wejścia
Samorządy, udziałowcy MZGOK	→	Odpady kod 200301
Przedsiębiorcy zewnętrzni	→	Odpady kod 191212
Sortownia MZGOK		„balast” kod 191212
Dostawcy	→	materiały eksploatacyjne i reagenty

Procedury, metody
Ustawa o odpadach wraz z aktami wykonawczymi
Ustawa POŚ wraz z aktami wykonawczymi
Prawo energetyczne
Regulaminy wewnętrzne
Procedury



Wiedza, kompetencje, zdolności, szkolenie
Określone w regulaminie organizacyjnym i Księdze Kart Stanowisk Pracy (KKSP)
– Kierownik produkcji ZTUOK i zastępca
– Kierownik zmiany
– Operator nastawni
– Laborant
– Pracownik inspekcyjny

Wyjścia		Odbiorcy wyjść
Energia elektryczna	→	Krajowa sieć energetyczna i potrzeby własne
Energia ciepła	→	MPEC Konin
Emisja spalin	→	Środowisko
Odpady po produkcyjne	→	Uprawnione firmy zewnętrzna

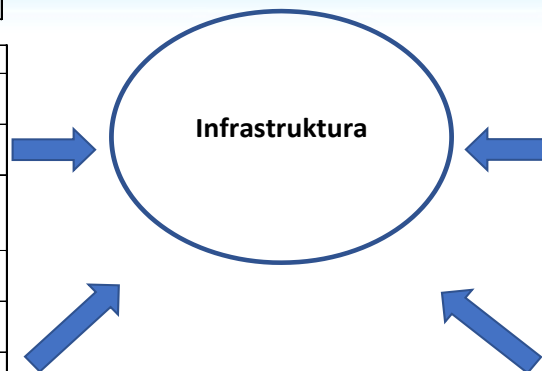
Wskaźniki
Ilość wyprodukowanej en. elektrycznej [MWh]
Ilość wyprodukowanej energii cieplnej [GJ]
Wielkość emisji zanieczyszczeń wg standardów
Masa żużli poprocesowych [Mg]
Masa popiołów z oczyszczania spalin [Mg]
Udział żużli odniesiony do masy spalonych odpadów [%]
Udział popiołów z oczyszczania spalin odniesiony do masy spalonych odpadów [%]

ZARZĄDZANIE

Materiały wyposażenie
Infrastruktura: warsztaty wyposażone w maszyny, urządzenia i elektronarzędzia
Części zamienne i szybkozużywające się
Oprogramowanie
Internet, łącza telekomunikacyjne, światłowody

Źródła wejść		Wejścia
Komórki organizacyjne MZGOK Sp. z o.o.	→	Plany serwisowo - remontowe
	→	Instrukcje obsługi urządzeń
	→	Dokumentacje techniczno-ruchowe
	→	Zgłoszenia awarii (API)
	→	Zamówienia publiczne
	→	Zapotrzebowania zakupów
	→	Magazyn

Procedury, metody
DTR maszyn i urządzeń
Know How
Prawo zamówień publicznych
Regulaminy wewnętrzne
Instrukcje, procedury



Wiedza, kompetencje, zdolności, szkolenie
Określone w regulaminie organizacyjnym i Księdze Kart Stanowisk Pracy (KKSP)
- Kierownik, zastępca i pracownicy TU
- Kierownik, zastępca i pracownicy TZ
Podmioty zewnętrzne: serwisowe, remontowe, dostawcze zgodnie z uprawnieniami.

Wyjścia	Odbiorcy wyjść
Zlecenia napraw	→ Pracownicy TU
Umowy	→ Podmioty zewnętrzne
Harmonogram przeglądów i serwisowania	→ Kierownik TU
Protokoły przeglądów i serwisowania	→ Kierownicy zlecający i Zarząd
Dostawy materiałów i części	→ Komórki organizacyjne
Raporty i Sprawozdania	→ Zarządu

Wskaźniki	
Liczba godzin pracy	[h]
Czas postojów (planowych i awaryjnych)	[h]
Liczba zgłoszeń awaryjnych w API i napraw	[szt]
OEE- Efektywność wykorzystania wyposażenia (linii technologicznych ZTUOK, ZMPO)	[%]
Liczba zrealizowanych zakupów i zamówień publ.	

EKSPLOATACJA OPERACYJNA



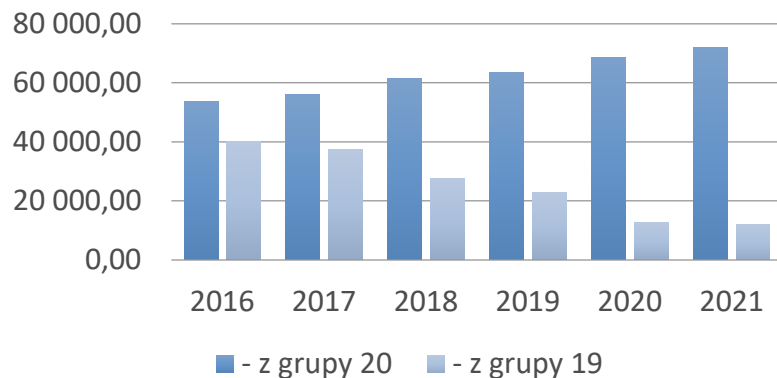


EKSPLOATACJA OPERACYJNA

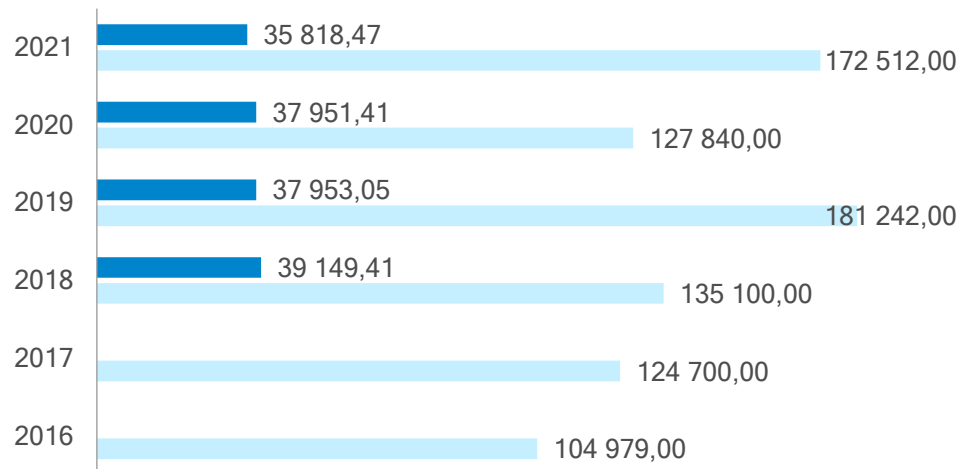


Produkcja ciepła [GJ] i energii elektrycznej [MWh]

Odpady [Mg]



■ Ilość sprzedanej energii elektrycznej ■ Ilość sprzedanego ciepła

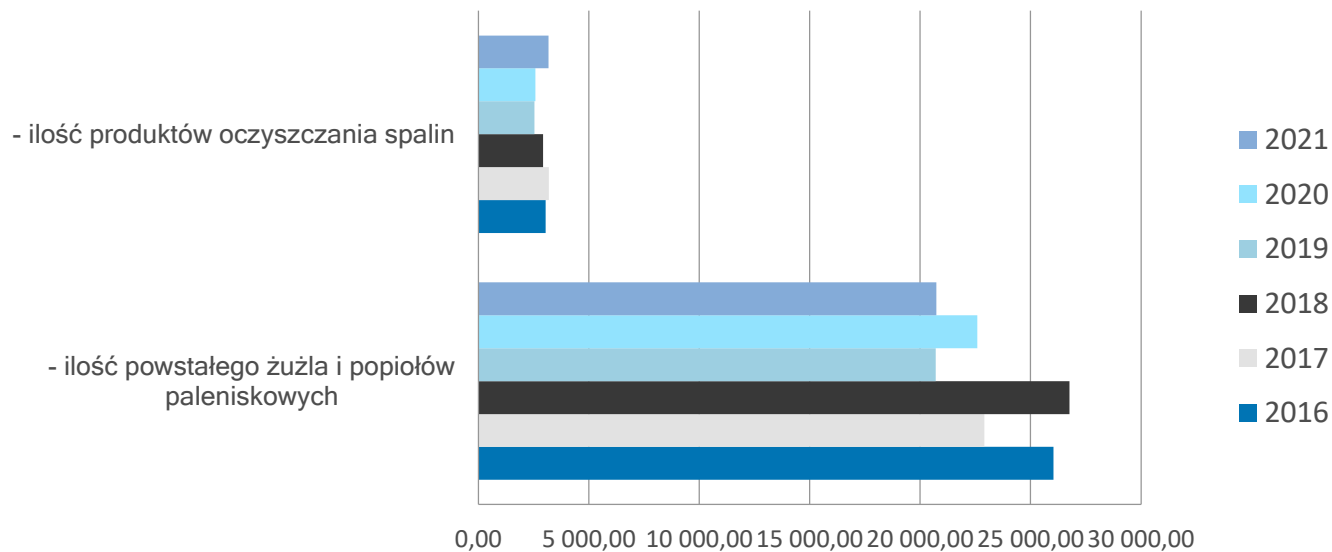




EKSPLOATACJA OPERACYJNA



Odpady poprocesowe [Mg]

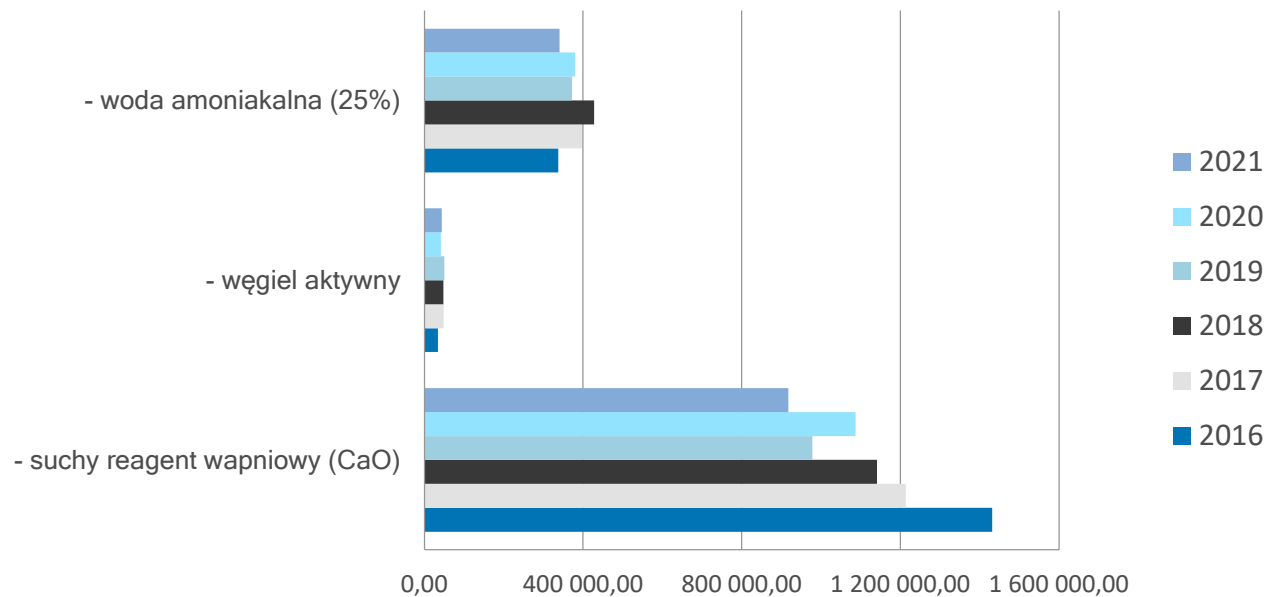




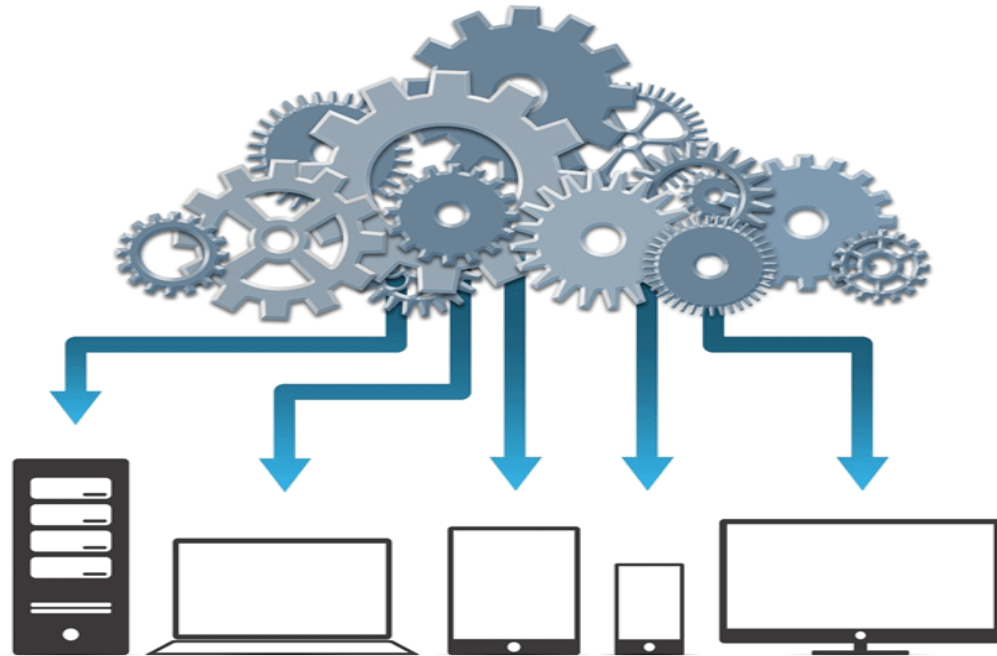
EKSPLOATACJA OPERACYJNA



Zużycie reagentów [kg]



INFRASTRUKTURA



Organizacja utrzymania ruchu

Prace utrzymania ruchu wykonywane są przez:

- ✓ **Pracowników Działu Utrzymania Ruchu MZGOK Sp. z o.o.**
- ✓ **Pracowników specjalistycznych firm zewnętrznych** wyłonionych w przetargach na:
 - Świadczenie usługi serwisowania urządzeń Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych wraz z zapewnieniem części zamiennych i szybkozużywających się.
 - Wykonanie rocznego przeglądu i remontu okresowego Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Koninie wraz z dostawą materiałów i części zamiennych.
- ✓ **Dostawców maszyn i urządzeń** w ramach serwisów gwarancyjnych.



Organizacja utrzymania ruchu

- ✓ Zadania UR realizowane są przez pracowników MZGOK Sp. z o.o. :
3 elektryków, 1 automatyka, 5 mechaników
- ✓ Zadaniem pracowników UR jest:
 - ✓ optymalizacja harmonogramów okresowych przeglądów, remontów i napraw,
 - ✓ realizacja procedur wyboru serwisanta oraz wykonawcy remontów rocznych,
 - ✓ współdziałanie z wykonawcami w trakcie prac,
 - ✓ optymalizacja gospodarki częściami zamiennymi i szybkozużywającymi,
 - ✓ reagowanie na zaistniałe awarie i wykonywanie bieżących napraw,
 - ✓ dokumentowanie działań w systemie API PRO



Organizacja utrzymania ruchu

~~APL~~PRO | ~~AXXOS~~OEE

Zlecenie

Plik Edytuj Nawigacja Opcje Pomoc

Wydź Zachowaj Coń. Nowy Notatki Dokumenty Adres Kontakty Pierwszy Poprzedni Odśw. Następny Ostatni

Główne Opis Status Koszty

ID zlecenia: Powiązane ze ZL:

ID pozycji: 10LAF01

ID obiektu kons.: 10LAF01AA901

Kwalifikacja urządzenia:

ID instrukcji:

Kwalifikacja zadania:

Kwalifikacja ogólna:

ID licznika:

Interw. licznika: 0,00

Nast.wskaz.licznika: 0,00

Lista OK brak możliwości sterowania schładzaczem

Licznik OK Interwał: 0 <Brak>

☐ Oszacuj Planow. data rozpocz.: 2017/10/06 18:47

Planow. data zakończ.: 2017/10/06 20:47

Status wg produkcji: ☐ Powielenie Planowany czas przestoju: 0,00

ID statusu zl.: REA W trakcie realizacji

Typ zlecenia: NNP - Nieplanowane zlecenia

ID projektu:

Zamów. przez: t.mizerski

Osoba odpow.:

Numer zadania: 5 370

Odpowiedz. WYK:

ID trasy:

Priorytet: 3

Kategoria:

ID konta:

Deb.rodz.koszt.:

ID celu kosztu:

ID nośnika kosztu:

Karta zlec. Plan.wykon. Plan.części Instr.rob. Rejestr.zlec Rejestr... Hist.zadania Podzlecenia

Dialog utw. Hist. insp. Inspekcja Zgłoszenia Zamówienia



Organizacja utrzymania ruchu

Świadczenie usługi serwisowania urządzeń ZTUOK wraz z zapewnieniem części zamiennych i szybkozużywających się przez firmy zewnętrzne

Wybór wykonawcy na okres 2 lat.

- ✓ Obsługa serwisowa w ramach **ryczałtu** – stała ośmiogodzinna obsługa techniczna w siedzibie Zamawiającego w ustalonych godzinach oraz całodobowa gotowość Wykonawcy do organizacji i koordynacji działań związanych z interwencyjnymi naprawami poawaryjnymi.
- ✓ Obsługa serwisowa **poza ryczałtem** - naprawy, wynikające z aktualnego stanu maszyn i urządzeń, z wyjątkiem prac objętych serwisem ryczałtowym.
- ✓ **Specjalistyczna obsługa serwisowa** - okresowe prace serwisowe, wymagające specjalistycznej wiedzy, uprawnień i sprzętu.
- ✓ Zapewnienie **części zamiennych i szybkozużywających się** - zakup i dostawa nowych części, montowanych w czasie realizacji usługi jako uzupełnianie stanu magazynowego oraz zakup niezbędnych części wskazanych przez Zamawiającego.



Wykonanie rocznego przeglądu i remontu okresowego wraz z dostawą materiałów i części zamiennych.

Wybór wykonawcy na okres 2 lat.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie przeglądu i remontu okresowego Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Koninie, w latach 2022 i 2023 w szczególności:

- wykonanie **przeglądu okresowego**,
- dokonanie niezbędnych **napraw** oraz dostawa i wymiana części uzgodnionych z Zamawiającym, zapewniających utrzymanie ciągłości ruchu zakładu w okresie międzyprzeglądowym,
- dostawa do magazynu **części wskazanych przez Zamawiającego**, które nie zostały bezpośrednio zamontowane lub stanowią uzupełnienie stanów magazynowych części będących w posiadaniu Zamawiającego i wydanych do bieżącego remontu.



Przygotowania MZGOK do remontu



Budowa placu magazynowego na odpady selektywnie zebrane

Przygotowania MZGOK do remontu



Plac magazynowy na odpady selektywnie zebrane



Przygotowania MZGOK do remontu

- **Załoga ZTUOK**
 - udział w komisjach odbiorowych,
 - belowanie odpadów komunalnych na 2 i 3 zmianie.
- **Pracownicy Waloryzacji żużla**
 - belowanie odpadów komunalnych na 1 zmianie,
 - załadunek odpadów wielkogabarytowych,
 - załadunek popiołów i żużla.
- **Pracownicy Składowiska**
 - zmieszane komunalne na placu belowania - przyzbowanie



Przygotowania MZGOK do remontu



Rozdrabniarka, belownica i magazynowanie zbelowanych odpadów.



INFRASTRUKTURA



Realizacja wybranych prac remontowych w 2022 r.



INFRASTRUKTURA

Realizacja prac remontowych w 2022 r.



- Podpisanie umów 15.04.2022 (I ,II), 06.05.2022(III)
- Zatwierdzenie harmonogramów 05.05.2022 (I,II), 20.05.2022 (III)
- Protokół przekazania do remontu 20.04.2022 (I,II) . 06.05.2022 (III)
- Montaż zaplecza kontenerowego 01.06.2022 (I,II,III)
- Rozpoczęcie codziennych odpraw
z Wykonawcami - koordynacja od dnia 01.06.2022 (I,II,III)
 - raportowanie wykonania (RW),
 - raportowanie planów na kolejny dzień (RP)
odbory częściowe.

Rozruch nastąpił po 25 dniach **tj.25 czerwca br.**



CZĘŚĆ II urządzenia
oczyszczania
spalin

CZĘŚĆ III urządzenia
elektroenerg
tyczne

Więcej na stronie

www.bip.mzgok.konin.pl
w zakładce
zamówienia publiczne

INFRASTRUKTURA

Realizacja prac remontowych w 2022 r.



Przygotowania do prac spawalniczych w bunkrze odpadów

Realizacja prac remontowych w 2022 r.



Przygotowania do prac spawalniczych w bunkrze odpadów



Realizacja prac remontowych w 2022 r.



Przygotowania do prac spawalniczych w bunkrze odpadów



Realizacja prac remontowych w 2022 r.



Naprawa zsuwni odpadów w hali wyładunkowej



Realizacja prac remontowych w 2022 r.



Prace w bunkrze

Realizacja prac remontowych w 2022 r.



Prace w bunkrze



Realizacja prac remontowych w 2022 r.

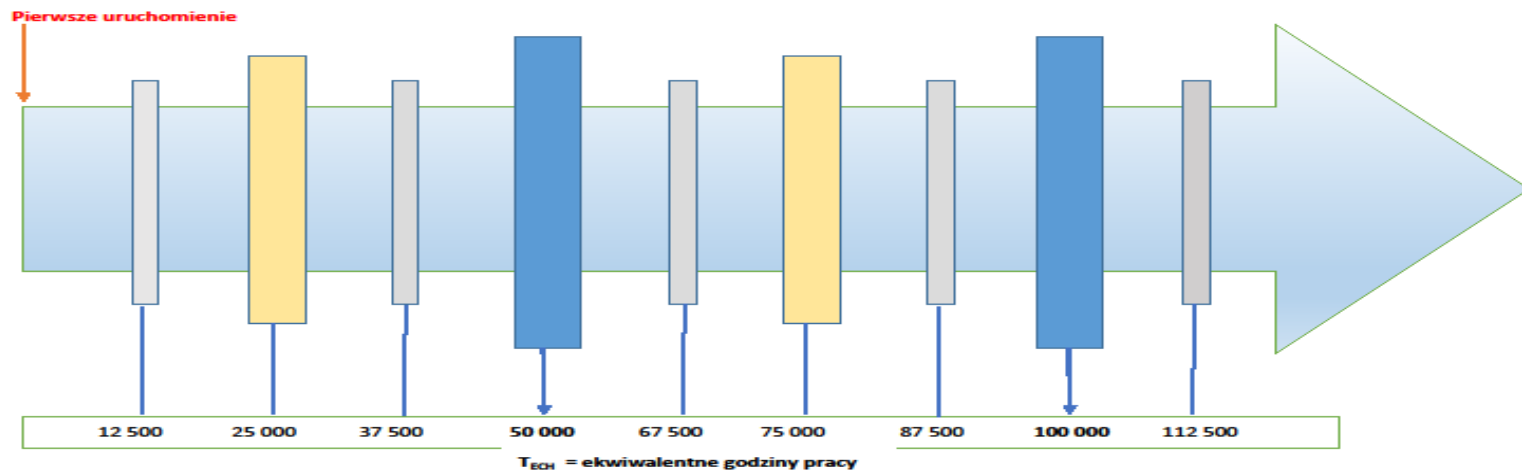


Po naprawie zsuwni w hali wyładunkowej



Realizacja prac remontowych w 2022 r.

Harmonogram remontów turbiny



- przegląd techniczny
- częściowa naprawa główna
- całkowita naprawa główna

$$T_{ECH} = T_{ACT} + N_S \cdot T_S$$

gdzie:

T_{ACT} – rzeczywista liczba godzin pracy

N_S = liczba startów bez rozróżniania startów gorących i zimnych

T_S = liczba dalszych godzin pracy przyporządkowanych jednemu startowi



Realizacja prac remontowych w 2022 r.

Harmonogram remontów turbiny



Częściowa naprawa główna – po 25 000 godzinach pracy ewentualnie po 3 latach pracy .

Wykonać wszystkie **prace jak przy przeglądzie technicznym** oraz dodatkowo:

- kontrola łożysk wraz z kontrolą średnicy zewnętrznej,
- kontrola bicia,
- demontaż wyłączania awaryjnego, zaworów zwrotnych i regulacyjnych,
- kontrola powierzchni gniazd zaworów, przewodnic zaworów i sprężyn zamykających,
- kontrola sprzęgła i wyrównanie turbiny,
- kontrola urządzenia sterującego, monitorującego i ochronnego,
- kontrola układu pary dławicowej i układu odwadniającego



Realizacja prac remontowych w 2022 r.

Harmonogram remontów turbiny



Całkowita naprawa główna – po 50 000 godzinach pracy ewentualnie po 6 latach pracy .

Wykonać wszystkie prace jak przy przeglądzie technicznym i częściowej naprawie głównej

oraz dodatkowo:

- Kontrola wszystkich części, które są w trakcie kontroli otwarte, szczególnie powierzchni uszczelniających i przesuwnych, zwracając uwagę na uszkodzenia, zużycie, zanieczyszczenie, występowanie kamienia kotłowego i deformacje,
- Wymiana membran, uszczelek i zużywających się części oraz kontrola sił i momentów rur zewnętrznych.



Realizacja prac remontowych w 2022 r. Harmonogram remontów turbiny



Na zaworach, dyszach i łopatkowaniu skontrolowano:

- uszkodzenia spowodowane przedmiotami obcymi, zużycie, obtarcia, pęknięcia, erozję łopatek, występowanie kamienia kotłowego i zanieczyszczeń (sedymentów),
- występowanie pęknięć na sicie parowym, zaworach, skrzyniach, wirniku i nośniku łopatek, łożyskach, sprzęgle, wewnętrznych rurociągach parowych, śrubach i ich trwałe rozciągnięcie,
- wyważenie wirnika, wyrównanie wewnętrzne i luzy, deformacje labiryntów i deflektorów olejowych,
- zużycie, korozję i zanieczyszczenie oraz uszczelnienie pomp olejowych, chłodnic olejowych, filtra i części hydraulicznych.



Realizacja prac remontowych w 2022 r. w zakresie dostosowania do konkluzji BAT



W związku z DECYZJĄ WYKONAWCZĄ KOMISJI (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiającą konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów, Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Koninie wprowadza następujące elementy w celu dotrzymania stawianych standardów emisyjnych w zakresie: emisji NOx, pomiaru ciągłego NH3 i pomiarów okresowych N2O.



Realizacja prac remontowych w 2022 r. w zakresie dostosowania do konkluzji BAT



Parametr	BAT-AEL		Okres uśredniania
	Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń	
NO _x	50-120 <u>(26)</u>	50-150 <u>(26)</u> <u>(27)</u>	Średnia dobową

W przypadku gdy SCR nie ma zastosowania, górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 180 mg/Nm³



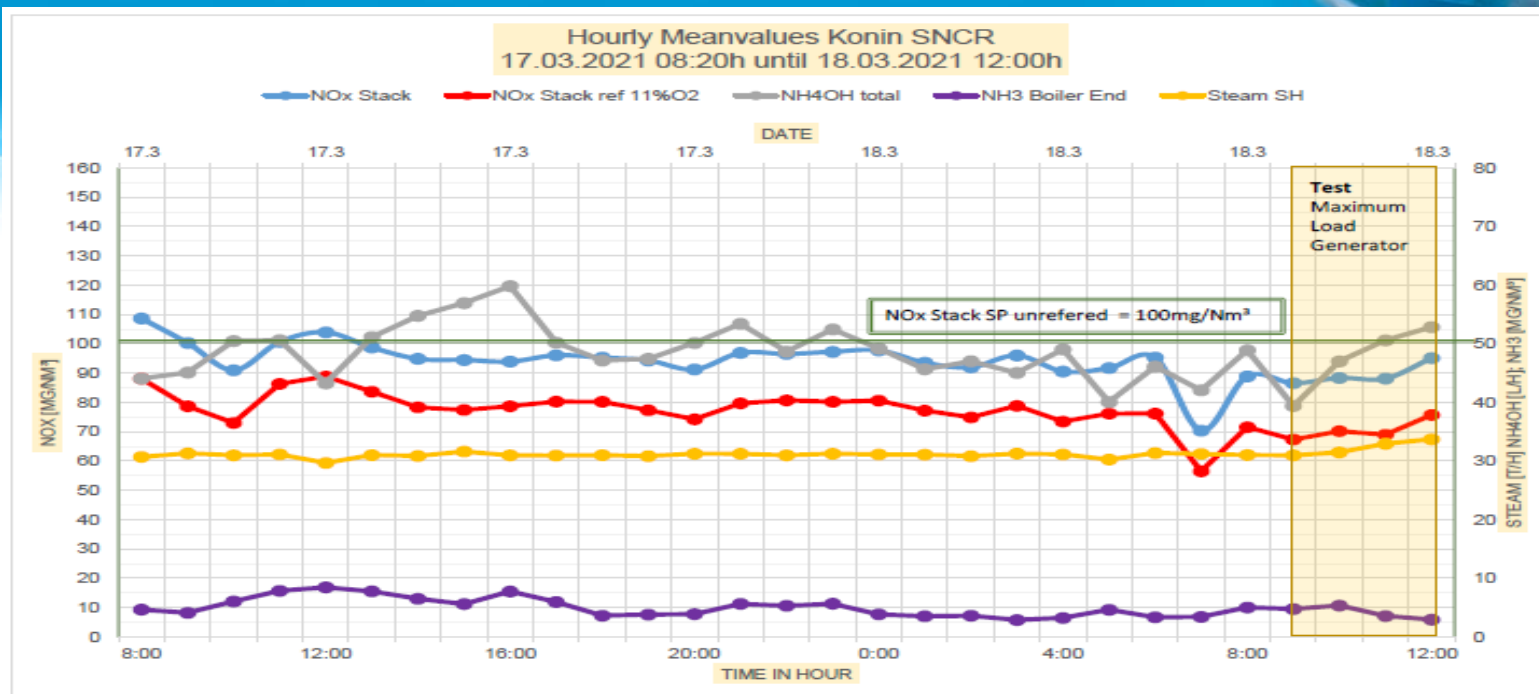
Realizacja prac remontowych w 2022 r. w zakresie dostosowania do konkluzji BAT



- otwarto zaślepię otwory w stropie kotła,
- podłączono adaptory do lanc SNCR,
- ułożono węże i zamocowano lance rozpylające SNCR.

Na fotografii przedstawiono strop kotła na którym zainstalowano dodatkowo dwie lance 1 i 2.

Realizacja prac remontowych w 2022 r.



Wykres 1. Testy z 100% obciążeniem instalacji

Testy wykazały pozytywny wpływ montażu dodatkowych adapterów na stropie kotła na wartość NOx w pomiarach emisyjnych. Na Wykresie 1 widać że przy maksymalnym obciążeniu instalacji wartości dopuszczalne NOx nie przekraczały 100mg/Nm³ przy zachowaniu NH₃ na końcu kotła poniżej 10mg/Nm³.

Realizacja prac remontowych w 2022 r. w zakresie dostosowania do konkluzji BAT



W ramach BAT 4 zostają uruchomione dodatkowe kanały pomiarowe w analizatorze spalin.

- Pomiar ciągły NH_3
- Pomiary N_2O – pomiary okresowe

Pomiary zostają aktywowane w systemie emisyjnym wraz z ich certyfikacją i odzwierciedleniem w raportach dobowych i rocznych systemu emisyjnego.

Realizacja prac remontowych w 2022 r. w zakresie dostosowania do konkluzji BAT



Pomiary zostały aktywowane w czerwcu 2022 r. w systemie emisyjnym wraz z ich certyfikacją i odzwierciedleniem w raportach dobowych i rocznych systemu emisyjnego.



Przebudowa napowietrznej linii zasilającej 110kV



- ✓ Projektowe prace przygotowawcze rozpoczęły się w 2020 roku w związku z budową zakładu Johnson Matthey.
- ✓ Realizację rozpoczęto w 2022 roku, a prace wymagające wyłączenia linii zaplanowano na okres od 2 do 10 czerwca 2022 r. tj. w czasie postoju remontowego ZTUOK.
- ✓ W czasie przebudowy MZGOK zasilane było z zespołu agregatów ZTUOK.



Realizacja prac remontowych w 2022 r.

Przebudowa napowietrznej linii zasilającej 110kV

Przedmiot przedsięwzięcia:

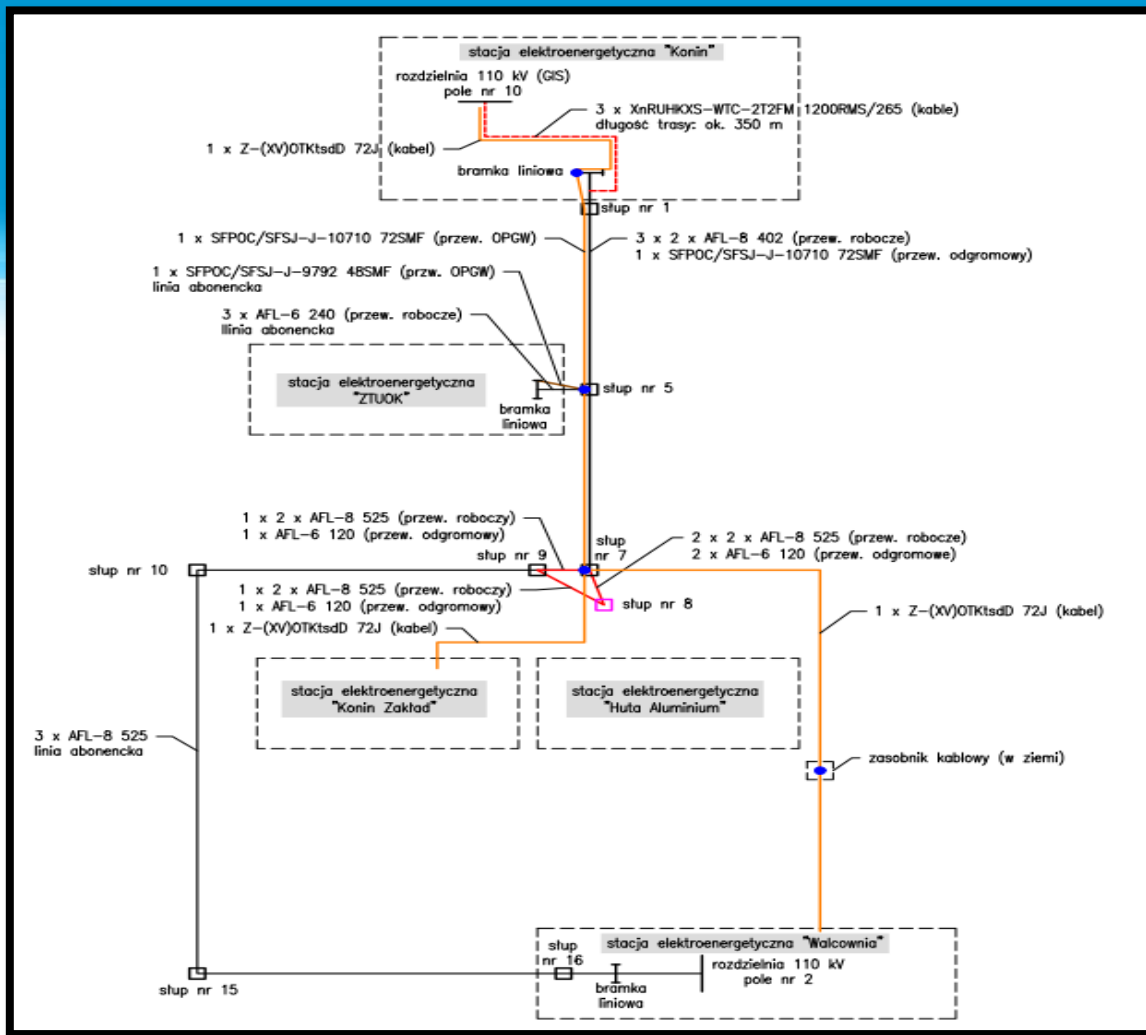
Budowa napowietrznej linii elektroenergetycznej 110kV obejmowała:

- przebudowę napowietrznej linii 110 kV relacji Konin-Huta Aluminium (torA)
- powiązanie tej linii z napowietrzną linią elektroenergetyczną 110 kV relacji Huta Aluminium – Walcownia
- demontaż wprowadzeń obu tych linii do stacji Huta Aluminium.

Po wykonaniu przebudowy linia 110 kV stanowi linię Konin-Walcownia.

Jednym z zadań było połączenie przewodów roboczych linii 110 kV relacji Konin-Walcownia
na słupie rozgałęźnym nr 5 do GPO ZTUOK





Schemat budowy napowietrznej linii elektroenergetycznej 110kV

Realizacja prac remontowych w 2022 r. Przebudowa napowietrznej linii zasilającej 110kV



Realizacja prac remontowych w 2022 r. Przebudowa napowietrznej linii zasilającej 110kV



„W dniu **10.06.2022 r.** zakończyliśmy realizację robót budowlanych w zakresie przebudowy linii napowietrznych WN 110 kV istniejącej relacji SE Konin – Huta tor A oraz Huta-Walcownia w celu utworzenia nowego ciągu liniowego 110 kV relacji SE Konin – Walcownia z odczepem na stację ZTUOK.

Praca ta wymagała zaangażowania wielu stron (Gränges – PAK Serwis, MZGOK, PSE – ELTEL, EOP – ELFEKO) z uwagi na fakt, że każdy z końców tej linii stanowi własność innego podmiotu.

Mając na uwadze termin możliwego wyłączenia obiektu ZTUOK niezwykle istotny zakres prac w stacjach HUA, WAK oraz ZTUOK musiał zostać zakończony w terminie wskazanym przez MZGOK.”

Linia została włączona 10.06 2022 r. o godzinie 18:00



Realizacja prac remontowych w 2022 r.



Prace remontowe w 2022 roku wykonano w pełnym zakresie w założonym terminie i kwocie przeznaczanej na ten cel.





BEZPIECZEŃSTWO





BEZPIECZEŃSTWO



Widok składowiska MZGOK
z kamery termowizyjnej





BEZPIECZEŃSTWO



26-08-2022 Fri 14:36:31



Składowisko - kolor



PODSUMOWANIE



Zagrożenia eksploatacyjne:

- Zapewnienie dostaw reagentów i materiałów eksploatacyjnych,
- Zaopatrzenie w części zamienne,
- Dostępność usług specjalistycznych,
- Zagospodarowanie odpadów poprocesowych.

Będzie trudniej i drożej.



KONTAKT

MZGOK Sp. z o.o.
62-510 Konin, ul. Sulańska 13

Dziękuję za uwagę

*Elżbieta Streker-Dembińska
dyrektor techniczny MZGOK Sp. z o.o.*

STRONA INTERNETOWA

www.mzgok.konin.pl

Email:

bok@mzgok.konin.pl