

WARSZAWSKA WYTWÓRNIA ENERGII WWE



Sławomir Cięciera
MPO Warszawa

Rys historyczny - ZUSOK

- istniejąca linia termicznego przekształcania odpadów K1



- ▶ Rozpoczęcie budowy – 1997 r.
- ▶ Rozruch zakładu – 2001 r.
- ▶ Koszt budowy – ok. 200 mln zł.

- ▶ Zakładano budowę dwóch linii
 - 120 tyś. Mg/rok
- ▶ Realizacja jednej linii o projektowej wydajności
 - 60 tyś. Mg/rok
- ▶ Osiągnięte parametry – ok. 45 tyś. Mg/rok

Warszawska Wytwórnia Energii – przygotowanie rozbudowy

- ▶ 2009 r. uzyskano decyzję środowiskową dotyczącą rozbudowy
- ▶ 2011 r. włączono ZUSOK w struktury MPO Warszawa
- ▶ 2012 r. rozpoczęto prace analityczne i przygotowawcze
- ▶ 2014 r. powołano Jednostkę Realizującą Projekt.
- ▶ 2016 r. rozpoczęto działania informacyjne, dotyczące rozbudowy



- ▶ **2017 roku uzyskano pozwolenie na budowę**

Warszawska Wytwórnia Energii - rozbudowa

- ▶ Podpisanie umowy z generalny wykonawcą firmą POSCO
- listopad 2020 r.
- ▶ Rozpoczęcie prac budowlanych
- styczeń 2021 r.
- ▶ Montaż walczaków
- grudzień 2022 r.
- ▶ Gotowanie kotłów
- czerwiec 2023 r.
- ▶ Podanie odpadów
- grudzień 2024 r.



Warszawska Wytwórnia Energii

- ▶ dwie nowe linie K2 i K3 132 600 Mg/rok (każda)
- ▶ instalacja waloryzacji żużla 110 000 Mg/rok
- ▶ instalacja stabilizacji popiołów lotnych 16 000 Mg/rok
- ▶ automatyczna sortownia odpadów 30 000 Mg/rok – I etap
60 000 Mg/rok – II etap



Warszawska Wytwórnia Energii

- ▶ dyspozycyjność linii K2 i K3
- ▶ wartość opałowa odpadów:
(min. 7,0 MJ/kg, maks. 14,0 MJ/kg)
- ▶ kogeneracja:
 - ▶ energia elektryczna
 - ▶ energia cieplna

8000 h/rok

8,65 MJ/kg

100 000 MWh/rok

720 000 GJ/rok



Warszawska Wytwórnia Energii

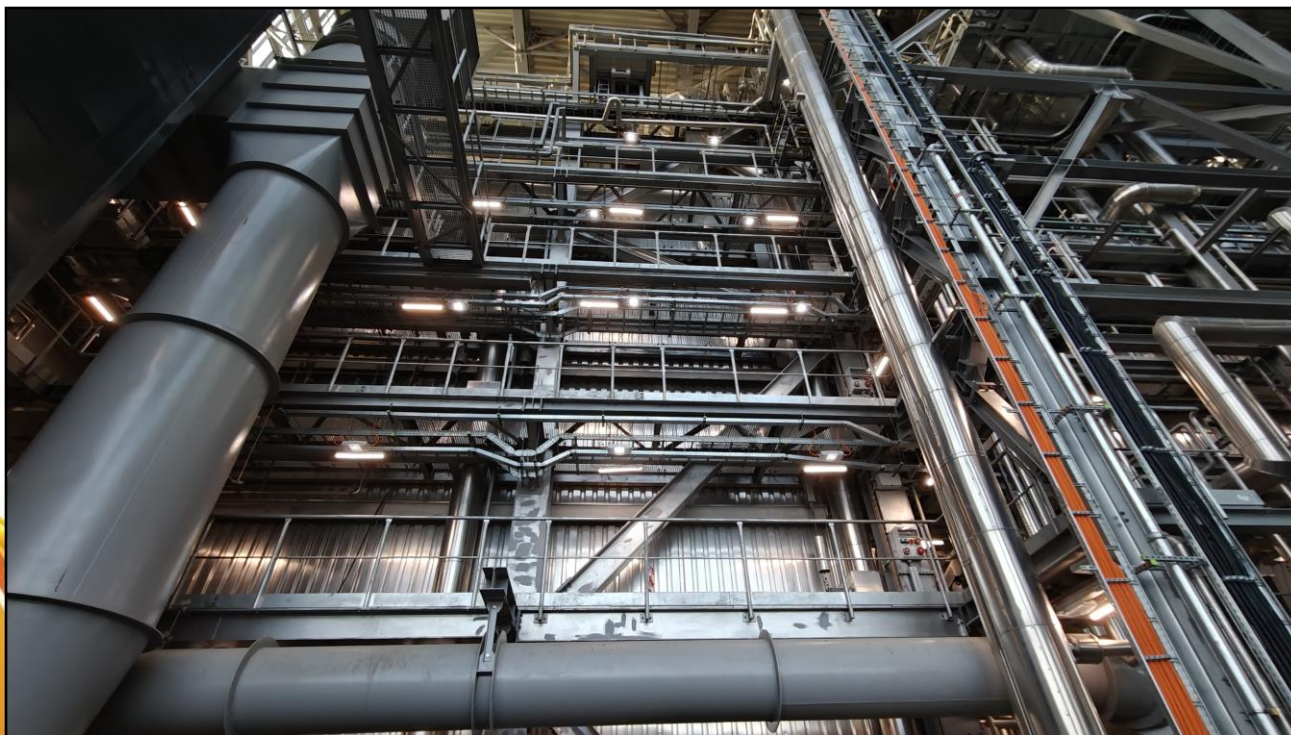
- ▶ dwie linie kontrakt #5 1.670 miliarda zł netto
- ▶ sortownia kontrakt #6 52 mln zł netto
- ▶ inne koszty (inżynier kontraktu, ekspertyzy itp.)

finansowanie inwestycji: emisja obligacji



Główne urządzenia

- ▶ Dwa kotły rusztowe o mocy 47,2 MWt (każdy)
- ▶ Dwie instalacje oczyszczania spalin o przepływie 55 000 – 112 000 Nm³/h (każda)
- ▶ Redundantny monitoring spalin



Główne urządzenia

- ▶ Turbina parowa upustowo-kondensacyjna SST – 400
- ▶ Generator synchroniczny o mocy 27,2 MW_e
- ▶ Dwa wymienniki ciepłownicze o mocy 29,2 MW_c



Wyzwania podczas rozbudowy

► aspekt prawny:

- decyzja środowiskowa z 2009 r.
- pozwolenie na budowę z 2017 r.
- podpisanie kontraktu listopad 2020 r.
- rozpoczęcie prac budowlanych styczeń 2021 r.
- zmiany w BAT dla spalarni odpadów w trakcie realizacji inwestycji
- nowe miejsce magazynowania odpadów i tymczasowe emitery

► aspekt techniczny

- konieczność utrzymania linii KI w ruchu podczas rozbiórek, przekładek, przełączeń, budowy nowych obiektów

► koszt utrzymania i eksploatacji linii KI

- dodatkowe koszty związane z projektowaniem i wykonaniem tymczasowych instalacji



Wyzwania podczas rozbudowy

- brownfield
- ok. 6,5 ha



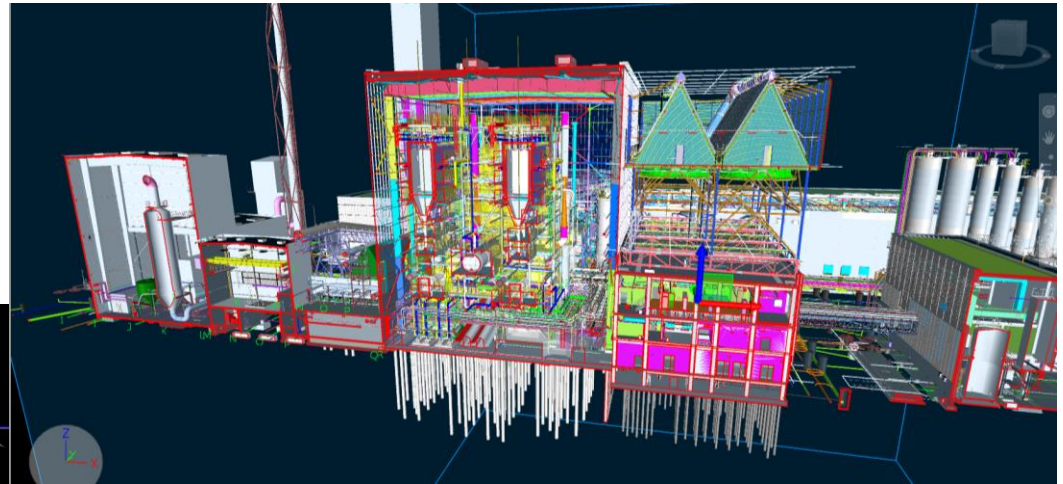
Wyzwania podczas rozbudowy

- ▶ ograniczona powierzchnia pod dostawy urządzeń
- ▶ realizacja zapleczy technicznych na innej działce



Wyzwania podczas rozbudowy

- modernizacja zakładu wykonywana w technologii BIM



Wyzwania podczas rozbudowy

- ▶ tymczasowy magazyn odpadów:
 - ▶ hala dawnej kompostowni, późniejszej sortowni
 - ▶ instalacje do dezodoryzacji suchej i mokrej
 - ▶ emisja do atmosfery – dwa nowe emitory



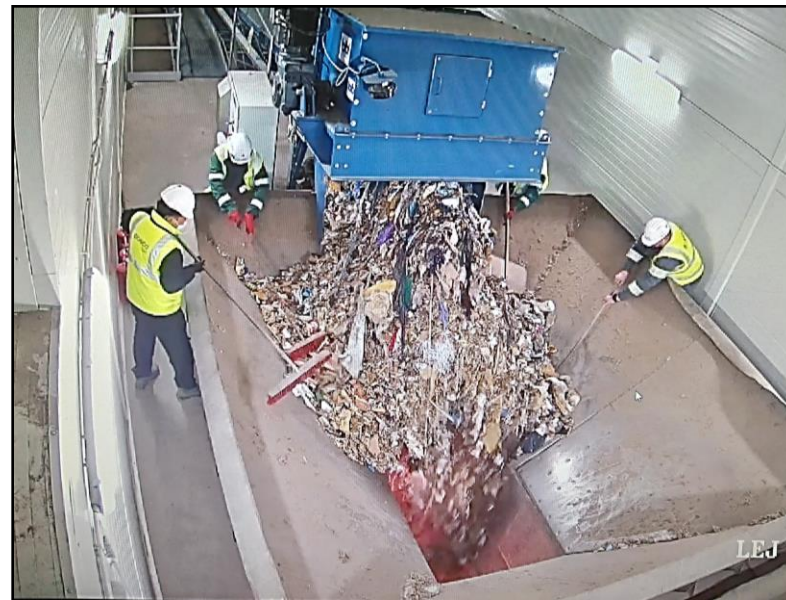
Wyzwania podczas rozbudowy

- ▶ podawanie odpadów do leja pieca linia KI:
 - ▶ rozdrabniarka odpadów
 - ▶ podłoga przesuwna (lej zasypowy dla ładowarki kołowej)
 - ▶ system trzech podajników taśmowych



Wyzwania podczas rozbudowy

- ▶ lej pieca linii K1
 - ▶ zmiana wyrzutu odpadów
 - ▶ regulacja prędkości podawania odpadów



Wyzwania podczas rozbudowy

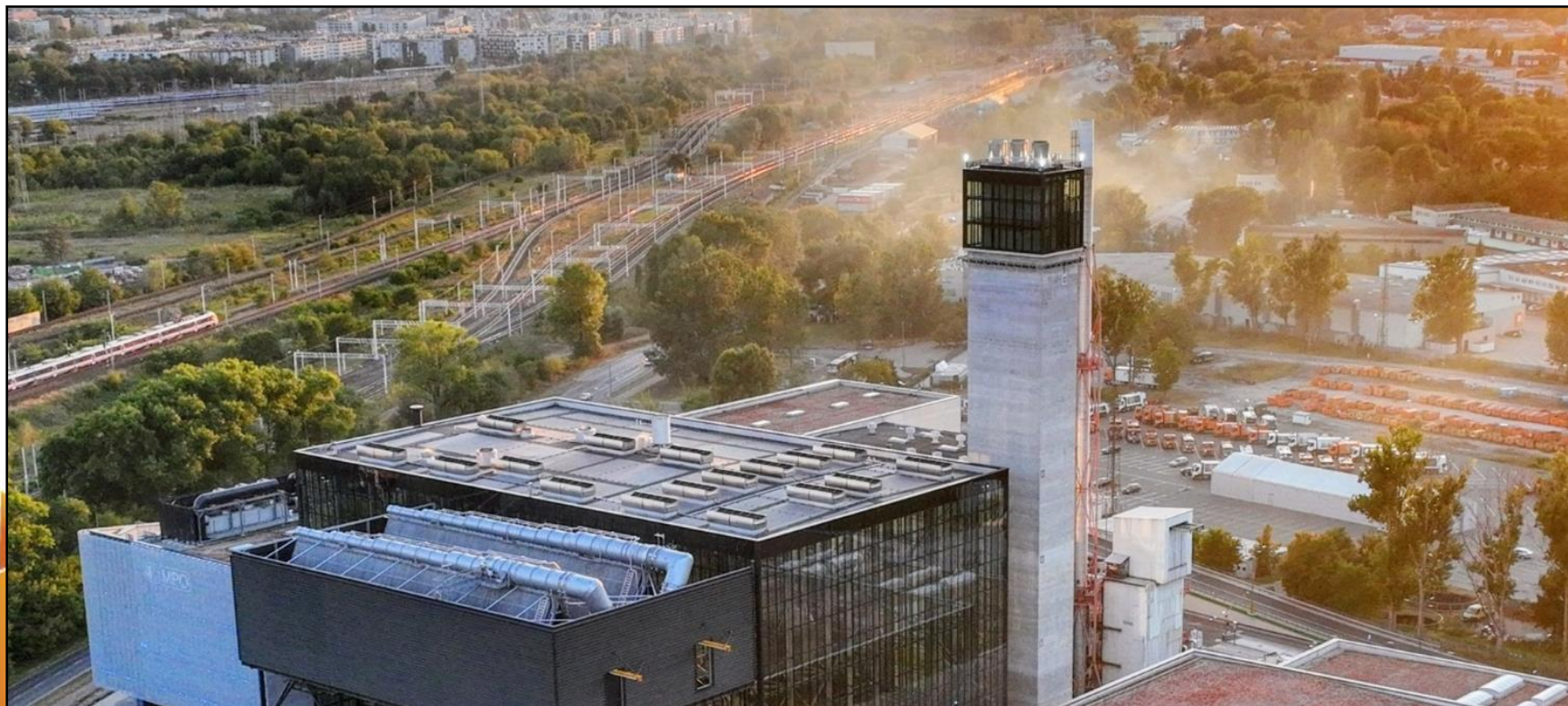
- ▶ wyłączenia i awarie związane z rozbudową zakładu
- ▶ praca zakładu na zewnętrznym generatorze



Mazowiecka Kwietna Łąka



Punkt widokowy na kominie



Podświetlana elewacja



Podświetlana elewacja



► **Dziękuję za uwagę.**



NOWOCZESNOŚĆ



EKOLOGIA



ODPOWIEDZIALNOŚĆ

**MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA
W M.ST.WARSZAWIE SP. Z O.O.**

adres:

ul. Obozowa 43
01-161 Warszawa
Polska

telefon:

22 3910 100

adres strony:

www.mpo.com.pl

e-mail:

mpo@mpo.com.pl