

Elektrociepłownia lokalna, bazująca na biomasie i słońcu

mgr Renata Jaworska
mgr inż. Szymon Szufa



MINISTERSTWO
GOSPODARKI



WFOŚiGW
w ŁODZI



REGIONALNA ORGANIZACJA TURYSTYCZNA
WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

Program Pomocowy Federalnego Ministerstwa Środowiska (BMU) na rzecz zmniejszania obciążeń środowiska za granicą

Cele programu:

- Bezpośrednie, mierzalne oddziaływanie na środowisko, w tym w szczególności zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza i wody, lub
- Prezentowanie działań gospodarczych na rzecz poprawy ochrony klimatu, w tym w szczególności zmniejszanie emisji dwutlenku węgla oraz zastępowanie kopalnych źródeł energii przez odnawialne źródła energii.
- **Intensywność dofinansowania** : 30% - 75% kosztów kwalifikowalnych
- **Efekt multiplikatora**, tj. możliwość przenoszenia działań zaprojektowanych w projekcie na obszary o sytuacji porównywalnej oraz ekonomiczna strona przedsięwzięcia.



Cele nadrzędne

- Produkcja „zielonej energii” → zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza poprzez redukcję emisji CO₂ .
- Rozwiązanie modelowe, które ma stanowić zachętę do podejmowania podobnych działań przez inne społeczności lokalne.

Cele szczegółowe

- Wzrost niezależności energetycznej Gminy Daszyna.
- Wspomaganie ciepłowni na biomasę w okresach większego zapotrzebowania.
- Zagospodarowanie nadwyżek słomy z lokalnego rolnictwa.
- Rozwój społeczno-gospodarczy gminy
- Promocja gminy

Idea projektu

Co chcemy zrobić?

- Budowa lokalnej elektrowni o mocy 2 MW opalanej biomasą (pelletem ze słomy) współpracującej z istniejącą ciepłownią o mocy 2x0,3 MW opalaną słomą.
- Budowa linii do produkcji pelletu ze słomy.

Dlaczego?

- Modernizacja i rozbudowa lokalnej ciepłowni okazuje się nieopłacalna ze względu na przestarzałe technologie.
- Zyski dla gminy ze sprzedaży prądu oraz ze sprzedaży nadwyżek wyprodukowanego pelletu.

Adresaci działań

- Gmina Daszyna – gmina wiejska w powiecie łęczyckim o pow. 80,91 km². Gmina liczy około 4070 mieszkańców.



MINISTERSTWO
GOSPODARKI



WFOŚiGW
w ŁODZI



REGIONALNA ORGANIZACJA TURYSTYCZNA
WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

Efekt środowiskowy

Rodzaj zanieczyszczenia	% redukcja
Dwutlenek węgla - CO ₂	100
Dwutlenek siarki - SO ₂	88
Dwutlenek azotu -	32
Tlenek węgla	79
Pył ogółem	43

Tabela przedstawia możliwe do uzyskania spadki emisji zanieczyszczeń powietrza ze spalania słomy w stosunku do spalania węgla

DODATKOWE KORZYŚCI

- Przy kotłach na słomę (pelety) nie występują żadne odpady, w rodzaju żużli, jak w kotłach węglowych.
- Popiół ze słomy jest nawozem mineralnym. Może być wykorzystywany przez rolników na polach.



MINISTERSTWO
GOSPODARKI



WFOŚiGW
w ŁODZI



REGIONALNA ORGANIZACJA TURYSTYCZNA
WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

Efekty społeczne

- Transfer technologii z Niemiec do Polski
- Gmina Daszyna jako wzorcowa dla innych gmin w Polsce-efekt multiplikatora
- Współpraca nauki, gospodarki oraz samorządu terytorialnego.
- Nowe miejsca pracy dla lokalnej społeczności.
- Aktywizacja lokalnego rolnictwa.
- Edukacja mieszkańców w zakresie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.
- Rozwój lokalny oraz promocja gminy.



MINISTERSTWO
GOSPODARKI



WFOŚiGW
w ŁODZI



REGIONALNA ORGANIZACJA TURYSTYCZNA
WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

Bariery

Ekonomiczne

- Niewystarczające środki finansowe na realizację inwestycji OZE.
- Długi okres zwrotu inwestycji.



Społeczne

- Niska świadomość ekologiczna lokalnych społeczności.
- Brak organizacji lokalnego rynku dostaw biomasy.
- Ryzyko konfliktu pomiędzy produkcją roślin na cele żywnościowe i energetyczne -> wyższe ceny żywności

Środowiskowe

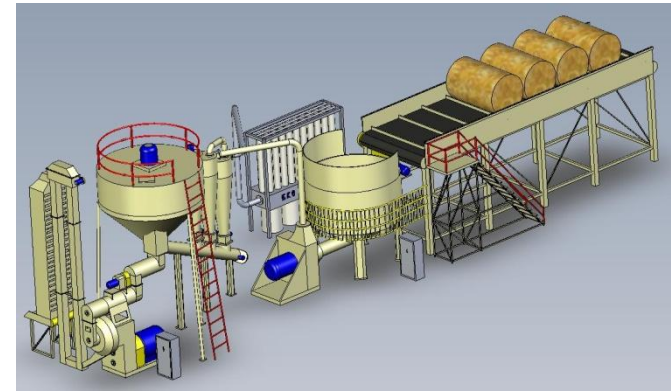
- Degradacja gleb spowodowana produkcją roślin energetycznych.
- Zastępowanie naturalnych nawozów (obornik) nawozami sztucznymi.



Szare na zielone



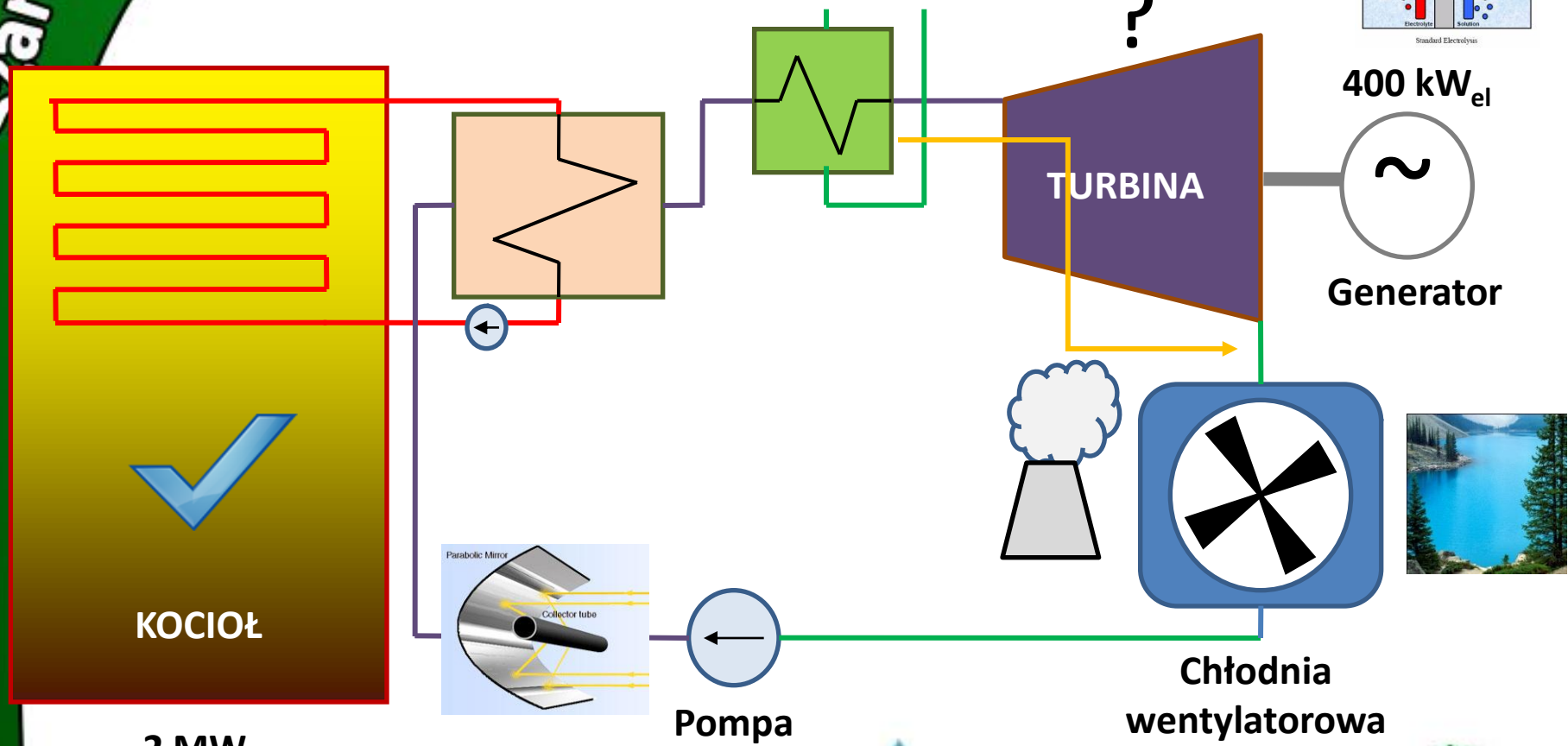
30 kW, 420-480 kg/h, **44 000 zł** (11 000 €)



75 kW, 700-1300 kg/h, **430 000 zł** (107 000 €)



Obieg ORC



2 MW_t

400 kW_{el}



MINISTERSTWO
GOSPODARKI

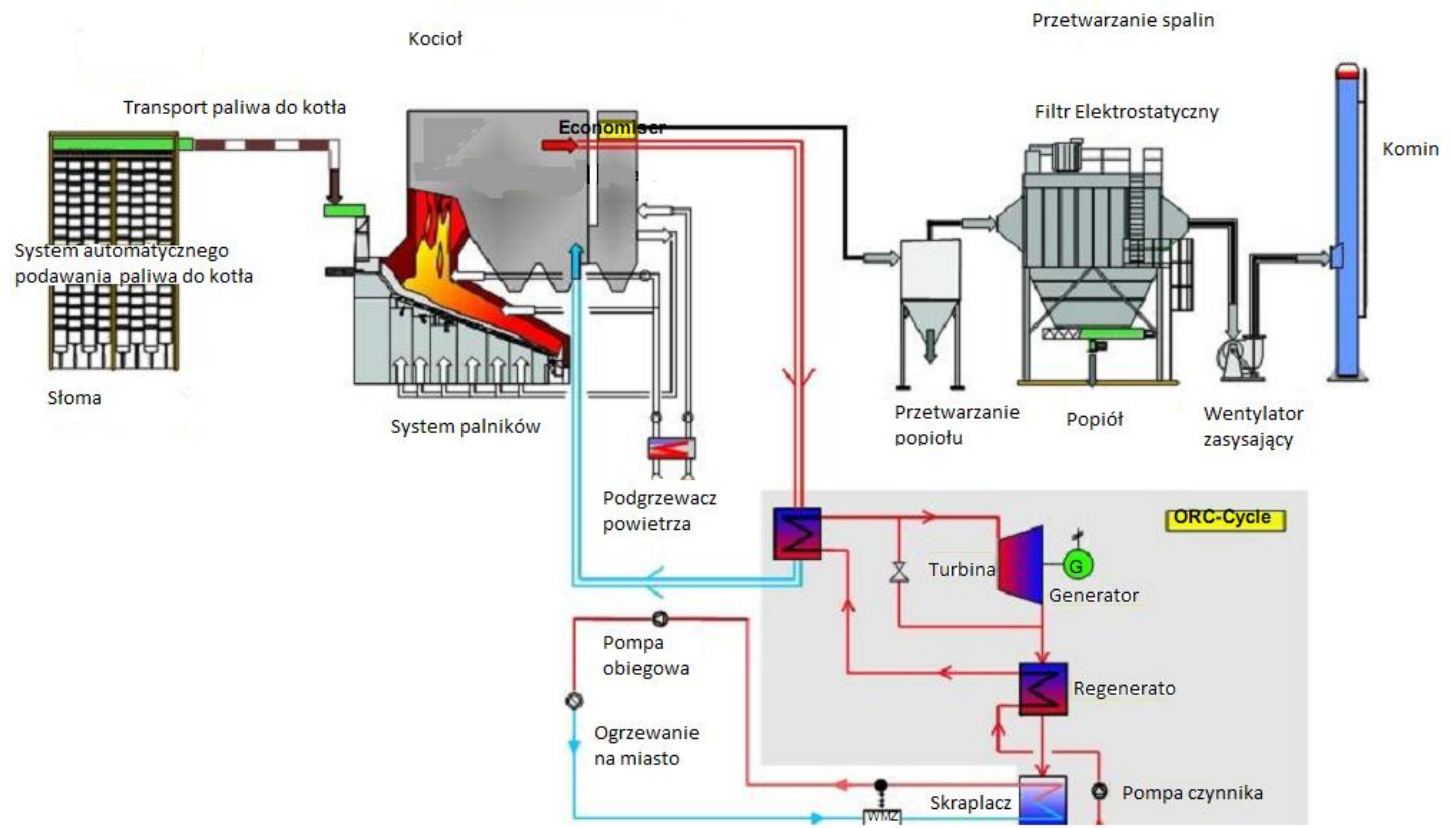


WFOŚiGW
w ŁODZI



REGIONALNA ORGANIZACJA TURYSTYCZNA
WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

SCHEMAT PRZYKŁADOWEJ ELEKTROWNI KOGENERACYJNEJ PRACUJĄCEJ W UKŁADZIE OBIEGU ORC



DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ!

Zapraszamy do dyskusji



MINISTERSTWO
GOSPODARKI



WFOŚiGW
w ŁODZI



REGIONALNA ORGANIZACJA TURYSTYCZNA
WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO