



MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA®
LOGISTYKA ODZYSKU
ODPADY

III MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA
LOGISTYKA ODZYSKU – ODPADY

Praktyczne aspekty budowy i eksploatacji małej spalarni odpadów komunalnych a *Circular Economy* Przykład EXETER (Wielka Brytania)

Andrzej Bednarz, Barthélémy Fourment
TIRU S.A.



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

ORGANIZATOR:



WSPÓŁORGANIZATOR:

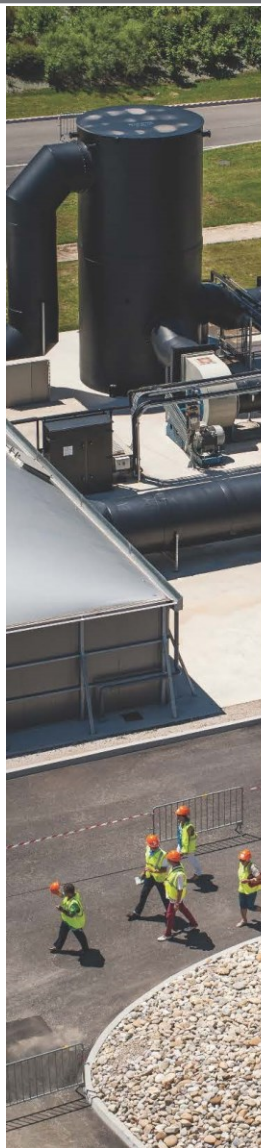


PATRONI:



PATRONI MEDIALNI:





TIRU I JEGO RÓŻNE KNOW HOW...od 1922 roku

Ekspert w zakresie : projektowania, budowy oraz eksploatacji instalacji odzysku odpadów
 Klienci : samorządy (związki regionalne oraz komunalne), klienci prywatni
 Umowy na: Świadczenie usług Użyteczności Publicznej, umowy na Eksploatację

Odzysk energetyczny

Produkcja **energii lokalnej** (elektryczność i/lub para) na potrzeby ciepłownicze lub do celów przemysłowych.

Odzysk biologiczny

Produkcja **kompostu** oraz **biogazu** - metanizacja

Odzysk surowców

Sortowanie oraz pakowanie **materiałów** do ponownego przetwarzania (recyklingu).

TIRU waloryzuje zasoby regionalne, przez co wpisuje się w dynamikę **gospodarki obiegu zamkniętego**.

ODPADY ŹRÓDŁEM LOKALNEJ
ENERGII ODNAWIALNEJ





INNOWACJE



Metanizacja odpadów komunalnych –
biogaz/e. elektryczna oraz kompost



Zasilanie szklarni rolniczych ciepłą
wodą



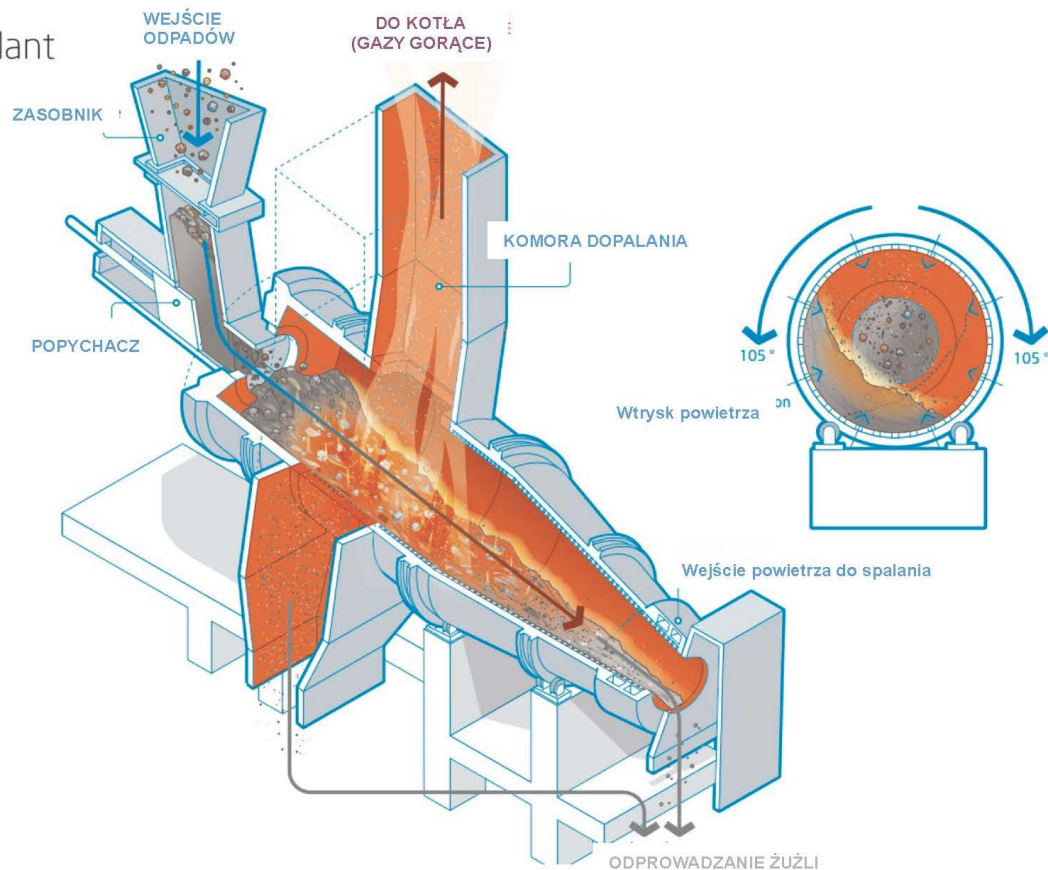
Produkcja Alternatywnych Paliw Stałych
(RDF)





TECHNOLOGIA NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE – CIĄGLE UDOSKONALANA

Four oscillant



Rusztowy Piec Oscylacyjny
– dla spalarni od 10 000 do 80 000 ton rocznie





LOKALIZACJE





EXETER, Uczestnicy Projektu.....



Hrabstwo DEVON COUNTY COUNCIL (DCC) w liczbach

- 750 000 mieszkańców
- 375 000 ton odpadów komunalnych oraz podobnych
- 55% recyklingu

- Hrabstwo DEVON COUNTY COUNCIL (DCC) **odpowiednik** departamentu we Francji, **powiatu w Polsce**
 - Producent przekształcanych odpadów komunalnych
 - Właściciel Zakładu
- Delegat VIRIDOR WASTE MANAGEMENT (VWM) – prywatna firma
 - Odpowiedzialny za całościową gospodarkę odpadami hrabstwa DCC
 - Odpowiedzialny za wdrożenie (realizację) Instalacji Odzysku Energetycznego EXETER
- **TIRU SA**
 - Projektant oraz konstruktor Instalacji Odzysku Energetycznego
 - Odpowiedzialny za eksploatację instalacji EXETER na okres pierwszych 5 lat

- **Zasada bliskości: 60 000 t/rok odpadów produkowanych w EXETER i okolicy**



EXETER, HARMONOGRAM PROJEKTU.....



Zburzenie istniejącego zakładu & rozpoczęcie prac budowlanych, początek roku 2012

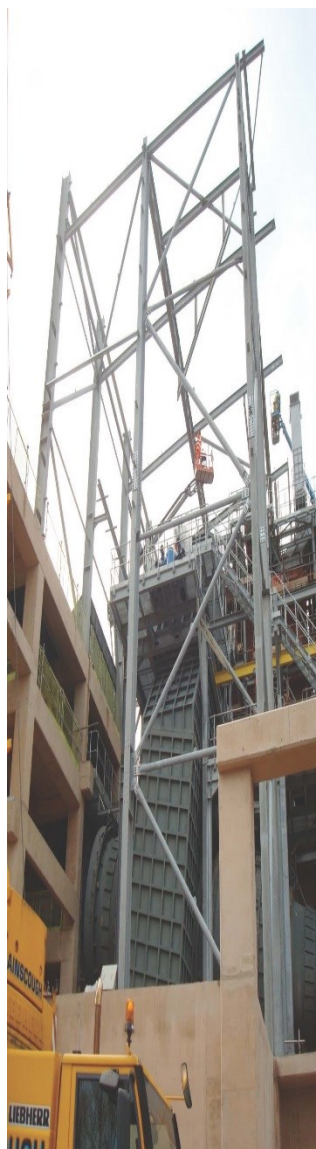


Koniec prac głębinowych – połowa 2012 r.



Dostarczenie głównych części technologicznych koniec 2012 r.





EXETER, HARMONOGRAM PROJEKTU



Początek 2013 r.,
montaż
konstrukcji
stalowej



Prace rurociągowo i
elektryczne: połowa
2013 r. oraz wiosną
2014 r.



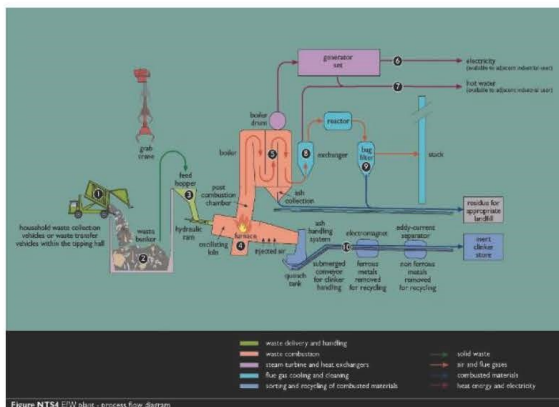
Wprowadzenie
pierwszych
odpadów wiosną
2014 r.

Odbiór obiektów
budowlanych
koniec 2014 r.





EXETER, GŁÓWNE PARAMETRY



- Instalacja Odzysku Energetycznego EXETER w liczbach:
 - Wydajność 60 000 ton/ rok
 - 1 linia wyposażona w piec oscylacyjny o wydajności 8 ton/ godz., mocy opałowej 2000 kcal/kg
 - Turbina kogeneracji o 4 MW elektr.

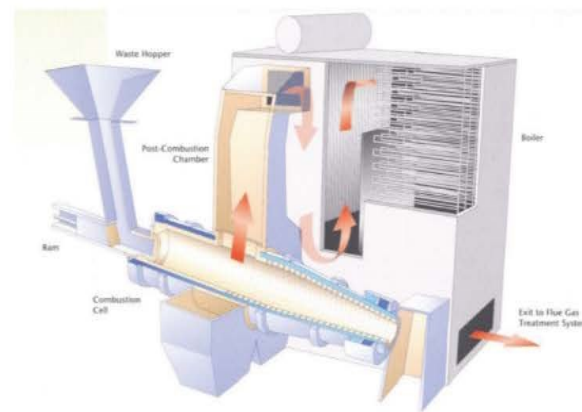
- Instalacja Odzysku Energetycznego EXETER w liczbach:
 - Dostępność ponad 8 000 godz/rok (91%)
 - Zespół do eksploatacji: 18 osób



RUSZTOWY PIEC OSCYLACYJNY



- Przeznaczony dla zakładów obsługujących lokalne samorządy, produkujące od **10 000 do 80 000 ton odpadów**
- Elastyczne oraz bezpieczne warunki eksploatacji
- Wysoka jakość spalania
- Wyjątkowo niewielka ilość niedopałów w żużlach paleniskowych
- Minimalna emisja dioksyn
- Niski poziom emisji w gazach spalania, niska produkcja Nox
- Zakłady w **Paillé, Pontivy, Pontenx-les-Forges, Exeter, Grimsby** oraz **Saint-Barthélemy** pracują na tej technologii.
- Inne referencje : Vesoul (2007), Auburn (USA, 1991), Lacq (1990), Vitré (1988), Liège (Belgique, 1990) ...





NAJNOWSZY RUSZTOWY PIEC OSCYLACYJNY we FRANCJI

PAILLE, w trakcie budowy

Linia o zdolności spalania

5 ton / godzinę

Roczna zdolność spalania

40 000 ton odpadów

komunalnych

Roczna dyspozycyjność linii

> 8000 godzin

Parametr Dioksyn

20% niższy niż norma europejska



Roczna produkcja energii elektrycznej **19 GWh**,

równoważna konsumpcji 25 000 mieszkańców

Roczna produkcja ciepła **33 GWh** pozwalająca

ogrzewać 10 ha rolniczych szklarni.



Potrójna certyfikacja 14001, 18001 i **50001**





TIRU i spalarnie odpadów komunalnych – od 1922 roku



- **Projektowanie, budowa i eksploatacja**
instalacji przekształcania termicznego, biologicznego oraz surowcowego odpadów we Francji, Wielkiej-Brytanii i Kanadzie
- Doświadczenie w zakładach o mocy przerobowej **od 10 000 Mg/rok do 700 000 Mg/rok**
- Firma specjalizuje się w odzysku energii z odpadów opierając się również na know how jednej z podstawowych energetycznych grup w Europie - EDF.
- **(podwójna kompetencja Odpady / Energia)**





Eksploracja instalacji

WARTOŚĆ INSTALACJI DO PRZETWARZANIA ODPADÓW
KOMUNALNYCH NIE LEŻY W MOCY
PRZEROBOWEJ, ALE
W ZDOLNOŚCI ZAPEWNIENIA OCZEKIWANYCH REZULTATÓW,
ROK PO ROKU.....



- **Wydajność objętościowa i cieplna:** kontrola odpadu na wejściu i dobre « zarządzanie fosą »
- **Sprawność i praca instalacji > 8200 h/r** – wynik jakości eksploatacji i konserwacji zapobiegawczej i naprawczej, serwisu
- **Skuteczność energetyczna :** inteligentne zarządzanie okresami przerw vs dostarczanie energii (ciepło/elektryczność)
- **Skuteczność środowiskowa:** emisje, jakość żużli, zarządzanie odpadami ze spalin, itp.
- **Skuteczność socjalna:** higiena i bezpieczeństwo, mikro i makro ergonomia zakładów, konflikty socjalne.





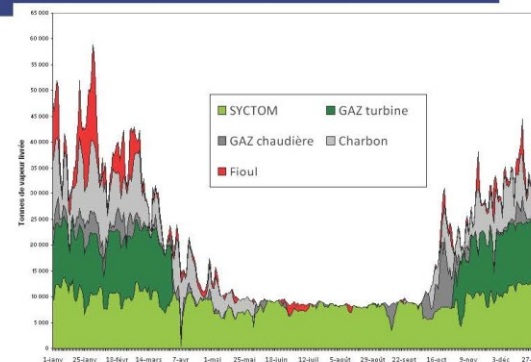
Eksploracja instalacji



Polepszenie Efektywności Energetycznej

Efektywność Energetyczna
Kogeneracji i dostosowanie się do
lokalnych potrzeb odbiorców
energii

Rozwiązania dostosowane do
potrzeb związanych z produktami
ubocznymi (żużle, popioły)



tiru
WOD. J.N. 100%

PODSUMOWANIE

Eksploracja to jest usługa, której jakość zależy od doskonałości wiedzy i doświadczenia pracowników.

Brak negatywnych referencji (!)

Jest to wynik wieloletnich dobrych praktyk.

- Wsparcie i Optymalizacja Eksploatacji
- Wizyty spalarni we Francji, praktyki





PODSUMOWANIE

↓

Eksploracja to jest usługa, której jakość zależy od doskonałości wiedzy i doświadczenia pracowników.

↓

ZEC polska Filia DK Energy zatrudnia w Polsce 500 osób

EDF Polska zatrudnia ok. 5 000 osób

↓

Jest to PROFESJA

sama w sobie –

odmienna od zawodu

Konstruktora linii Technologicznych

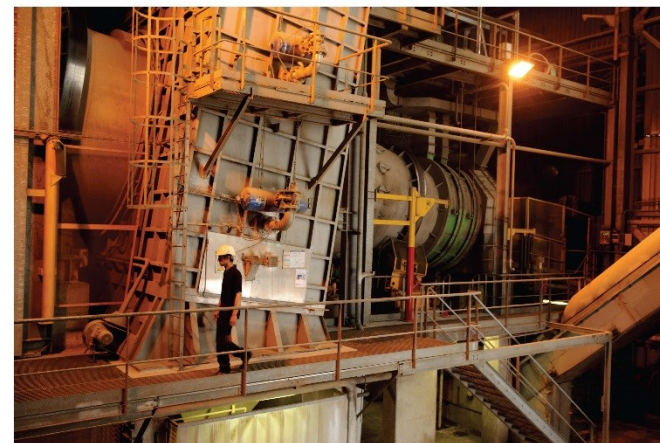
- Wsparcie i Optymalizacja Eksploatacji
- Wizyty spalarni we Francji, praktyki



Więcej informacji:

Andrzej Bednarz
expecoab@orange.fr
 +48 605 347 784

Barthélémy Fourment
barthelemy.fourment@groupe-tiru.com
 +33 686 483 435



Niniejszy materiał został opublikowany dzięki dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
Za jego treść odpowiada wyłącznie Eko Cykl Organizacja Odzysku Opakowań S.A.



ORGANIZATOR:



WSPÓŁORGANIZATOR:



PATRONI:



PATRONI MEDIALNI:

