



# WATREC

## PRODUKCJA „CZYSTEGO PALIWA” ZE ZUŻYTYCH OPON SAMOCHODOWYCH

Produkcja paliwa, które zastępuje  
potrzeby importu ropy z paliw kopalnych.

Made in Finland

# Fakty

Opony samochodowe i tworzywa sztuczne stanowią jedno z najbardziej problematycznych źródeł odpadów z uwagi na ich produkowaną ilość i trwałość. Ich spalanie pod gołym niebem to z jednej strony przestępstwo przeciwko środowisku, ale z drugiej strony to także strata pieniędzy.

Technologia Ecomation to doskonałe rozwiązanie tego problemu.

Technologia „Waste-to-Energy”



# Proces Pirolizy

Piroliza jest procesem termochemicznego rozkładu naturalnych związków organicznych (drewno, produkty ropopochodne itp.) w środowisku pozbawionym tlenu.

Procesy pirolityczne są czyste i zapewniają efektywną kontrolę emisji pyłów i uciążliwych zapachów.

Rozwiązania oparte na pirolizie służące recyklingowi odpadów węglowodorowych, takich jak np. zużyte opony, pracują w systemie ciągłym, produkując koks pirolityczny, gaz oraz olej, które mogą zostać wykorzystane bezpośrednio do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej.





# Paliwa po procesie pirolizy

W wyniku **pirolizy** Ecomation powstają **3 rodzaje paliw**:

- **olej pirolityczny** , którego wartość opałowa jest **wyższa niż 44 MJ/kg** i odpowiada standardom lekkiego oleju opałowego.
- **gaz pirolityczny** o energii potencjalnej odpowiadającej energii gazu ziemnego, **36 MJ /Nm<sup>3</sup>**
- **koks (węgiel) pirolityczny** o wartości opałowej **35 MJ /kg** (większej niż węgla kamiennego).

Zawartość wody czy kwasowość w produktach pirolizy jest niższa niż w paliwach z innych źródeł.

Produkty pirolizy metodą Ecomation spalają się jasnym płomieniem i praktycznie nie wytwarzają dymu.

Wszystkie otrzymane paliwa zostały przetestowane w kilku niezależnych laboratoriach i na uniwersytetach.



# Przykładowe rozwiązanie

## CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

**Wydajność:** 1,2 t/h zużytych opon

### **Przykładowe produkty pirolizy:**

Olej opałowy: 40 -50 %, (ok. 3,5 M.litrów / rocznie)

Węgiel/Koks pirolityczny: 30 -40 % , Serie 300-500

Złom stalowy: 10- 20 % wysokiej jakości drutu s.n.

Możliwość gromadzenia gazu.

Możliwość regulacji ilości oleju, koksu i gazu do wartości 50% każdego ze związków wodorowęglowych.

### **Energia elektryczna**

Zasilanie: 400 VAC, 3x400 A , 300 kW

Moc szczytowa: 450 kW

Zużycie energii w reaktorze i wydajność: ok. 250 kWh / ton umożliwia wyprodukowanie paliw o wartości energetycznej ponad 5 000. > 1:20 !

### **Wbudowany zamknięty układ chłodzenia**

**Wyposażony w elektryczne tablice kontrolne i przewody.**

Wyposażony w systemy magazynowania

**Obsługa:** zalecane 2 osoby na zmianę

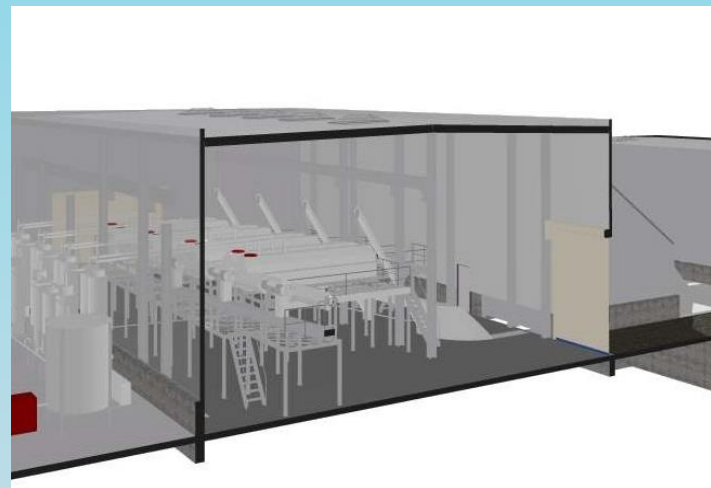
System zaprojektowany i zbudowany zgodnie z aktualnymi przepisami SfS, CE i standardami bezpieczeństwa środowiskowego w Europie.



# Zakres oferty

Zdolności przetwórcze wynoszą od 0,3 do 5 t/h (3 000 – 40 000 ton rocznie) i więcej, przy kilku równoległych liniach produkcyjnych.

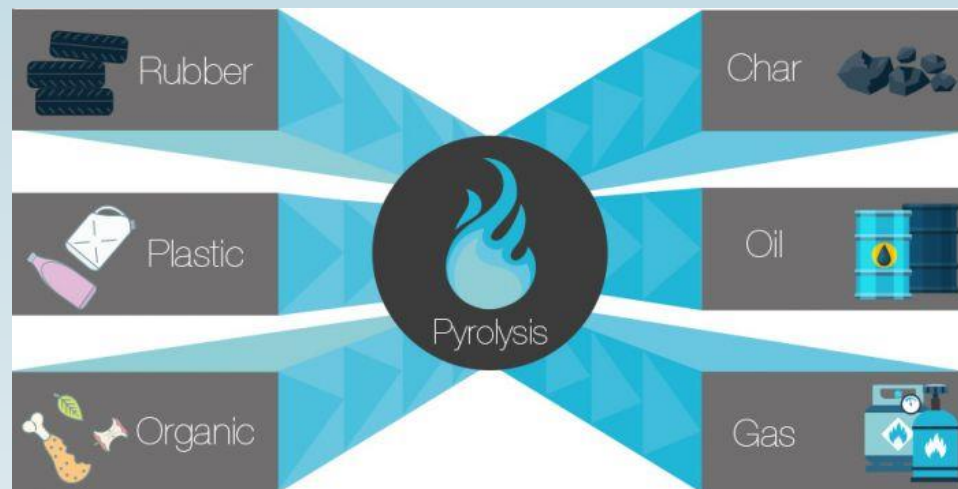
Najnowocześniejsze rozwiązania w dziedzinie automatyki nadzorują ciągłą pracę procesu termokatalitycznego przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu. W efekcie otrzymuje się szereg produktów rynkowych gotowych do sprzedaży i eksploatacji.



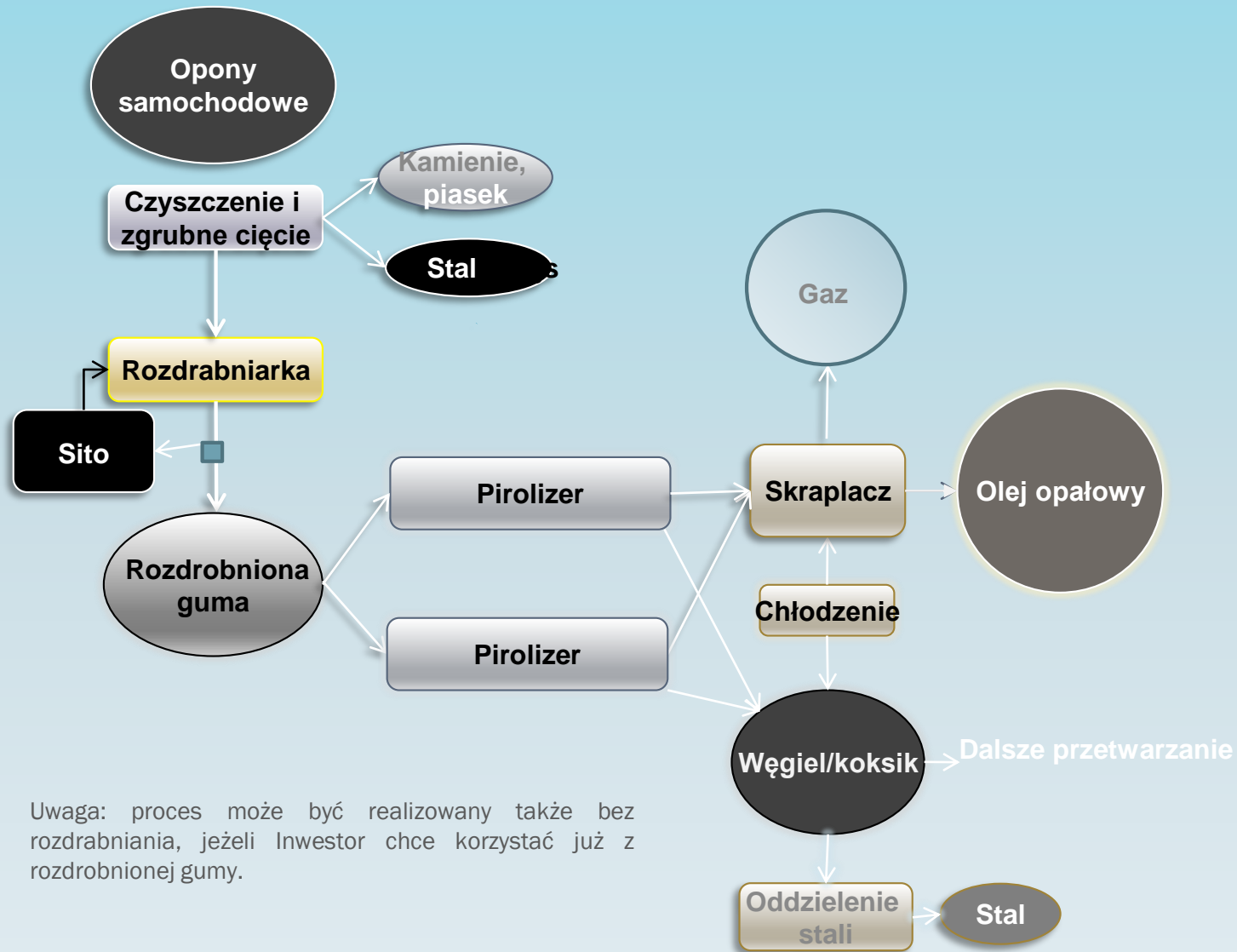
- Ze względu na ciągły postęp techniczny, zastrzegamy sobie prawo do modyfikowania i ulepszania naszych produktów w dowolnym czasie bez wcześniejszego uprzedzenia. Zdjęcia wyłącznie w celach ilustracyjnych.

- W celu zapoznania się z pełnymi warunkami współpracy i dostaw prosimy o bezpośredni kontakt.

- Wszystkie fotografie, grafiki, loga i inne części prezentacji są chronione prawami autorskim Ecomation/ Watrec. Kopiowanie i powielanie jakiegokolwiek części prezentacji jest surowo zabronione.



# SCHEMAT TECHNOLOGICZNY PROCESU



Uwaga: proces może być realizowany także bez rozdrabniania, jeżeli Inwestor chce korzystać już z rozdrobnionej gumy.

# Korzyści



## NISKIE ZUŻYCIE ENERGII

- Zoptymalizowane metody rozdrabniania
- Opatentowany system załadunku pirolizerów umożliwiający ich ciągłą pracę i redukujący konieczność dalszego rozdrabniania cząstek
- Zaizolowany cieplnie reaktor pirolizy egzotermicznej sterowany mikroprocesorem w sposób zapewniający optymalizację zużycia energii (Pat. pend)
- BRAK KOMINA= Brak ciepła odpadowego, brak szkodliwych emisji

## BEST ENERGY EFFICIENCY

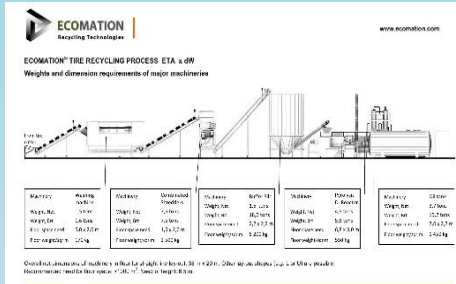
### INNE KORZYŚCI

- Możliwość pracy instalacji pirolizy 24/7, minimalna obsługa na nocnej zmianie
- Łatwy do kontrolowania ilość i skład produktów końcowych
- Możliwość prowadzenia procesu z katalizatorem lub bez
- Możliwość równoległej pracy kilku urządzeń -> łatwość rozbudowy. W przypadku awarii lub czynności serwisowych brak konieczności wyłączenia całego obiektu.
- Najbezpieczniejsza instalacja pirolizy na świecie

**Payback time dla Klienta poniżej 2 lat !**



# Przykładowy czas realizacji Inwestycji



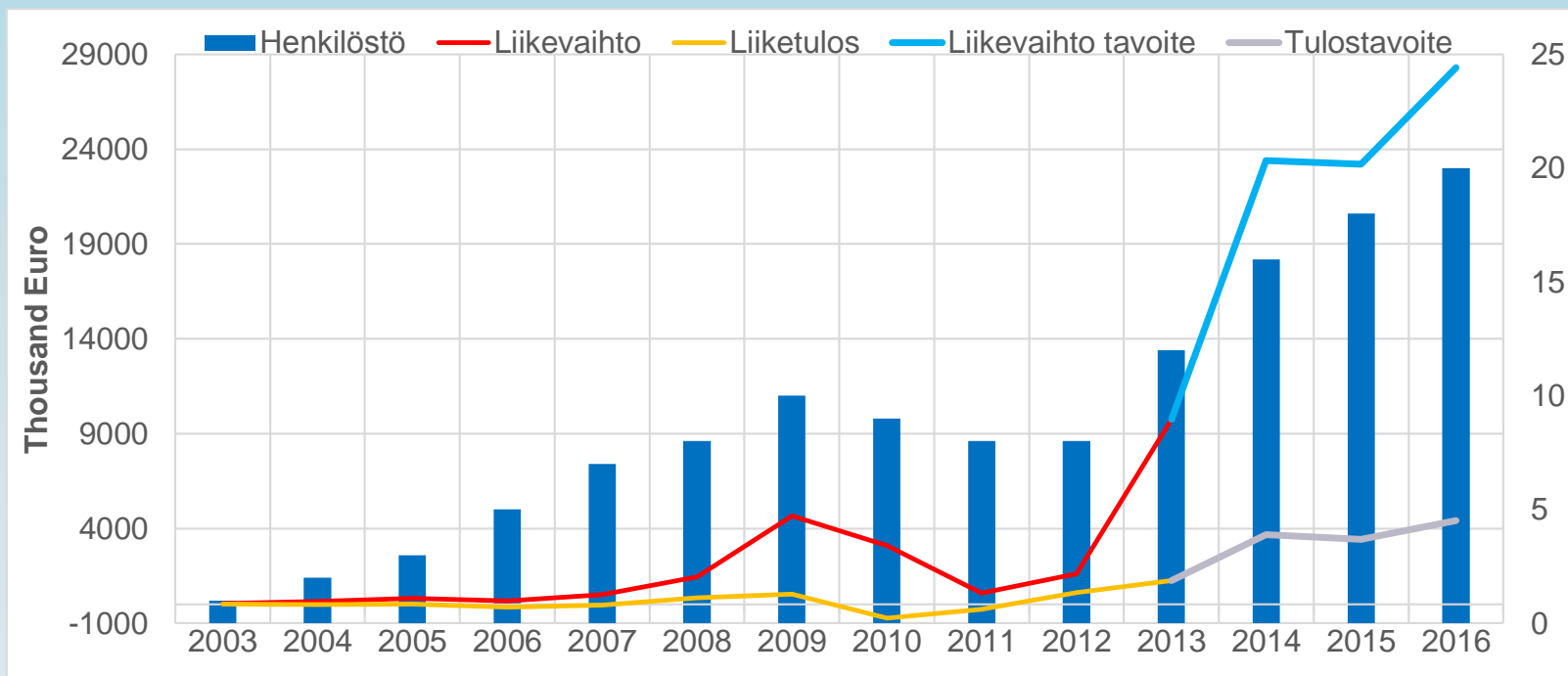
1. CONSULTING I PROJEKTOWANIE
2. PRODUKOWANIE I MONTAŻ ECOMATION® ETA Process-line
3. START-UP



Czas realizacji Inwestycji około 10 miesięcy.

# Dynamiczny Rozwój firmy Watrec Ltd.

10 lat rozwoju technologicznego firmy WATREC umożliwiło rozpoczęcie nowej ery w dziedzinie biogazowni utylizacyjnych. Wpłynęło to na szybki rozwój biznesu zarówno w Finlandii jak i poza granicami.



# Działalność firmy Watrec

## Szanowany partner z branży Cleantech na rynku międzynarodowym

Watrec Ltd to fińska firma z branży Cleantech dostarczająca technologie dla przetwarzania odpadów organicznych i oczyszczania ścieków wg sprawdzonych koncepcji and know-how.

Watrec Ltd. oferuje swoim Klientom najlepsze dostępne na rynku rozwiązania technologiczne, które biorą pod uwagę aspekty środowiskowe, zapewniając wysoką efektywność operacyjną:

- Nasze rozwiązania oparte są na dogłębnym zrozumieniu różnych procesów technologicznych
- Gwarantujemy funkcjonalność oferowanych rozwiązań procesowych
- Nasze środowisko pracy inspirowane jest do tworzenia najlepszych dostępnych rozwiązań
- Każde rozwiązanie jest dostosowane do potrzeb i oczekiwań klientów
- Bierzemy na siebie odpowiedzialność za czyste środowisko dla przyszłych pokoleń
- Klienci uważają nas za wiarygodnego i godnego zaufania



# DOTRZYMUJEMY OBIETNIC!

## Satysfakcja Klientów naszym priorytetem

- Rzeczywiste koszty Inwestycji, max 3 -5 % pow. budżetu
- Założenia Projektowe vs. Wydajność obiektu 1:1
- Brak przerw produkcyjnych (od 3/2010)
- Stała jakość produktów końcowych (biogaz & nawozy organiczne)
- Wysoki zysk operacyjny: 30-40 % już w pierwszych latach eksploatacji obiektów.





# Watrec

Our expertise – Your success

Customers satisfaction - our top priority

- Best value-for-money for your investment
- Operational guarantee for factory functionality
- Truly innovative waste management system

Więcej informacji:

mgr inż. Andrzej Tatol  
tel. +48 887 327 682

Email: [Andrzej.tatol@watrec.fi](mailto:Andrzej.tatol@watrec.fi)

[www.watrec.pl](http://www.watrec.pl)

POLSKA