

YEAR
2023

PRESENTER
UPTHERMO



Prospekt informacyjny

Instalacja ORC do odzysku energii z ciepła
odpadowego w celu wytwarzania energii
elektrycznej

PROJECT
www.upthermo.com

Agenda

01

Wstęp

O nas

Problem

02

ORC

Opis rozwiązania

Zasada działania

Korzyści ORC

Przykład naszego
urządzenia

03

Inwestycja

Ile zarabia
inwestycja?

Jak wygląda
współpraca z
nami?



SŁOWEM WSTĘPU

O nas

Firma Upthermo powstała w roku 2017 z ambicją dostarczania najnowocześniejszych rozwiązań w zakresie produkcji energii elektrycznej z ciepła odpadowego.

Nasz zespół to grupa młodych, ambitnych, zaangażowanych oraz pełnych pasji specjalistów, którzy postawili sobie za cel rozwijanie i ulepszanie technologii ORC.

Współpracujemy z partnerami branżowymi, aby zapewnić naszym klientom nie tylko kreatywne i innowacyjne rozwiązania, ale również profesjonalne wsparcie i dostęp do najlepszych praktyk.

PRZEMYSŁ

Problem



AŻ DO 60%

energii wejściowej jest tracone w postaci ciepła odpadowego

JEDYNYNIE 40%

stanowi moc efektywną

ROZWIĄZANIE

ORC

Nasz produkt ORC ma wykorzystać to ciepło i zamienić je w **energię elektryczną**.

Technologia ORC (Organic Rankine Cycle) jest to technologia produkcji energii elektrycznej z **ciepła odpadowego** oraz **odnawialnych źródeł energii** (np. ciepła słonecznego, geotermalnego, biomasowego itp.).

Polega na wykorzystaniu ciepła do napędzania **turbiny parowej**, która z kolei generuje energię elektryczną.

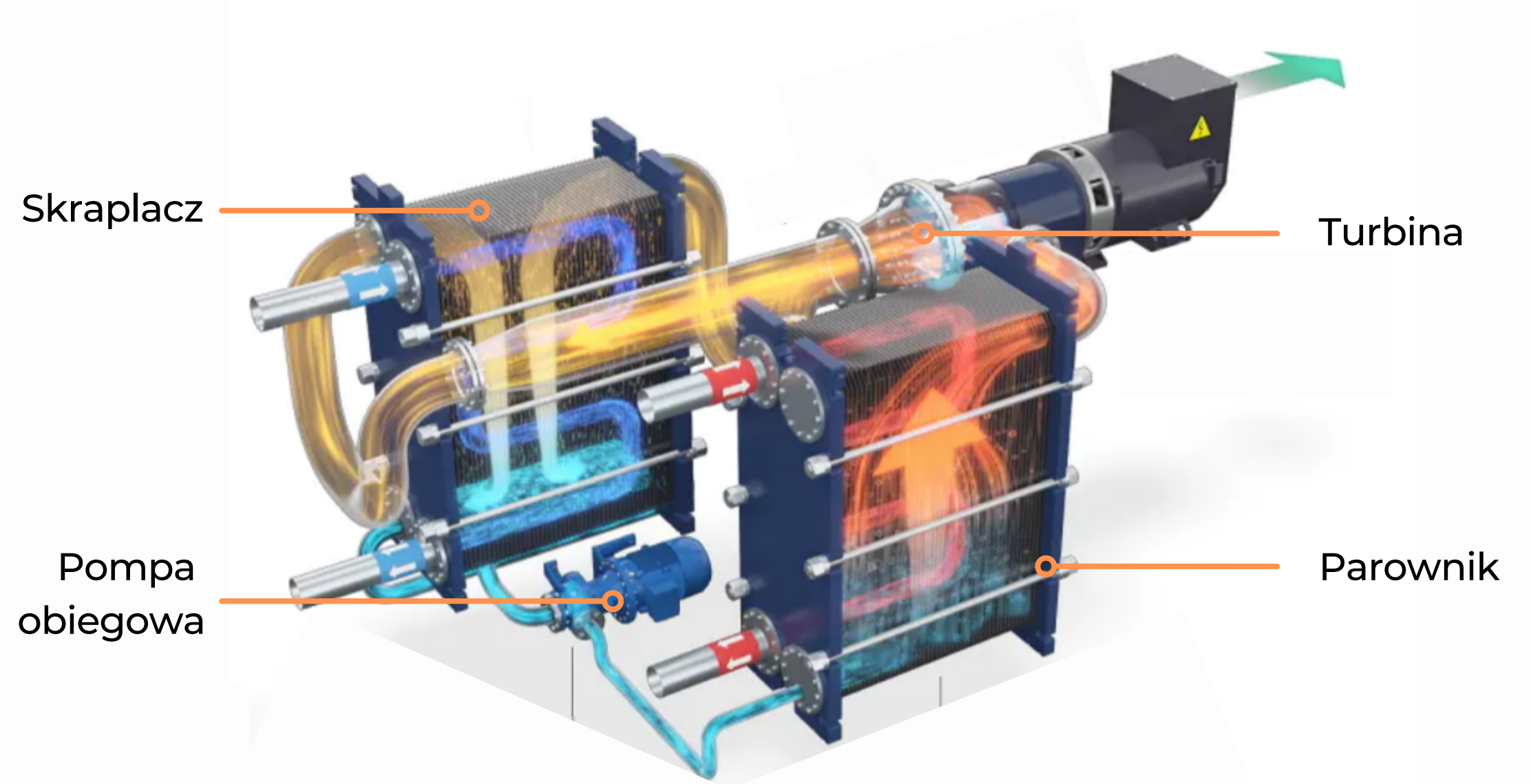
Urządzenie ORC Upthermo zapewnia również modernizację kogeneracji na **wysokosprawną kogenerację**.

Przykładowe urządzenie

Odzysk energii elektrycznej z ciepła z cieczy chłodzącej blok silnika o temperaturze 90°C zapewnia sprawność aż 10%.
Dla mocy cieplnej od 0,5MW do 2MW urządzenie ma wymiary modułowego kontenera.



Modułowa konstrukcja
Urządzenie jest łatwe do
podłączenia i uruchomienia.



Korzyści

Korzyści z instalacji rozwiązania ORC
w Twojej firmie



Zmniejszona emisja CO2

Zmniejsz ślad węglowy swojej firmy, wytwarzając czystą energię elektryczną na własne potrzeby.



Oszczędność i elastyczność

W obliczu wzrostu cen energii elektrycznej, zwrot inwestycji następuje często w czasie 4 lat, a następnie generuje oszczędności. W przypadku zwiększonego zapotrzebowania, instalację można łatwo rozbudowywać. Upthermo oferuje elastyczne rozwiązania zaprojektowane pod dany obiekt i preferencje klienta.



Niezawodność

Technologia ORC jest oszczędna i niezawodna, co pozwala na stabilną i ciągłą produkcję energii elektrycznej przez wiele lat.



Efektywność

Technologia ORC jest bardzo efektywna, co pozwala na uzyskanie większej ilości energii elektrycznej z jednostki ciepła. Zwiększenie sprawności energetycznej często wiąże się z dodatkowymi korzyściami, np. dopłatami do wysokosprawnej kogeneracji.

PARAMETRY UKŁADU ORC

Przykład naszego urządzenia

Parametry dla 500kW ciepła odpadowego.

Szacowane parametry układu ORC dla agregatu kogeneracyjnego podano w tabeli obok.

Wyznaczono punkt pracy w oparciu o średnią temperaturę roczną 8,2°C oraz skrajne punkty pracy: zimą przy temp. -20°C oraz latem przy temp. +34°C.

Podano moc generowanego prądu brutto, tzn. ile mocy będzie generowała prądnica urządzenia, a także moc generowanego prądu netto, która uwzględnia potrzeby własne urządzenia, tj. pompy, skraplacz, zasilanie sterowania. Wartość ta może się różnić, w zależności od nastawy ΔT skraplacza.

	Punkt skrajny zima Temp. otoczenia -20°C	Punkt pracy Średnia roczna temp. +8,2°C	Punkt skrajny lato Temp. otoczenia +34°C
Moc generowanego prądu brutto [kWe]	75	55	38
Moc generowanego prądu netto [kWe]	70	50	32
Ilość ciepła na skraplaczu [kWt]	491	516	536
Temp. na wejściu do skraplacza [°C]	3	28	48
Temp. na wyjściu ze skraplacza [°C]	2	23	43
Temp. na wyjściu z wymiennika ORC [°C]	87	87	87
Napięcie prądu [V]	3 x 400		
Częstotliwość [Hz]	50		
Przyłącze hydrauliczne ORC	PN16 DN80		
Sterowanie	Na miejscu na panelu HMI i zdalnie. Poziomy uprawnień		
Przyłącze przesyłu danych	RJ45		
Wymiary skraplacza [mm]	12000 x 2291 x 1430		
Wymiary kontenera [mm]	5900 x 2350 x 2395		

TECHNOLOGIA ORC

Inwestycja

ORC to inwestycja, która sama się zwraca i zarabia. Wykorzystanie ciepła odpadowego przekłada się na znaczne oszczędności, a to prowadzi do większych zysków.

Przykład obliczeniowy:

Zakładając cenę energii na rok 2023 w Polsce 0,7 zł/kWh, źródło ciepła o mocy 1 MW, liczbę godzin pracy w roku 8000 i sprawność instalacji 10%, uzyskujemy instalację ORC o mocy 100 kW energii elektrycznej, której roczny przychód to 560 000 zł.

W przypadku uzyskania premii na **wykosprawną kogenerację**, której stawka wynosi do 181,53 zł/MWh, roczny zysk z samej premii wyniesie łącznie ponad 1,45 mln zł, co łącznie daje ponad 2 mln zł. Obecnie premia ta jest gwarantowana przez 15 lat.

Koszt instalacji również zależy od wielu czynników, z których najważniejsze to wielkość instalacji, dostępne źródła ciepła. Zakładamy, że koszt instalacji zwróci się w okresie do 3 lat.

JAK WYGLĄDA

współpraca z nami

01.

Spotkanie na obiekcie

Przeprowadzenie audytu instalacji oraz oceny możliwości wdrożenia układu odzysku energii z ciepła odpadowego

03.

Umowa

oraz warunki współpracy

05.

Odbiór instalacji

- przekazanie dokumentacji powykonawczej,
- przeszkolenie personelu z obsługi urządzenia,
- przeprowadzenie zewnętrznego audytu w zakresie zastosowanych środków bezpieczeństwa

02.

Oferta

- analiza techniczno-ekonomiczna,
- wstępny projekt techniczny,
- wycena

04.

Kompleksowe wykonanie układu i uruchomienie

- transport i montaż mechaniczny,
- przebudowa i przyłączenie do obecnego źródła ciepła,
- uruchomienie oraz synchronizacja z siecią lub wewnętrznym systemem energetycznym.

06.

Serwis i gwarancja

- pełna opieka gwarancyjna
- realizacja zadań Planu Serwisu i Konserwacji





Dziękujemy

Zapraszamy do
kontaktu!

Zespół Upthermo

www.upthermo.com
kontakt@upthermo.com
603-032-227