

XI Konferencja

„Nowe Kierunki Kogeneracji”

31stycznia-2lutego2024r. -Nowy Sącz

Prezentacja układów ORC Marani w zastosowaniu przemysłowym



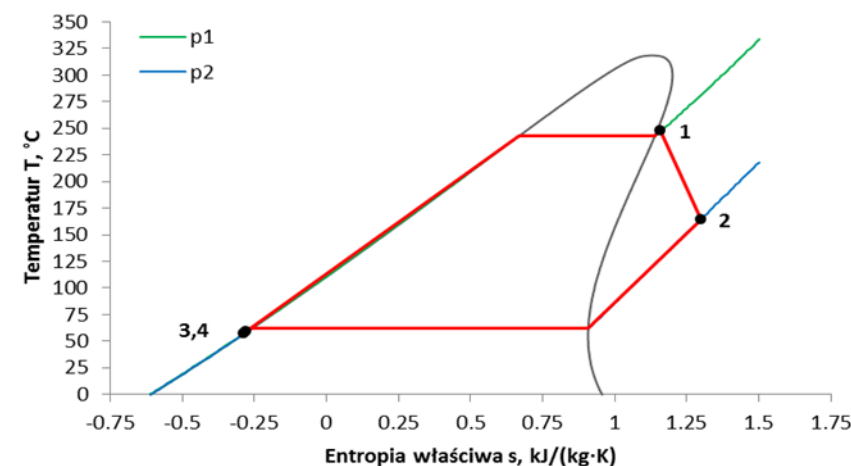
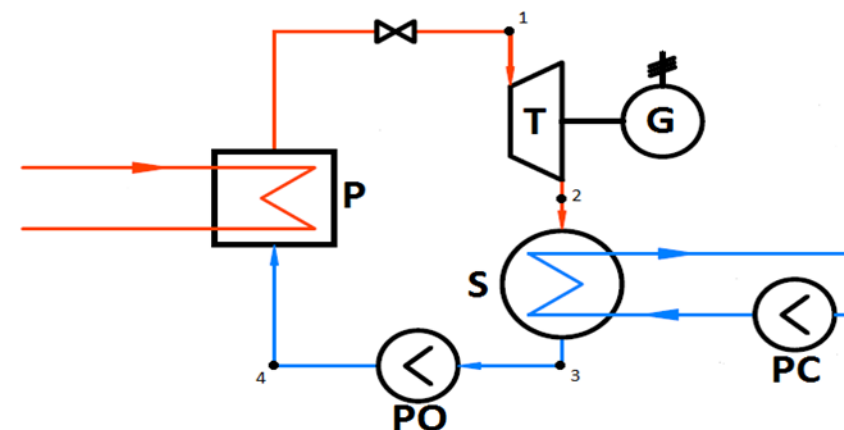
Łukasz Antczak, Łukasz Jędrzejewski, Dawid Zaniwski

PODSTAWOWY PROFIL DZIAŁALNOŚCI

- Dostawa sprężonego powietrza i azotu dla:
 - kopalni węgla kamiennego
 - hut
 - kuźni
 - walcowni
 - zakładów mechanicznych i metalowych
 - cementowni
- Dostawy urządzeń do uzdatniania sprężonego powietrza
- Sprzedaż, wynajem agregatów sprężarkowych i dmuchaw
- Projektowanie instalacji pneumatycznych
- Sprzedaż armatury pneumatycznej
- Serwis sprężarek
- **Zagospodarowanie ciepła odpadowego z procesów przemysłowych**
- **Opracowanie typoszeregu jednostek ORC**
- Opracowanie chłodniczych urządzeń strumieniowych



- **ORC – Organic Rankine Cycle**
- Odmiana klasycznego obiegu Clausiusa-Rankine’a stosowanego powszechnie w elektrowniach węglowych, gazowo-parowych i jądrowych
- Zastosowanie organicznych czynników roboczych zamiast wody
- Możliwość zagospodarowania nisko- i średniotemperaturowych źródeł ciepła takich jak:
 - geotermia
 - energia słoneczna
 - biomasa
 - **przemysłowe ciepło odpadowe**
- Zazwyczaj sprawniejsze i bardziej opłacalne od klasycznego parowego obiegu Rankine’a dla źródeł ciepła o temperaturze poniżej 400°C oraz mocy cieplnej poniżej 10 MW
- Zazwyczaj praca na niższych poziomach ciśnień niż w przypadku klasycznych obiegów wykorzystujący wodę jako czynnik roboczy
- Może zastępować istniejące systemy chłodzenia (np. spalin przed filtrami workowymi)
- Możliwość budowy układów modułowych składających się z wielu jednostek



ORC World Map

Map Analysis About C

This is an overview of all **Organic Rankine Cycle** units installed in the world.

Click for more information or read the analysis.

Applications

- Geothermal
- Biomass
- Solar
- Heat Recovery
- Waste to Energy

Installed Capacity



Construction year



- Show projects in construction

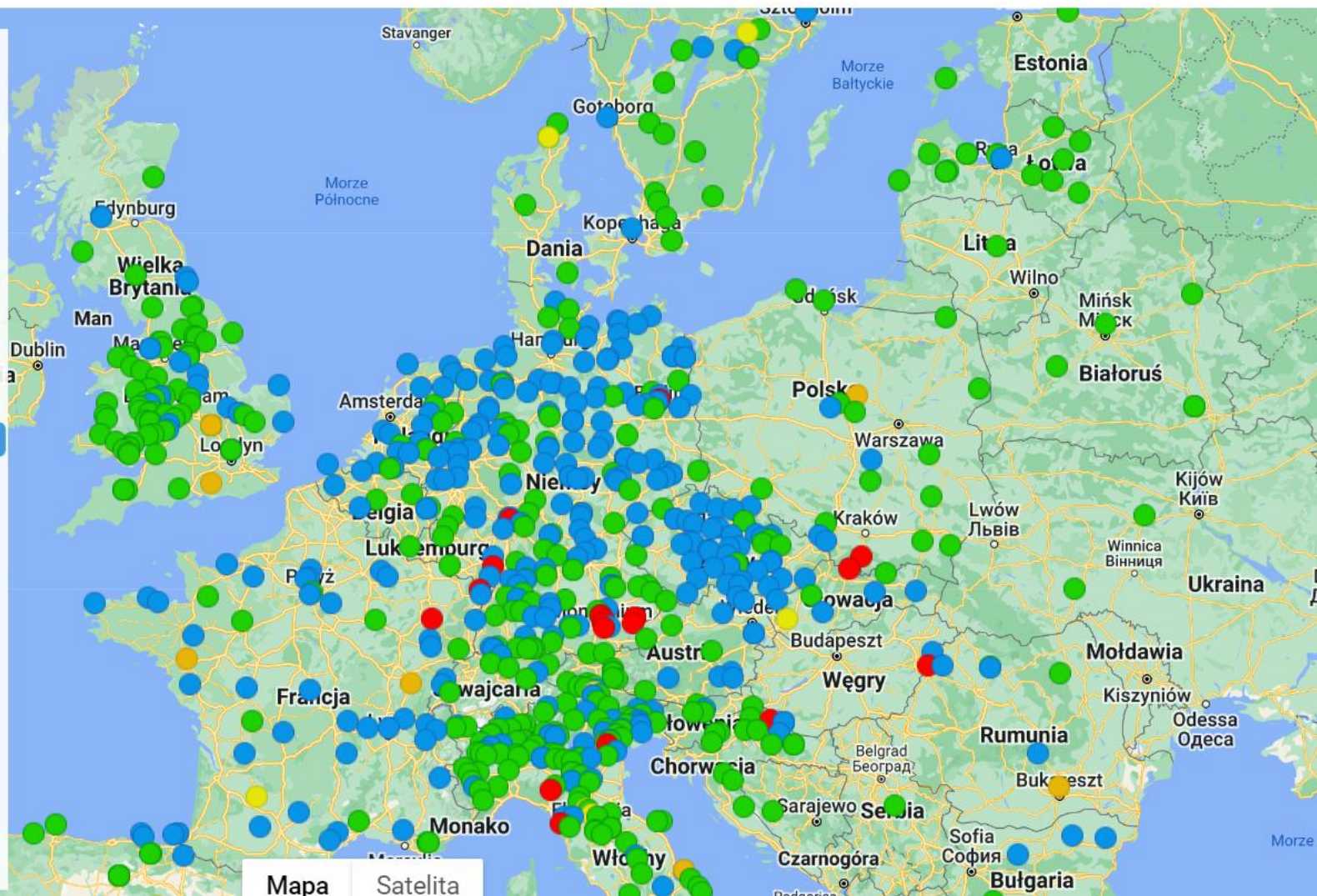
Search

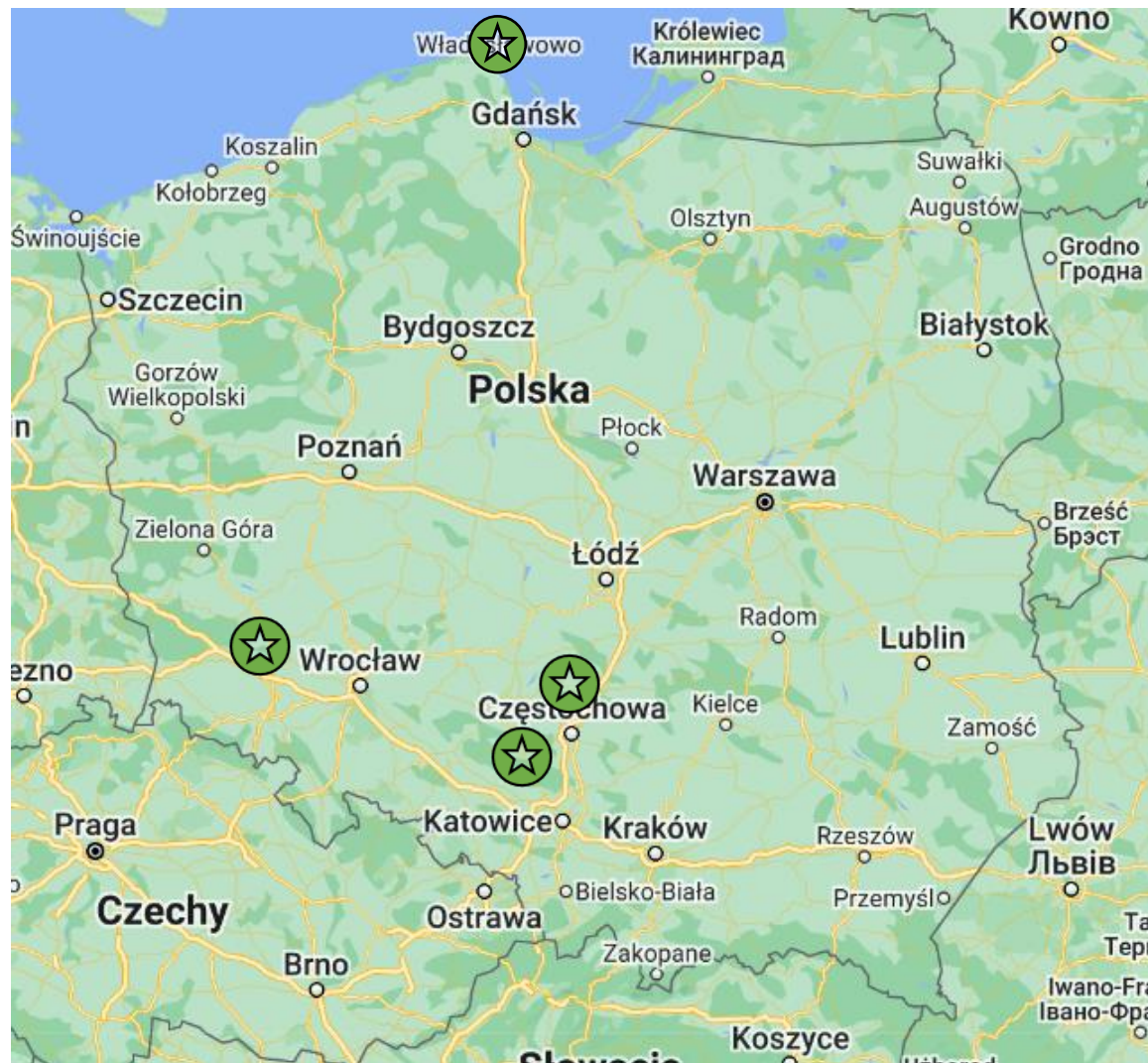
Reset

Found 1209 projects

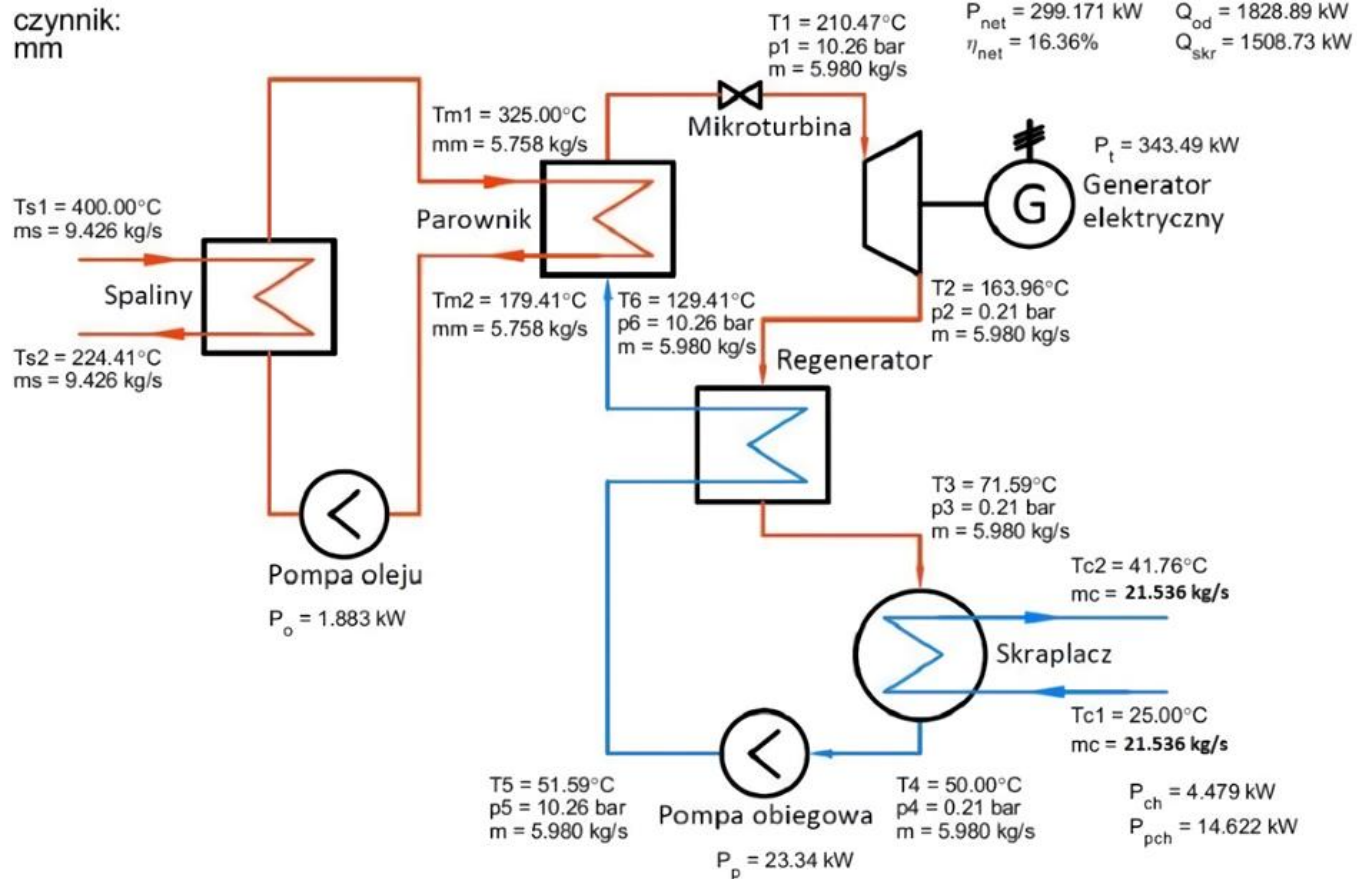
Original website by [Thomas Tartière](#). Database update by [Marco Astolfi](#).

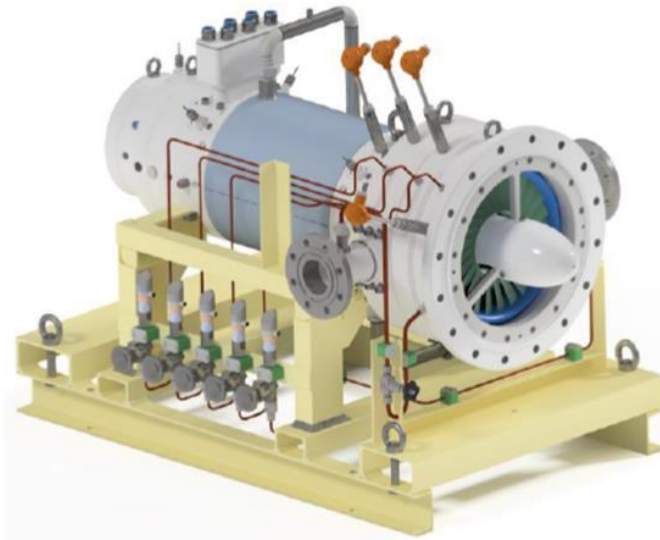
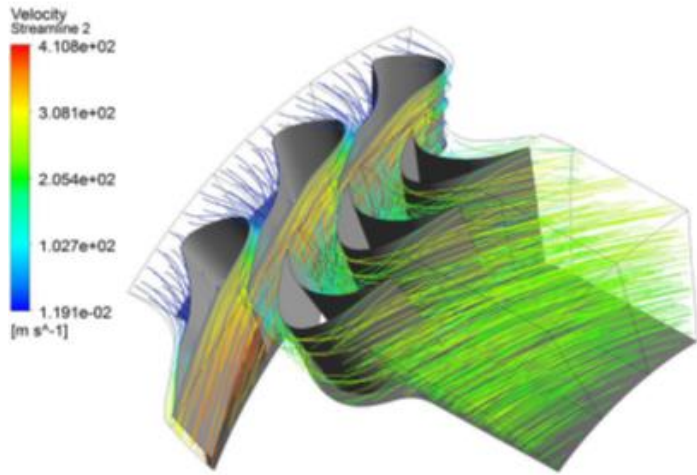
Last update: Aug. 2023

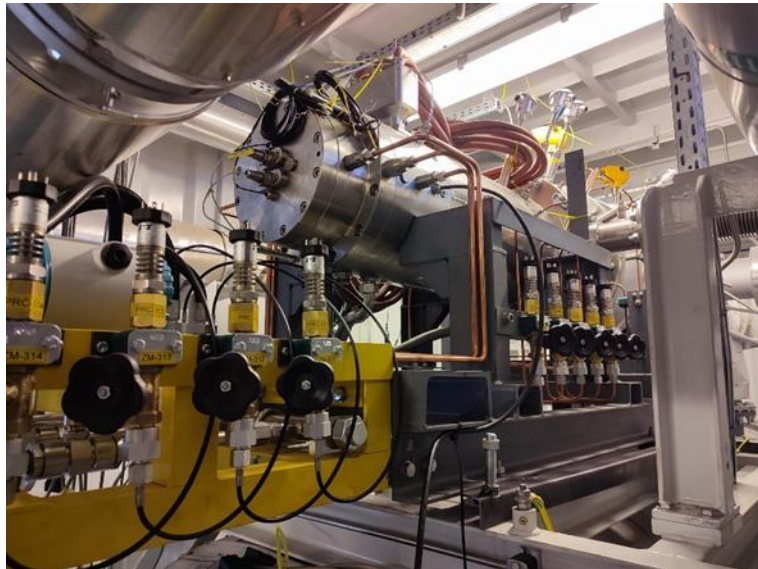
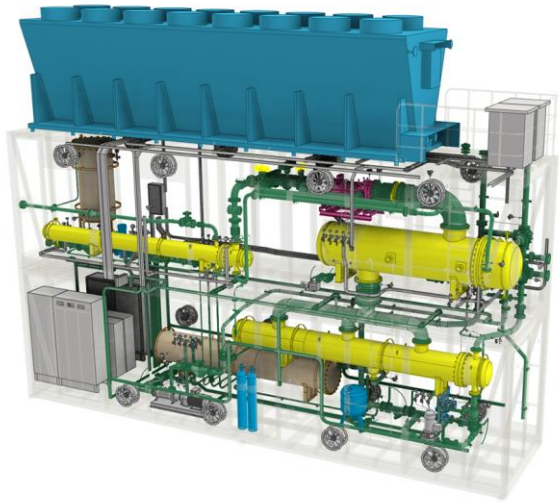


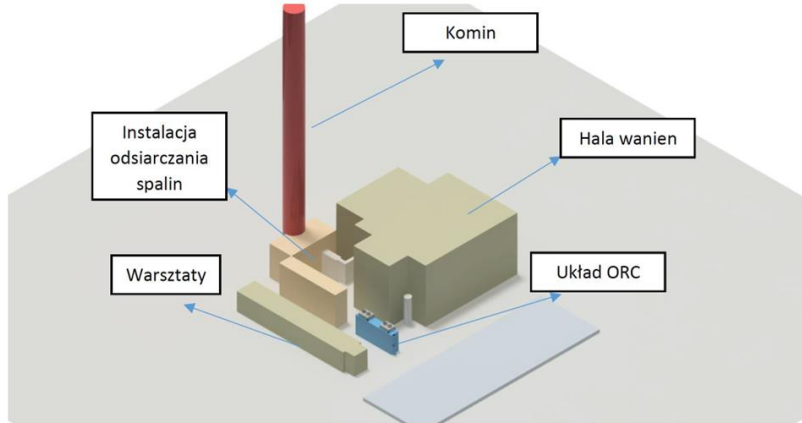


Marani ORC 300

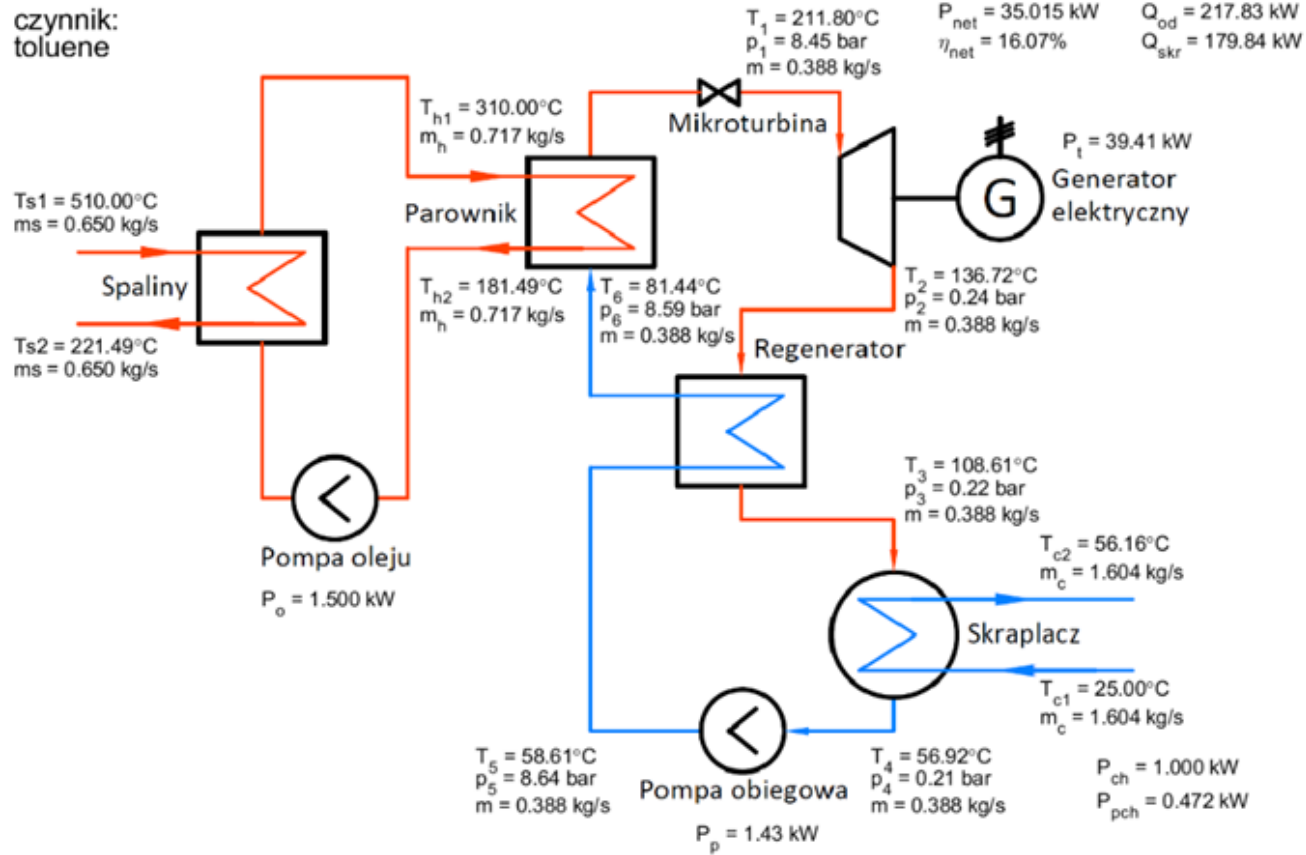




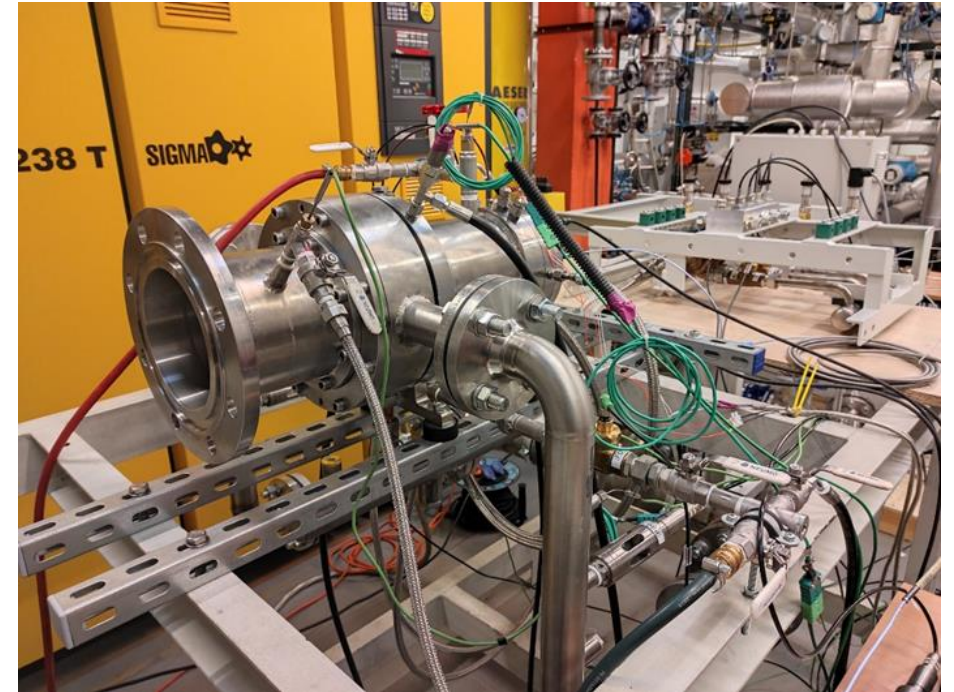
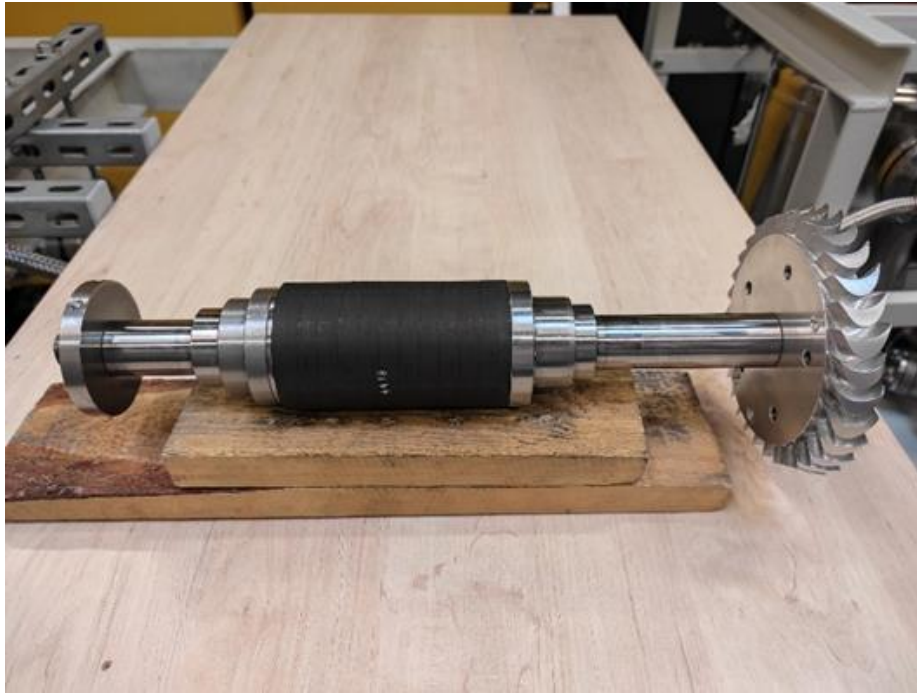
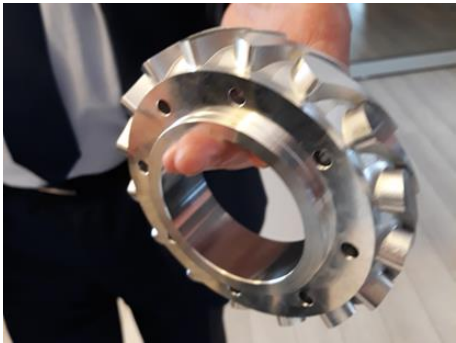
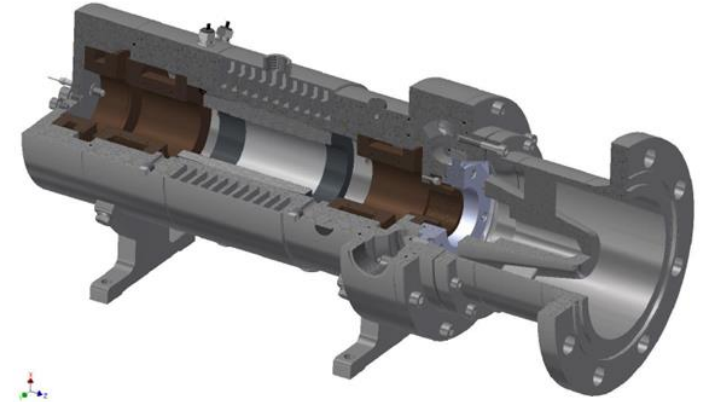
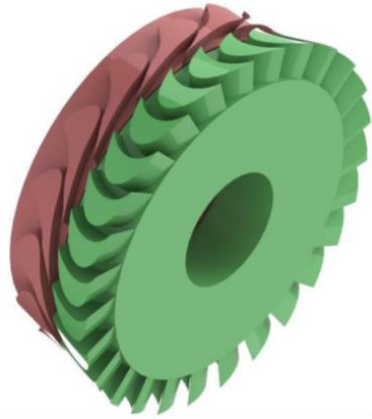
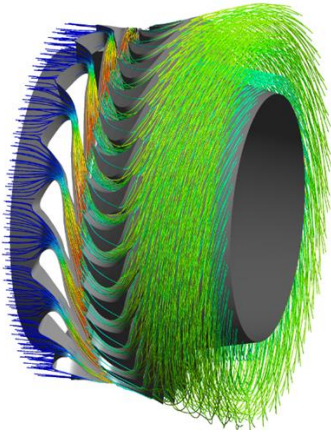


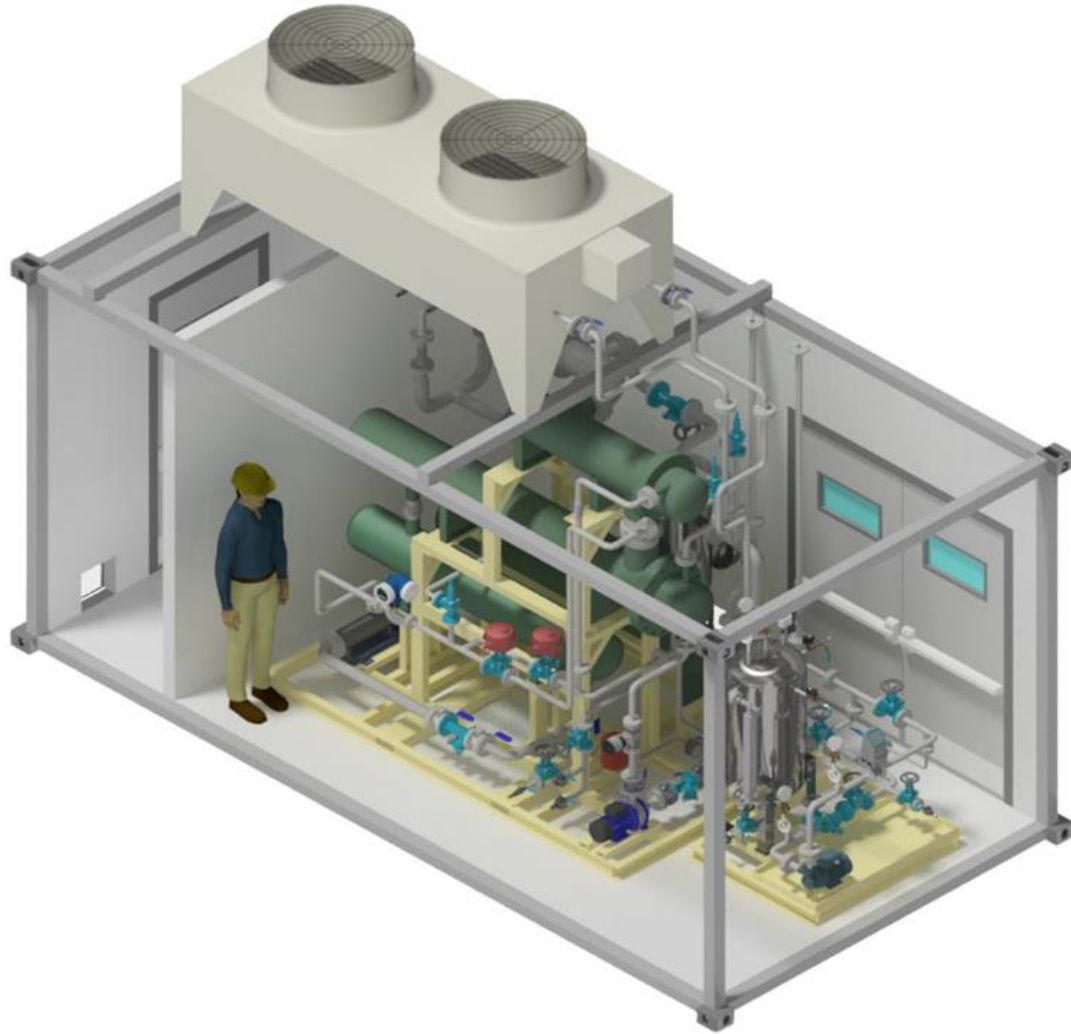


Marani ORC 30

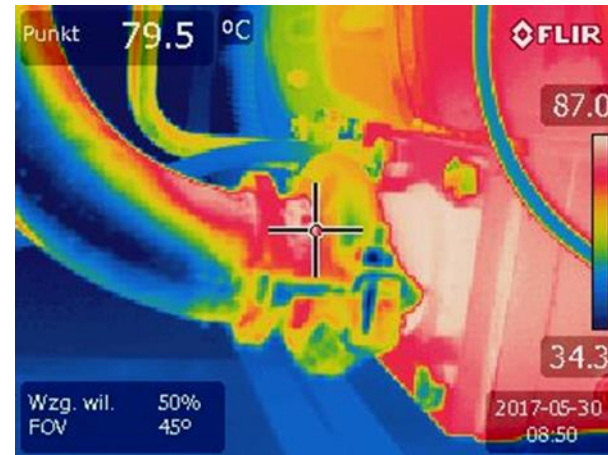
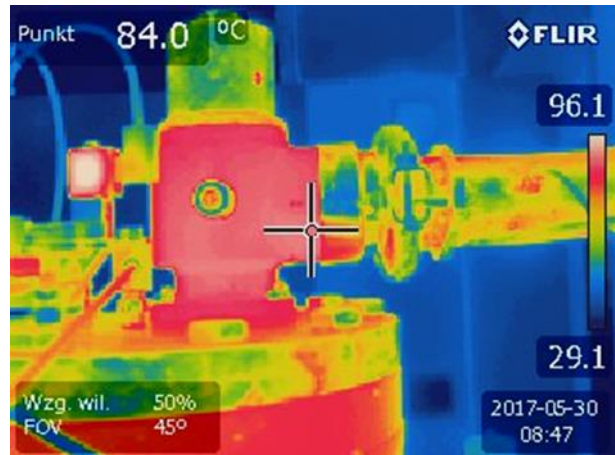
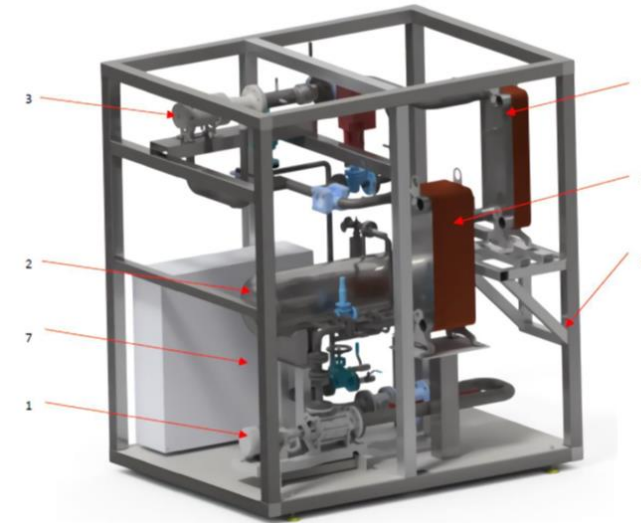
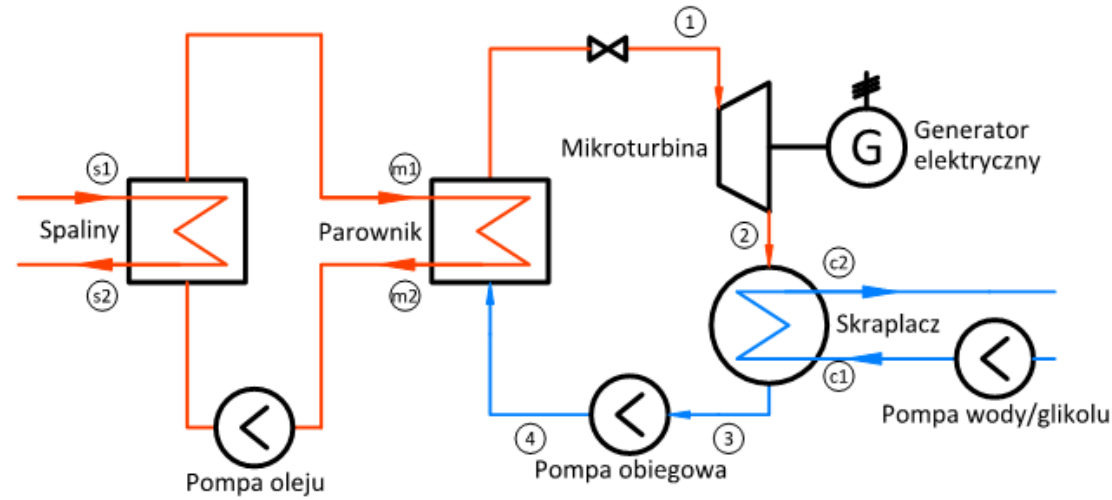


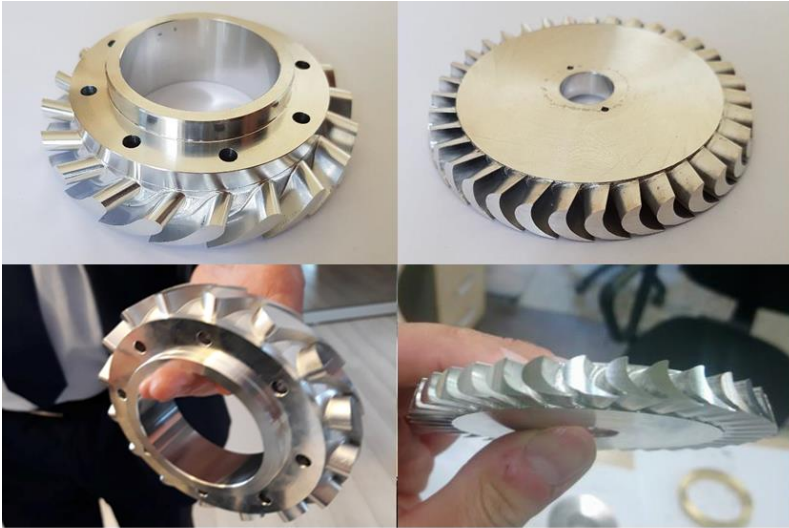
Velocity
Streamline 1
524
393
262
131
0
[m s⁻¹]



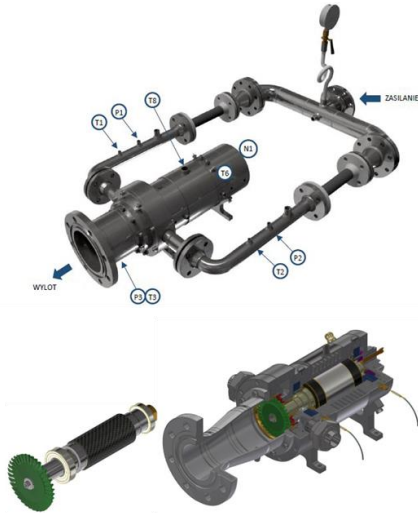


Marani ORC 10





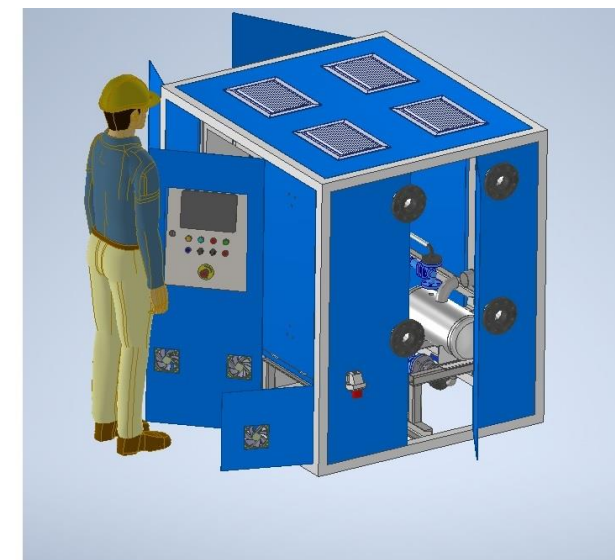
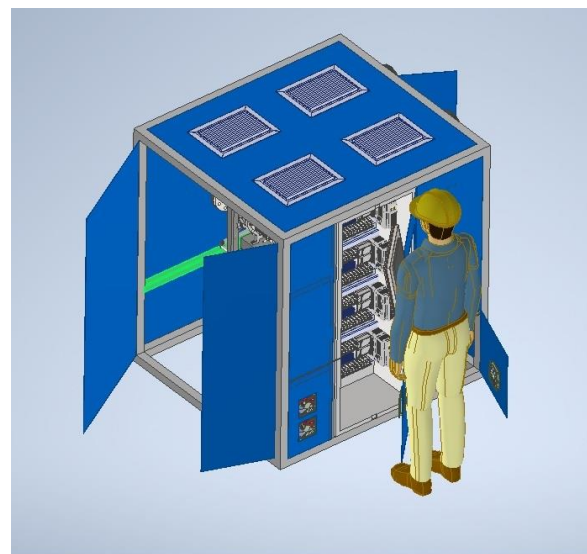
Kierownica i wirnik turbiny Marani ORC10 oraz ich rozmiar w porównaniu do dłoni. Liczba łopatek kierownicy: 20. Liczba łopatek wirnika: 35.



Trójwymiarowa wizualizacja konstrukcji turbiny, wraz z korpusem.

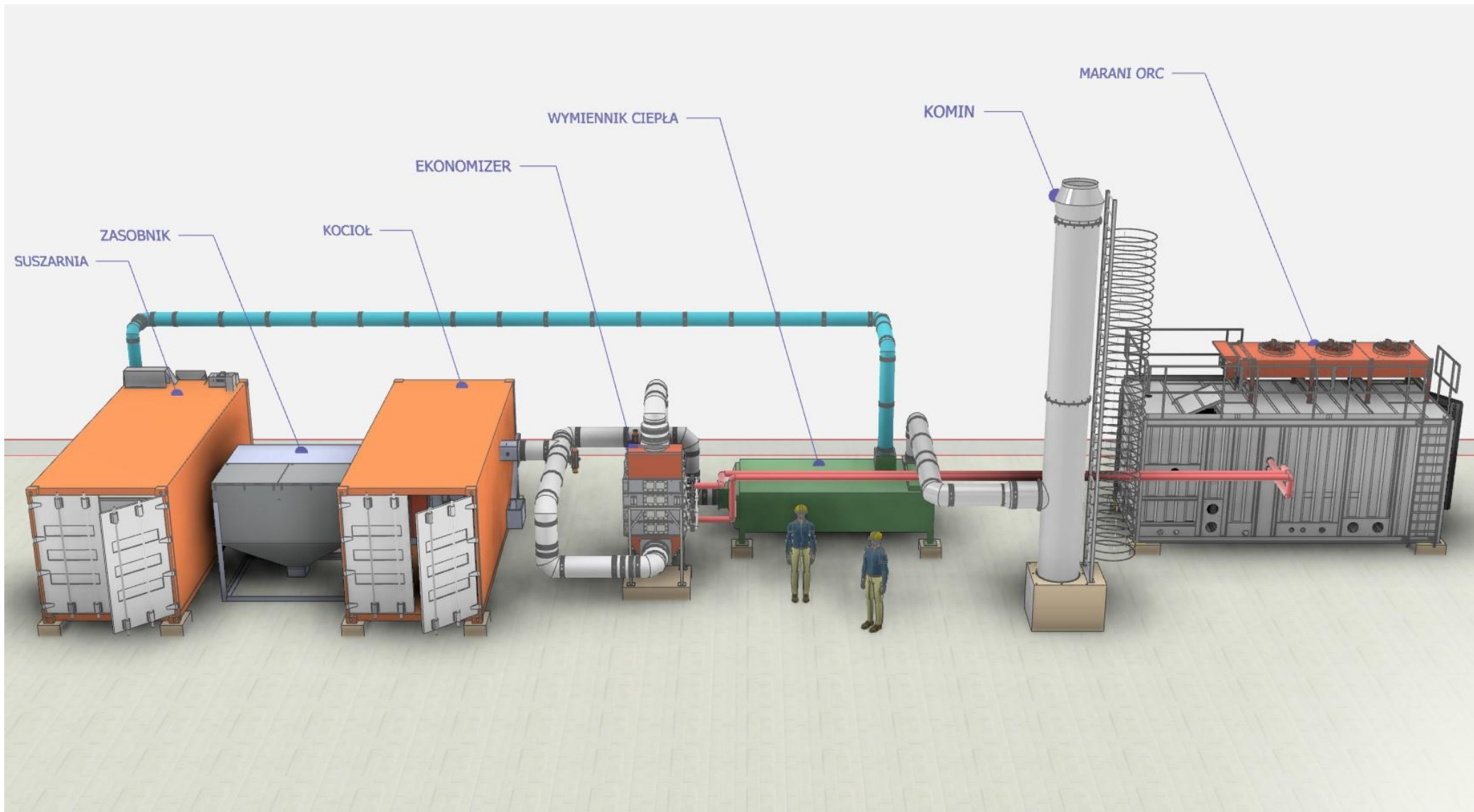


Moc znamionowa		10 kWel
Ciepło odpadowe zasilające		142 kW
Sprawność netto modułu		~ 7%
Czynnik roboczy		R1233zd
Ciśnienie zasilania turbiny		3,75 bar(a)
Temperatura zasilania turbiny		62 °C
Wymiary modułu ORC	Wysokość	1600 mm
	Szerokość	1350 mm
	Głębokość	1450 mm
Media procesowe zasilające	Woda ciepła	80 °C
	Woda zimna	10 °C
Typ turbiny	Kierunek przepływu	Osiowy
	Typ stopnia	Akcyjny
	Konstrukcja	Hermetyczna
	Łożyskowanie	Toczne
Przeznaczenie		Odbiór ciepła z oleju sprężarki śrubowej

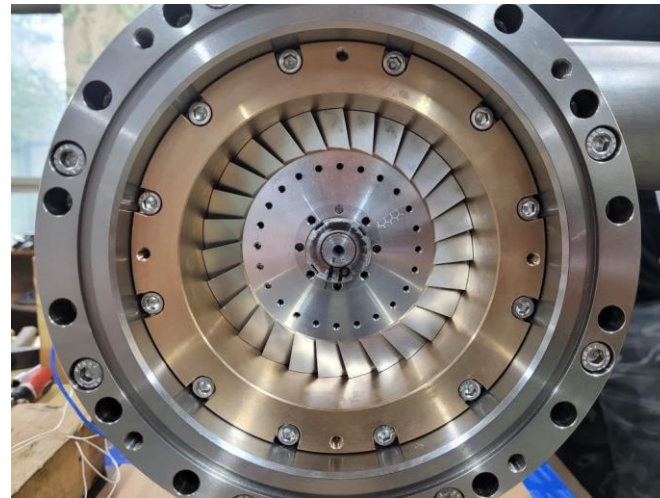
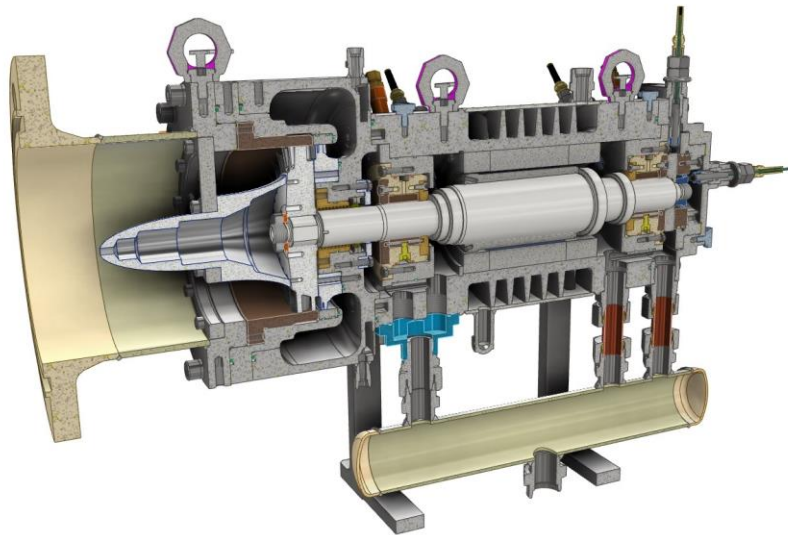
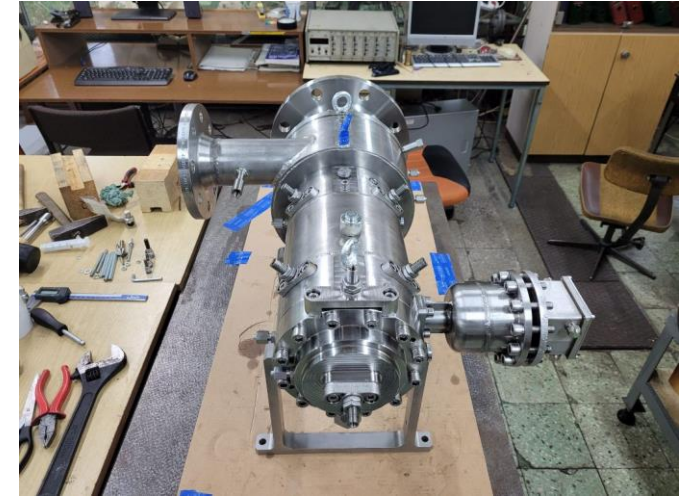
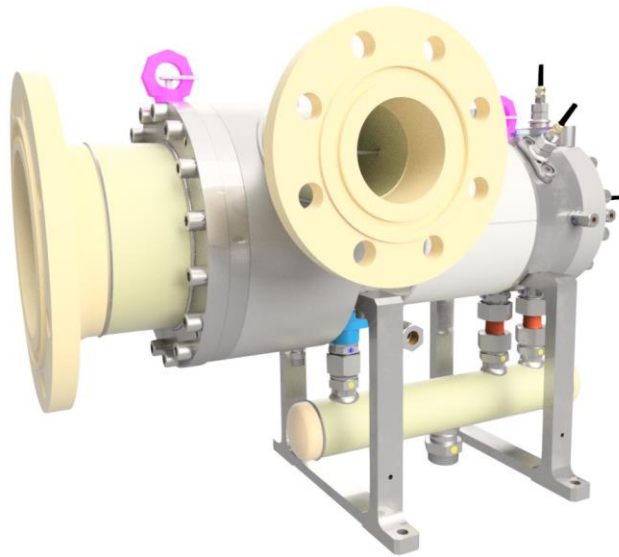


Moc znamionowa		30 kWel
Ciepło odpadowe zasilające		200 kW
Sprawność netto modułu		~ 15%
Czynnik roboczy		toluen
Ciśnienie zasilania turbiny		8,2 bar(a)
Temperatura zasilania turbiny		220 °C
Typ obiegu termodynamicznego	Zasilanie parownika	Pośrednie olejem termalnym
	Zasilanie skraplacza	Pośrednie glikolem
	Pętla czynnika roboczego	Bez regeneracji
Wymiary modułu ORC	Część kontenerowa	Kontener ISO 20
	Brutto z chłodnią na dachu	5980x2425x3645
Media procesowe zasilające	Gorące spaliny	600 °C
	Chłodzenie powietrzem	~20 °C
Typ turbiny	Kierunek przepływu	Osiowy
	Typ stopnia	Akcyjny
	Konstrukcja	Hermetyczna
	Łożyskowanie	Ślizgowe hydrodynamiczne – zasilane czynnikiem roboczym
	Prędkość obrotowa	40000 obr/min
Przeznaczenie		Odbiór ciepła ze spalania odpadów garbarskich





obr.
PNEUMATYKA





www.marani.pl