



Innowacyjne rozwiązania wykorzystujące metan

Profil firmy Marani

Marani Sp. z o.o. od 19 lat zajmuje się dostawą sprężonego powietrza w systemie outsourcingu. Pierwsza sprężarkownia powstała w 1999 r. na KWK Murcki składająca się z 9 sprężarek o mocy 45kW każda.

Obecnie jesteśmy największym dostawcą sprężonego powietrza w Polsce. Dzienna produkcja wynosi 500 000 m³/h przy ciśnieniu 4-12 bar.

W kopalniach posiadamy kilkanaście sprężarkowni o łącznej mocy produkcyjnej 240 000 m³/h sprężonego powietrza przy ciśnieniu 4-12 bar.

Sprężarka zasilana gazem z odmetanowania kopalni.

Marani Sp. z o. o. opracowało i wdrożyło pierwszy w Europie agregat sprężarkowy napędzany bezpośrednio silnikiem gazowym na metan (bez pośrednictwa energii elektrycznej). Sprężarka gazowa jest narzędziem do wykorzystania nadwyżki metanu występującej w kopalniach. Rozwiązanie może być zastosowane w kopalniach węgla kamiennego, energetyce, gazownictwie, wszędzie tam gdzie występuje metan oraz jest potrzebne sprężone powietrze, a nie trzeba korzystać z energii elektrycznej.

Sprężarka zasilana gazem z odmetanowania kopalni.



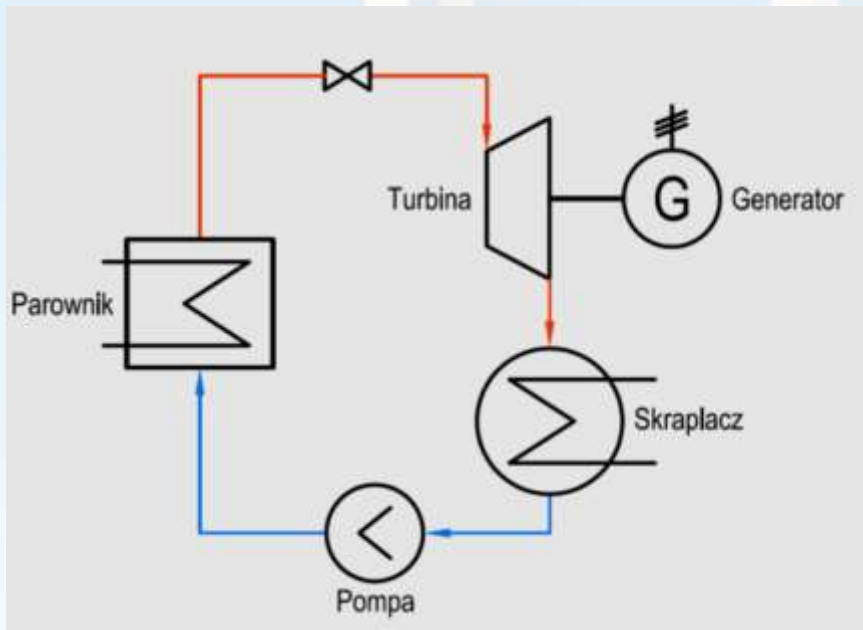
Stacja zespołu sprężarkowo-gazowego, złożony z kontenera, zawierającego silnik gazowym o **mocy mechanicznej około 400 kW**, zużywającego $1,7 \text{ Nm}^3 \text{ CH}_4 / \text{min}$ zasilającego sprężarkę o wydajności **$2560 \text{ m}^3 / \text{h}$**

wraz z urządzeniami pomocniczymi, w tym generator elektryczny o mocy około 28 kVA do zasilania potrzeb własnych silnika i sprężarki.



Koszty produkcji sprężonego powietrza ze sprężarki metanowej są szacowane na poziomie 10-15% mniej od produkcji sprężonego powietrza z energii elektrycznej.

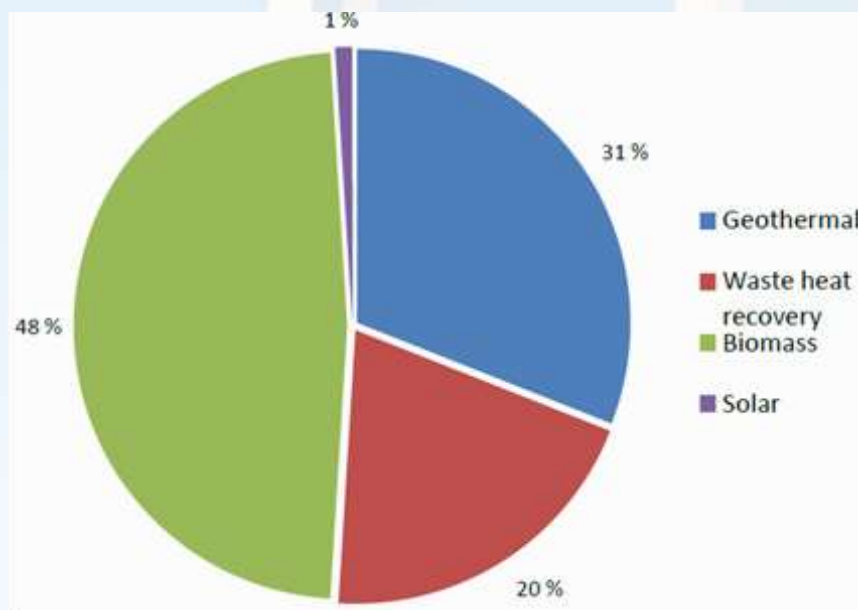
ORGANIC RANKINE CYCLE (ORC)



ORC jest zmodyfikowanym obiegiem klasycznej siłowni parowej z zastosowaniem czynnika niskowrzącego oraz wymiennika ciepła, który zastępuje kocioł parowy.

ORGANIC RANKINE CYCLE (ORC)

Obszar zastosowań



- biomasa 48%
- wody geotermalne 31%
- ciepło odpadowe 20%

MARANI 10

Źródło ciepła – olej chłodzący sprężarkę



MARANI jest w trakcie realizacji trzech układów ORC. Układ ORC MARANI 10 będzie zastosowany do odzysku ciepła pochodzącego z chłodzenia sprężarki powietrza o mocy 130 kW

MARANI 30 Źródło ciepła – spaliny



Druga mikrośirownia ORC MARANI 30 będzie umożliwiała odzysk ciepła o wyższej temperaturze, które będzie pochodziło ze sprężarkowni zasilanej silnikiem gazowym.

Dziękuję za uwagę