

**Nazwa technologii/urządzenia:**

# Instalacja membranowa zatężania metanu w biogazie

**Nazwa podmiotu:** Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie/ Centrum Badań Energii Odnawialnej

**Czy prawa własności do technologii mają również inne podmioty/osoby:** Tak

**Forma ochrony:** Know-how

**Dojrzałość technologii:** Gotowa do wprowadzenia na rynek

**Forma komercjalizacji:** Licencja. Sprzedaż praw własności.

## Opis technologii

Na podstawie badań laboratoryjnych przeprowadzonych na modułach firmy UBE INDUSTRIES LTD opracowano założenia projektowe oraz schemat stacjonarnej instalacji membranowej do wzbogacania biogazu w metan od 55% objętościowych w gazie wejściowym do 93% objętościowych w retencji na wyjściu z instalacji. Zdolność przerobowa instalacji wynosi 60 Nm<sup>3</sup>/godz. Instalacja pracuje w układzie dwustopniowym z jednym modułem zapasowym. Każdy ze stopni składa się z trzech połączonych równolegle modułów. Ciśnienie gazu 0,6 MPa, temperatura 20°C. Zwiększenie ilości modułów w każdym stopniu pozwala na zwiększenie wydajności instalacji (ilości wzbogacanego gazu). Instalacja wyposażona jest w układy osuszania gazu, węglową kolumnę adsorpcyjną, kompresor oraz pochodnię. Ilość uzyskiwanego gazu, bogatego w metan zależy od wyjściowego stężenia metanu w biogazie. Permeat, tj. gaz zubożony w metan, w zależności od jego składu może być zawracany do biogazowni jako czynnik grzewczy lub wykorzystywany ponownie w instalacji zatężania biogazu.

## Zalety/korzyści z zastosowania technologii:

Proponowana technologia na rynku polskim jest technologią oryginalną. Na świecie istnieją producenci – w szczególności w Japonii – membran poliimidowych przystosowanych do separacji gazów w tym separacji metanu od dwutlenku węgla. Opracowano założenia instalacji w tym konfiguracja modułów – układ jedno lub dwustopniowy – połączenia, opomiarowanie (natężenia przepływów, ciśnienia w poszczególnych strumieniach gazu, skład chemiczny gazów) oraz układy wstępnego przygotowania biogazu do separacji (odwodnienie, odsiarczenie, filtracja silanów i cząstek pyłów). Produktem finalnym instalacji zatężania biogazu w zależności od parametrów jej pracy może być gaz SPG (standardowe paliwo gazowe), paliwo o parametrach GZ50, CNG (gaz sprężony) lub LNG (gaz skroplony).

## Zastosowania rynkowe:

Instalacja może być wykorzystywana do wzbogacania biogazu wytwarzanego na składowiskach odpadów miejskich lub w biogazowniach w metan dla uzyskiwania gazu o parametrach wymaganych przez potencjalnych użytkowników tj. gazu SPG, GZ50, CNG lub LNG.

## Kontakt:

Centrum Badań Energii Odnawialnej, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
e-mail: cbeo@uwm.edu.pl, tel. 89 523 4397

**Słowa kluczowe:** Biogaz rolniczy, instalacja membranowa zatężania metanu w biogazie, zatężanie metanu w biogazie

**Dawca zapewnia doradztwo związane z wdrożeniem:** Tak

**Doradztwo w zakresie:** Technologie i techniki zatężania metanu w biogazie

