



TERAZ

INSIGHT

ŚRODOWISKO.pl

Kwiecień 2024

BIOGAZ I BIOMETAN

W POLSCE 2024

REGULACJE

Otoczenie prawne
i rola biometanu
w strategiach

WYZWANIA

Krajowy potencjał
substratowy, biznesowy
i kadrowy

ROZWIĄZANIA

Stabilna produkcja
energii, biowodór na
horyzoncie

Pod patronatem:



www.gov.pl/web/kowr



www.ios.edu.pl

ISSN 178-83-957/27-0-3




BCG

Grupa Kapitałowa

„Business Consulting Group”

TWÓJ PARTNER
W BIZNESIE



Kompleksowe pozyskiwanie i rozliczanie dotacji

Wysoka skuteczność

Doświadczeni eksperci

Najwyższe standardy
współpracy

bcgconsulting.pl

OD REDAKCJI



RYNEK NA ROZDROŻU



Marta Wierzbowska-Kujda
Redaktor naczelna Teraz Środowisko

Ubiegłoroczne zmiany prawne na różnych poziomach (s. 8) stworzyły istotny kontekst dla rozwoju biogazowni i biometanowni w Polsce. Jak wskazuje branża, potrzebny jest jeszcze system wsparcia dla instalacji powyżej 1MW. Ministerstwo Klimatu i Środowiska przyznaje rację i pracuje nad aukcjami (s. 10). Na rynku trwa kalkulacja potencjału substratowego (s. 24), analiza wydatków (s. 5, 26) oraz przykładów zagranicznych (s. 14, 32). Tymczasem liczba biogazowni wzrosła z 346 w 2022 r. do 388 na koniec 2023 r. (dane za URE). Rejestr biogazowni rolniczych ze 146 w ciągu roku wzbogacił się o 19 instalacji (dane za KOWR). Fakt, że już w 2022 r. w Europie było niemal 19,5 tys. instalacji pokazuje poziom niedojrzałości polskiego rynku (wciąż nie ruszyła ani jedna biometanownia). Równocześnie jeszcze silniej niż dotąd wybrzmiewa konsensus co do roli biogazu i biometanu w dekarbonizacji transportu, przemysłu czy ciepłownictwa. Z chęcią po biogaz sięgają również spółki komunalne (s. 27). Czy starczy ku temu wyspecjalizowanych pracowników? Jakie miejsce znajdzie biometan w Krajowym Planie w dziedzinie Energii i Klimatu? Jakie korzyści może on przynieść rolnictwu? Jak może wyglądać wykorzystanie biometanu po 2040 r.?

Wraz z patronami, Krajowym Ośrodkiem Wsparcia Rolnictwa oraz Instytutem Ochrony Środowiska – Państwowym Instytutem Badawczym, zapraszamy do przyjrzenia się obecnej sytuacji i trendom na polskim rynku biogazu i biometanu.



© Cezary Kaaroud

OWOCNEJ LEKTURY ŻYCZY ZESPÓŁ TERAZ ŚRODOWISKO:

DAVID ASCHER



© Vincent Colin

HANNA DUBIEL



© Prawa zastrzeżone

IDA SAKOWICZ



© Prawa zastrzeżone

DOMINIKA GÓRA



© Prawa zastrzeżone

SZYMON MAJEWSKI



© Prawa zastrzeżone

KATARZYNA ZAMOROWSKA



© Prawa zastrzeżone

SPIS TREŚCI



FAKTY

- 5 LICZBY BIOGAZ I BIOMETAN W EUROPIE
- 7 LICZBY BIOGAZ I BIOMETAN W POLSCE

REGULACJE

- 8 LEGISLACJA TRZY POZIOMY ZMIAN PRAWNYCH
- 10 WYWIAD STRATEGICZNE KIERUNKI ZOSTAŁY WYZNACZONE
- 14 WYWIAD TO NIE CZESKI FILM. CZYNNIKI ROZWOJU SĄ ZNANE
- 16 ENERGIA Z ROLNICTWA DYNAMIKA BUDOWY BIOGAZOWNI ROLNICZYCH BĘDZIE ROSNAĆ
- 18 WSPÓŁPRACA BIOGAZOWNIA A SPOŁECZNOŚĆ LOKALNA: PARTNERSTWO DLA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU
- 20 (BIO)CH₄ EKWIPUNEK NA DRODZE DO NEUTRALNOŚCI KLIMATYCZNEJ

WYZWANIA

- 22 STRATEGIA BIZNES POTRZEBUJE WIĄŻĄCEGO CELU KRAJOWEGO
- 24 WYWIAD W BRANŻY BIOGAZOWEJ NIE MA ŁATWYCH ODPOWIEDZI
- 26 WYWIAD OŻYWIENIE W SEGMENTIE BIOGAZOWNI ROLNICZYCH DO 500 KW
- 28 PROFITY JAK ROLNICTWO MOŻE SKORZYSTAĆ NA BIOGAZOWNIACH?
- 30 ODDZIAŁYWANIE SZCZERZE O ODORZE
- 32 BARIERY DLACZEGO BIOMETAN W POLSCE NIE ROZWIJA SIĘ TAK, JAK NA ZACHODZIE?

ROZWIĄZANIA

- 34 CASE STUDIES OD ROLNICZYCH DO KOMUNALNYCH. PRZYKŁADY POLSKICH BIOGAZOWNI
- 36 KLASTRY BIOGAZOWNIA ROLNICZA SERCEM LOKALNYCH INICJATYW?
- 38 WYWIAD BIOWODÓR I E-PALIWA NA HORYZONCIE
- 40 GLEBY CO ZAPEWNIĄ ROLNICTWU PO FERMENT Z BIOGAZOWNI
- 44 WYWIAD BIOGAZOWNIE ROLNICZE SZANSĄ NA ROZWÓJ OBSZARÓW WIEJSKICH

Wydawca: Cogiterra sp. z o.o., z siedzibą przy ul. Twardej 44, 00-831 Warszawa, wpisana do KRS numerem 0000576774, Kapitał zakładowy 5000 zł, NIP 7010508637. Cogiterra jest wydawcą internetowego dziennika Teraz Środowisko – www.teraz-srodowisko.pl - redakcja@teraz-srodowisko.pl +48 570 178 707.

ZESPÓŁ: Dyrektor ds. komunikacji: KATARZYNA ZAMOROWSKA - Redaktor naczelna: MARTA WIERZBOWSKA-KUJDA - Dziennikarze i redaktorzy: DOMINIKA GÓRA, SZYMON MAJEWSKI - Asystentki redakcji: HANNA DUBIEL, IDA SAKOWICZ - Prezes spółki: DAVID ASCHER.

W oparciu o przepisy prawa dotyczące własności intelektualnej, żaden z elementów niniejszej publikacji nie może zostać zwielokrotniony, zmodyfikowany, reprodukowany, odtworzony lub udostępniony w jakikolwiek sposób przy pomocy jakiegokolwiek nośnika, w całości lub częściowo bez wcześniejszej pisemnej zgody wydawcy. Poglądy zawarte w publikowanych materiałach są osobistymi opiniami ich autorów i niekoniecznie muszą odzwierciedlać poglądy Redakcji i Wydawcy. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń.

Zdjęcie na okładce: © Animateflora PicsStock – stock.adobe.com – Projekt graficzny: Hugues Jacquemin – Skład: Małgorzata Kąkol.

ISBN: 978-83-957177-0-3 – Warszawa, 2024 – ©Cogiterra

FAKTY

BIOGAZ I BIOMETAN W EUROPIE

PRODUKCJA

Produkcja biogazu i biometanu w Europie w 2022 r.* wyniosła:

16,8 mld m³ biogazu

4,2 mld m³ biometanu

LICZBA INSTALACJI W EUROPIE:

19 491 biogazownie

1 323 biometanownie

CELE

Plan RePowerEU zakłada produkcję **35 mld m³ biometanu rocznie do 2030 r.** w ramach uniezależnienia od dostaw gazu z Rosji. Obecnie zaplanowane inwestycje pokrywają jedynie 20% przyszłych potrzeb, a opublikowane krajowe plany na rzecz energii i klimatu (tzw. NECPs) mówią o łącznie **20,2 mld m³** w 2030 r.

INWESTYCJE

83 mld euro do 2030 r. – wartość realizacji europejskich założeń dotyczących biometanu**

ILE KOSZTUJE PRODUKCJA BIOMETANU?

54-91 euro/MWh – średni koszt produkcji biometanu**

Koszty różnią się w zależności od wielkości instalacji:

– średnio **87 euro/MWh** przy wytwarzaniu **540 Nm³/h**

– średnio **54 euro/MWh** przy produkcji ponad **1200 Nm³/h**

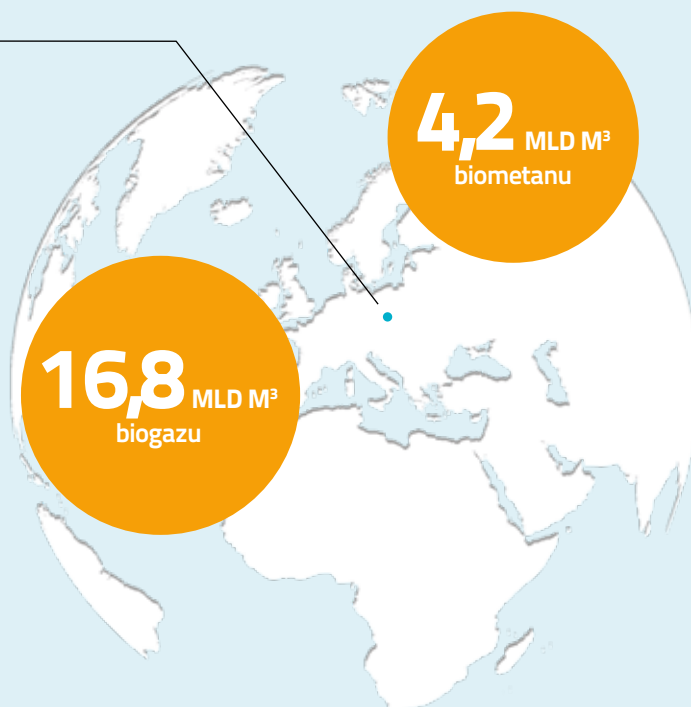
Potencjał do oszczędności jest m.in. w pofermentacji i bioCO₂. Poferment traktowany jako odpad oraz jego magazynowanie to **20-55 euro/MWh** kosztów.

Waloryzacja CO₂ to z kolei **6-9 euro/MWh** biometanu, co odpowiada ok. 45-68 euro za tonę wychwyconego CO₂.

Źródła:

* Gas for Climate, Market state and trends in renewable and low-carbon gases in Europe (grudzień 2023).

** Biomethane Industry Partnership, Biomethane incentives and their effectiveness (luty 2024).

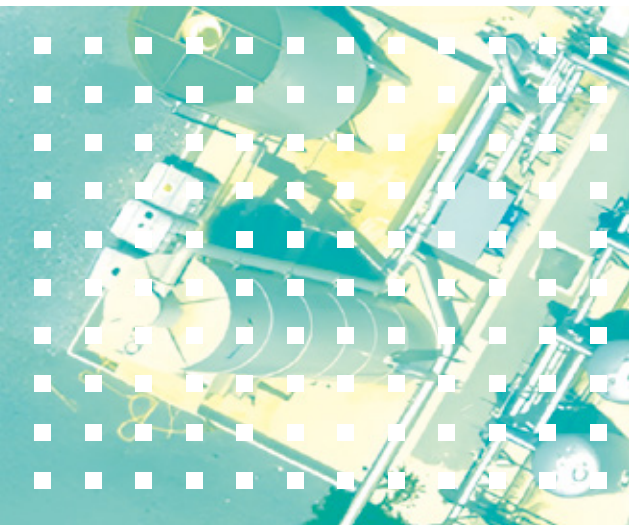




GRUPA PF STUDIUM PRZYPADKU



INSTALACJA USZLACZANIA BIOGAZU I ZATŁACZANIA BIOMETANU



ZATŁACZANIE BIOMETANU

FAKTY

▼ LICZBY

BIOGAZ

W POLSCE

165

INSTALACJI

wpisanych w rejestrze
KOWR o łącznej mocy
zainstalowanej ponad
156 MWe*

638

MLN M³

rocznie wytwarzana
w Polsce ilość biogazu
rolniczego*

388

INSTALACJI

wyliczonych przez URE
o łącznej mocy
zainstalowanej ponad
295,26 MWe**

* Rejestr KOWR, marzec 2024.

**URE, instalacje OZE, grudzień 2023.

▼ MIKROINSTALACJE OZE

stan na grudzień 2023 r.

| RODZAJ INSTALACJI | LICZBA INSTALACJI [SZT.] | MOC ZAINSTALOWANA [MW] |
|---|--------------------------|------------------------|
| Wykorzystująca biogaz rolniczy | 40 | 1,49 |
| Wykorzystująca biogaz inny niż rolniczy | 47 | 0,72 |

▼ INSTALACJE OBJĘTE WPISEM DO REJESTRU MIOZE

stan na marzec 2024 r.

| RODZAJ INSTALACJI | LICZBA INSTALACJI [SZT.] | MOC ZAINSTALOWANA [MW] |
|--|--------------------------|------------------------|
| Wykorzystująca wyłącznie biogaz z oczyszczalni ścieków | 93 | 67,32 |
| Wykorzystująca wyłącznie biogaz ze składowisk odpadów | 52 | 55,59 |

▼ INSTALACJE OBJĘTE KONCESJAMI PREZESA URE NA WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

stan na dzień grudzień 2023 r.

| LICZBA INSTALACJI [SZT.] | MOC ZAINSTALOWANA [MW] |
|--------------------------|------------------------|
| 80 | 133,38 |

REGULACJE

▼ LEGISLACJA

TRZY POZIOMY ZMIAN

REGULACJI PRAWNYCH

— Ustawa o OZE, pakiet dla biogazu i reforma planowania przestrzennego – rok 2023 przyniósł trzy poziomy zmian / **MEC. MICHAŁ TARKA, DYREKTOR GENERALNY POLSKIEJ ORGANIZACJI BIOMETANU (POB) I MEC. MARCIN TRUPKIEWICZ, EKSPERT DS. REGULACJI PRAWNYCH.**

W

2023 r. przeprowadzono trzy poziomy istotnych dla branży biometanu zmian. Po pierwsze, nowelizacja ustawy o odnawialnych źródłach energii, a w niej definicja biometanu czy wprowadzenie instrumentu wsparcia w postaci ceny gwarantowanej. Wysoko oceniamy sam jej poziom (gwarancję 545 zł/MWh dla biogazu rolniczego poniżej 1MW), absolutnie uzasadniająca realizację inwestycji. Sam fakt, że taryfa obejmuje 20 lat i będzie rewaloryzowana o inflację, stosownie do aktualnych rekomendacji KE, jest również pozytywnym. Kolejna kwestia to wprowadzenie gwarancji pochodzenia dla biometanu. Ten instrument wzmocni zarówno producentów (o sprzedaż tego typu gwarancji), jak i potencjalnych klientów – w tym przemysł – z pewnością liczący na możliwość wykazania się zielonym charakterem zużywanego paliwa. Drugi poziom regulacji to tzw. „pakiet dla biogazu”. Głośny, choć fasadowy pod kątem zasięgu oddziaływania. Zakłada ułatwienia wyłącznie dla małych instalacji, dedykowane indywidualnym rolnikom, zawężając również przepisy dotyczące produkcji nawozów z biogazowni. Z perspektywy posiadaczy gros już funkcjonujących biogazowni, zrzeszonych w POB, nie spowodują one istotnego zwiększenia inwestycji w biogaz czy biometan.

Trzeci poziom to reforma dotycząca planowania i zagospodarowania przestrzeni, która objęła swoim zakresem wszystkie źródła OZE, bez rozróżniania ich specyfiki. Choć celem zmian, polegających na ograniczeniu możliwości dewelopowania nowych projektów w oparciu o warunki zabudowy na rzecz ogólnych planów gminnych, było doprowadzenie do limitacji projektów farm fotowoltaicznych – w szczególności na glebach IV klasy – doprowadziło to do znacznego ograniczenia rozwoju również projektów biogazowych. Obecnie nie jest możliwe realizowanie projektów powyżej 1 MW na glebach o klasach wyższych niż V i VI. A tak niskie klasy są stosunkowo rzadkie. Większe projekty biogazowe (powyżej 1 MW) muszą zatem przechodzić o ok. 2 lata dłuższą formułę deweloperską (w zestawieniu z uchwaleniem planu miejscowego).

Mało restrykcyjne zasady reglamentacji tego rodzaju działalności gospodarczej (brak koncesji) stanowią z pewnością zachętę dla inwestorów. Obecnie wymagany jest jedynie wpis do działalności regulowanej (głównie bazujący na oświadczeniach sporządzanych przez przedsiębiorców), co bardzo przyspiesza rozpoczęcie działalności. Porządkując kompetencje organów regulacyjnych podzielono w oparciu

o substraty. Te związane z branżą rolną podlegają kompetencji Dyrektora Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa. Z kolei inne niż rolnicze – nadzorowi Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Pewne sfery uruchomienia rynku biometanowego zatem zafunkcjonowały, jednak wsparciem nie zostały objęte większe instalacje czy takie, które będą transportowały biometan w innej formie niż wprowadzając go do sieci. To istotna różnica między dwoma ww. instrumentami. Wytwórcy bio-LNG czy bio-CNG mogą starać się o gwarancję pochodzenia i sprzedawać „zielone paliwo” np. do przemysłu, ale nie mogą już liczyć na system wsparcia premii gwarantowanej i dopłat do rynkowych cen gazu. To istotny deficyt, także w kontekście przyłączy do sieci gazowej. Jego załatwienie rozwiązałoby problem dostaw paliwa w miejscach, gdzie mimo społecznej akceptacji dla inwestycji, brakuje przyłącza do sieci gazowej.

Jeśli chodzi o element deweloperski, ważna jest również kwestia integracji instalacji z sieciami gazowymi. Jesienią 2022 r. uchwalono rozporządzenie o szczegółowych warunkach funkcjonowania systemu gazowego, dostrzegające specyfikę instalacji biometanowych, które miałyby się przyłączać do sieci gazowej, dostarczając nieco inne paliwo niż to, które jest w sieci. Rozszerzyło ono katalog parametrów jakościowych paliwa, które może być zatłaczane do sieci. Badania rozszerzono o elementy pojawiające się w biometanie, czyli m.in. tlen i wodór. Poziomy czystości biometanu zmuszają inwestorów, by maksymalnie doczyścić biometan. Tu widzimy pole do derogacji, biorąc pod uwagę to, jakie parametry fizyko-chemiczne są brane pod uwagę w innych krajach europejskich.

Potencjalny obszar do regulacji to zapewnienie taryfy, która z jednej strony dawałaby sieciom zachętę do przesyłania biometanu, ale z drugiej pozwoliła inwestorom na zmniejszenie kosztów przyłączy, które dziś dotyczą w 100% inwestora. ①



Więcej
online:



REGULACJE

— O roli biogazu i biometanu w dekarbonizacji polskiej gospodarki oraz planach Ministerstwa Klimatu i Środowiska w tym obszarze mówi wiceminister resortu **Miłosz Motyka**.

▼ WYWIAD

STRATEGICZNE KIERUNKI ZOSTAŁY WYZNACZONE



© PRAWA ZASTRZEŻONE

TERAZ ŚRODOWISKO: Dotychczasowa Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. zakłada, że w 2030 r. osiągnięta zostanie zdolność transportu sieciami gazowymi mieszaniny zawierającej ok. 10% gazów zdekarbonizowanych. Czego brakuje, by spełnić to założenie w ciągu niespełna 6 lat?

MIŁOSZ MOTYKA: Wartość ta została określona jako cel kierunkowy, który powinien motywować spółki zajmujące się przesyłem i dystrybucją gazu do podejmowania działań na rzecz weryfikowania i dostosowywania sieci do bezpiecznego transportu domieszek gazów odnawialnych i niskoemisyjnych, a w przypadku nowej infrastruktury – do budowy jej w taki sposób, aby była już wyjściowo przystosowana do transportu tych domieszek.

W przypadku biometanu nie dostrzega się istotnych ograniczeń w zakresie jego transportu, tym samym cel, o którym mowa, nie wymaga podejmowania dodatkowych działań, w szczególności z punktu widzenia obowiązującej legislacji sektorowej. Inną kwestią jest transport sieciami gazowymi domieszek wodoru. W coraz większym stopniu dostrzegalna staje się tendencja rynkowa, zgodnie z którą bardziej prawdopodobnym rozwiązaniem na potrzeby rozwoju gospodarki wodorowej będzie budowa gazociągów do transportu 100% wodoru, niż masowe przystosowywanie istniejącego systemu gazowego do transportu domieszek wodoru.

TŚ: Zwiększenie udział biometanu w europejskich sieciach do poziomu 35 mld m³ to kierunek nadany przez REPowerEU. Czy w ramach aktualizacji PEP2040 planowane jest zaostrzenie kursu?

MM: W ocenie resortu klimatu i środowiska niezbędne jest rozwijanie każdego z rodzajów odnawialnych źródeł energii, które może przyczynić się do uniezależnienia się Polski od zewnętrznych dostaw energii. W zakresie transformacji energetycznej priorytetem jest wsparcie modernizacji i rozbudowy sieci dystrybucyjnych i przesyłowych (w tym inteligentnych rozwiązań), różnych sposobów magazynowania energii, mechanizmów zarządzania popytem oraz zapewnienie wystarczalności mocy i elastyczności systemu, m.in. poprzez rozwój dyspozycyjnych elektrowni opartych o gazy zeroemisyjne, tj. wodór, biogaz, biometan, amoniak. Należy robić to jednak z rozwagą, aby nie osiągnąć efektów przeciwnych do zamierzonych.

TŚ: Jakie echa wprowadzonej stawki rozliczenia biometanu wtłaczanego do sieci otrzymało MKiŚ?

MM: Uważnie obserwujemy efekty wprowadzanych dotychczas rozwiązań. Wydaje się, że jest nieco zbyt wcześnie, by wyciągać szczegółowe wnioski. Niemniej docierają do nas sygnały, z których wynika, że zawarte w rozporządzeniu ceny dla biometanu wytwarzanego z biogazu i z biogazu rolniczego zostały określone na odpowiednim poziomie.

Oczywiście zdajemy sobie sprawę, że na rodzącym się rynku biometanu jest miejsce także dla większych obiektów, które zasługują na system wsparcia. Dlatego pracujemy nad stworzeniem mechanizmu aukcyjnego przeznaczonego dla biometanowni o mocach powyżej 1MW.



Więcej
w wywiadzie online:

„Dla branży transportowej możliwość wykorzystywania bioLNG i bioCNG jest niezbędnym warunkiem utrzymania konkurencyjności na europejskim rynku”.

© IFRIDAY - STOCK.ADOBE.COM



TŚ: Już 2023 r. był przełomowy pod kątem prawnym, m.in. wprowadzono definicję biometanu, wsparcie FiP nawet na 20 lat dla instalacji poniżej 1 MW, a także ustanowiono ceny referencyjne. Czy z Pana perspektywy potrzebne są dalsze kroki prawne? Czy większe instalacje mogą np. liczyć na włączenie do systemu FiP w tym roku?

MM: W ubiegłym roku stworzono podwaliny pod rozwój rynku biometanu w Polsce, nie mam natomiast wątpliwości, że jest to dopiero pierwszy krok i bardzo wiele jest jeszcze do zrobienia, m.in. w kontekście uregulowania relacji pomiędzy wytwórcami biometanu a operatorami sieci gazowych. Jestem przekonany, że ten rynek będzie się dynamicznie rozwijał chociażby ze względu na konieczność zazielenienia branży transportowej, dla której możliwość wykorzystywania bioLNG lub bioCNG jest niezbędnym warunkiem do utrzymania odpowiedniego poziomu konkurencyjności na europejskim rynku. Dlatego planujemy działania, które wpłyną na wykorzystanie biometanu do celów transportowych. Ubolewam, że zapisów dotyczących wykorzystania biometanu do realizacji NCW nie udało się wprowadzić w poprzedniej kadencji Sejmu. To rozwiązanie jest niezwykle istotne w kontekście wykorzystania biometanu w sektorze transportu.

Bardzo zależy nam na tym, by wprowadzone w ostatnim czasie rozwiązania prawne znalazły praktyczne zastosowanie w gospodarce. Prowadzimy w tym zakresie intensywny dialog z organami administracji, które, podobnie jak sami wytwórcy biogazu, są bezpośrednimi adresatami nowych przepisów.

Jeśli natomiast chodzi o rozszerzenie obecnego systemu FiP o instalacje o łącznej mocy służącej do wytwarzania biometanu przeliczonej na moc zainstalowaną elektryczną większej niż 1MW, jednoznaczne stanowisko KE wskazuje, że nie jest to możliwe. Z tego powodu konieczne będzie wdrożenie odpowiadającego na potrzeby sektora systemu aukcyjnego dla tego rodzaju instalacji.

TŚ: Czy w Polsce powstanie mapa drogowa rozwoju biometanu? W krajach zachodnich impuls określający krajową ścieżkę wykorzystania biometanu wychodził od administracji. Jaka jest wizja MKiŚ?

MM: O przyszłej znaczącej roli biometanu świadczy PEP2040. W dokumencie tym wskazano potrzebę intensyfikacji działań mających na celu rozwój wykorzystania OZE, w tym biogazu i biometanu. Będzie to zatem ważny element czwartego filaru PEP, który wzmocni suwerenność energetyczną naszego kraju. W obliczu aktualnej sytuacji międzynarodowej, w tym kryzysu energetycznego wywołanego agresją Federacji Rosyjskiej na Ukrainę, ten obszar zyskuje zupełnie nowe znaczenie.

Podobnie jest w przypadku innego dokumentu strategicznego, jakim jest KPEiK, którego zaktualizowana wersja została przekazana do Komisji Europejskiej 1 marca b.r. Dokument zawiera założenia dotyczące produkcji i konsumpcji OZE do roku 2030. Po uzupełnieniu obecnej wersji KPEiK o dodatkowy, bardziej ambitny scenariusz, dokument trafi do szerokich konsultacji publicznych oraz uzgodnień sektorowych.

REGULACJE

Zarówno PEP2040, jak i KPEiK są tymi dokumentami strategicznymi, które niewątpliwie wskazują perspektywy rozwoju sektora biogazu i biometanu w kraju, określając ich dynamikę oraz kierunki wykorzystania w poszczególnych sektorach miks OZE, tj. elektroenergetyce, ciepłownictwie i transporcie.

Pragnę wyraźnie podkreślić, że strategiczne kierunki rozwoju sektorów biogazu i biometanu zostały już wytyczone. Obecnie należy skoncentrować się na wprowadzeniu w życie mechanizmów i rozwiązań, które pozwolą tę strategię wdrożyć. Mam tutaj na myśli przeprowadzenie szeregu nowelizacji istniejących przepisów ustaw oraz rozporządzeń, bez których założenia zawarte w tych strategiach pozostaną na papierze na kolejne długie lata.

TŚ: Zapowiadana pierwsza biometanownia w Polsce boryka się z kwestią przyłączenia do sieci. Jak dużą blokadą może być ten aspekt patrząc w skali ogólnopolskiej? Czy ze względu na polską specyfikę inwestorzy powinni zamiast przyłączy nastawić się na skraplanie lub sprężanie gazu i transport cysternami bądź zużycie na potrzeby własne?

„Pamiętajmy, że rynek może i powinien rozwijać się równolegle w kilku kierunkach”.

MM: Sieci stoją dziś przed ogromnymi wyzwaniami, tak w Polsce, jak i całej Unii Europejskiej. Chodzi tu nie tylko o zapewnienie stabilności dostaw gazu, ale również jego zazielenianie oraz wodoryzację. Pamiętajmy, że rynek może i powinien rozwijać się równolegle w kilku kierunkach. Jako przykład możemy wskazać Estonię. Na osiem działających biometanowni jedynie trzy są aktualnie przyłączone do sieci gazowej. W pozostałych pięciu przypadkach wytworzony biometan transportem kołowym dostarczany jest do najbliższego punktu załączenia do sieci – tworząc w ten sposób tzw. „wirtualny gazociąg”. Podobnie jest w wielu innych krajach Europy.

Wszystkie analizy potwierdzają, że najtańszym sposobem transportu biometanu jest sieć gazowa i w każdym miejscu, w którym to jest możliwe, należy skorzystać z tego wariantu. **11**

Rozmawiała Marta Wierzbowska-Kujda

 **greenPOWER**
Międzynarodowe Targi Energii Odnawialnej

23-25.04.2024

lokalizacja:  Międzynarodowe Targi Poznańskie

- fotowoltaika
- elektromobilność
- biogaz
- biopaliwa
- energia wodna i wiatrowa
- doradztwo energetyczne i finansowe
- technologie oparte na odnawialnych źródłach energii
- Źródła ciepła



ZAPRASZA
mtp
GRUPA

www.greenpower.mtp.pl

W tym samym czasie:

 Międzynarodowe Targi Energetyki
EXPOPOWER

 **INSTALACJE**

 **SAWO**

 **securex**
POLAND

 **H2**
POLAND

 **NET ZERO**

Biometan w transporcie. W Polsce to wciąż tylko obiecująca perspektywa



© PRAWA ZASTRZEŻONE

— Biorąc pod uwagę konieczność wdrożenia celów dekarbonizacyjnych UE w obszarze transportu, zapotrzebowanie na biometan jest praktycznie nieograniczone. O tym, jakie będą scenariusze rozwoju, rozmawiamy z **Jakubem Augustynowiczem**, dyrektorem ds. inwestycji w BZK ENERGY.

Teraz Środowisko: Gdzie jest Polska a gdzie Europa na ścieżce dekarbonizacji transportu za pomocą biometanu? Jakub Augustynowicz: Zaczniemy od tego czym jest biometan.

Otóż biometan to nic innego jak metan pozyskany w procesie fermentacji z substratów takich jak np. gnojowica. Z uwagi na fakt, że na dziś nie mamy jeszcze w Polsce komercyjnych biogazowni, które produkowałyby biometan, ergo nie zasilamy transportu tym gazem. Ważnym pojęciem jest wspomniana dekarbonizacja, oznaczająca redukcję emisji CO₂. W projektach biometanowych kładziemy silny nacisk na wychwyt CO₂ w procesie oczyszczania biogazu do biometanu. Zawartość CO₂ w surowym biogazie to ponad 40%, więc jest co wychwytywać. Nie sposób tutaj nie wspomnieć o niezbędnej regulacji dotyczącej biometanu. Dekarbonizacja transportu w dyrektywie RED III jest mierzona wskaźnikiem NCW lub NCR. Ten drugi to nowość. Cel w postaci redukcji CO₂ w transporcie o 14% do 2030 będzie dużo łatwiejszy do osiągnięcia po wprowadzeniu biometanu, który może być znakomitym uzupełnieniem dla biopaliw będących dotąd głównym nośnikiem redukcji CO₂ w transporcie. Biometan, w szczególności ten z ujemną emisją, może być używany zamiast gazu ziemnego w procesach rafineryjnych do produkcji wodoru lub jako paliwo silnikowe. Brakuje nam ustawy implementującej dyrektywę RED II i wprowadzającej odrębny cel dla biometanu. W ostatniej wersji Ustawy UC 110 poprzedniego parlamentu, cel dla biometanu był ustalony na poziomie 1,7% (liczony podwójnie), co wymagałoby produkcji rzędu 1 mld m³ biometanu.

Patrząc szerzej na dekarbonizację transportu, warto przy okazji wspomnieć, że w ramach holdingu BZK Energy działa zakład produkcji etanolu należący do Bioagra SA, który stosuje bezodpadowe wytwarzanie etanolu na licencji amerykańskiej firmy KATZEN. Jako jedyni w kraju stosujemy tę technologię. Etanol przeznaczony jest głównie na cele paliwowe (bioetanol). Tankując na stacji paliwo E10 wlewamy obecnie do baku 10% etanolu. Zgodnie z raportem organizacji zajmującej się wykorzystaniem biokomponentów ePure bioetanol ma mniejszy ślad węglowy – średnio o ok. 78% w porównaniu z paliwami

kopalnymi takimi jak benzyna silnikowa pochodząca z przeróbki ropy naftowej. Oznacza to, że jesteśmy po „bezpiecznej stronie”.

TŚ: Jakie są warunki brzegowe do rozwoju biometanu w Polsce?

JA: Podstawową kwestią jest wygenerowanie popytu na biometan poprzez odpowiednie regulacje. W drugiej kolejności istotne jest zapewnienie warunków dających opłacalność produkcji. Podmioty prywatne chętnie zaangażują się w produkcję biometanu, kiedy cena referencyjna będzie gwarantowała tę opłacalność. Racjonalny jest program, który wspiera subsydenta do już gotowego produktu, czyli podmiot dopłacający nie ponosi ryzyka zmarnotrawienia wkładu dotacyjnego w nieudolną produkcję. Ustanowienie trwałego systemu ceny gwarantowanej, tak jak to miało miejsce np. w Niemczech i wielu innych krajach pozwala na „policzenie” biznesu i ograniczenie ryzyka.

TŚ: Jakie jest potencjalne krajowe zapotrzebowanie na zielone paliwo?

JA: W Niemczech działa 250 biometanowni, we Francji 477, pierwsze instalacje zostały uruchomione na Litwie, tymczasem w Polsce jest ich zero. Nawet Ukraina borykająca się z wojną, już rok temu zdołała uruchomić w obwodzie czernichowskim pierwszą instalację. Biorąc pod uwagę konieczność wdrożenia także przez Polskę celów dekarbonizacyjnych UE w obszarze transportu, zapotrzebowanie na biometan jest i będzie praktycznie nieograniczone. Scenariusze rozwojowe rynku w tym zakresie będą wprost zdeterminowane dostępnością innych sposobów redukcji emisji oraz konkurencyjnością ekonomiczną poszczególnych technologii. Wielkość rynku biometanu będzie zależała od przyjętych rozwiązań regulacyjnych i ram finansowych zachęcających do inwestycji poprzez gwarancje opłacalności. Biometan czy to załączany do sieci, czy do silników wraz z bioLNG i bioCNG będzie potrzebny, w zależności od ostatecznych rozwiązań prawnych, w ilości prawie 1 mld m³ w 2030. To ogromne wyzwanie dla naszej gospodarki.

Więcej

w wywiadzie
online:



www.bioagra.pl



REGULACJE

— Strategia, cele i silne wsparcie na początkowym etapie rozwoju. O czeskich – i nie tylko – kluczach do rynku biometanu opowiada **dr Magdalena Rogulska**, niezależny ekspert.



© PRAWA ZASTRZEŻONE

“ WYWIAD

TO NIE CZESKI FILM. CZYNNIKI ROZWOJU SĄ ZNANE

”

TERAZ ŚRODOWISKO: Jaka jest obecna produkcja biometanu w Europie i gdzie widać jej największy wzrost?

MAGDALENA ROGULSKA: Zgodnie z raportem EBA¹, produkcja biometanu w Europie systematycznie rośnie. W 2022 r. biometan wytwarzany był w 24 krajach. Produkcja osiągnęła wówczas 4,2 mld m³ (wzrost o prawie 20%), przy potencjale wynoszącym 4,5 mld m³. Największy wzrost produkcji biometanu odnotowano we Francji, Włoszech, Danii i Wielkiej Brytanii. Ogółem, pod koniec 2022 r. na Starym Kontynencie działały 1 323 biometanownie (z czego 1 124 w UE-27). Większość jest podłączona do sieci: 58% do dystrybucyjnej, a 17% do przesyłowej.

TŚ: Jakie wsparcie programowe dla tego segmentu OZE wdraża Unia Europejska?

MR: Po pierwsze, 8 marca 2022 r. Komisja Europejska przedstawiła zarys strategii uniezależnienia Europy od rosyjskich paliw kopalnych, począwszy od gazu – REPowerEU. Dokument zawierał m.in. plan działania na rzecz biometanu Biomethane Action Plan, wyszczególniający narzędzia i środki mające na celu wzmocnienie sektora i wyprodukowanie 35 mld m³ biometanu do 2030 r.

Zaproponowane narzędzia obejmują m.in. partnerstwo przemysłowe na rzecz biometanu (Biomethane Industrial Partnership, BIP) oraz inicjatywy finansowe mające na celu dążenie do osiągnięcia zakładanego zwiększenia produkcji do 2030 r., np. poprzez Wspólną Politykę Rolną. W ramach BIP przedstawiciele decydentów, przemysłu i innych interesariuszy współpracują na rzecz realizacji celu na rok 2030, a także utworzenia warunków dla dalszego wzrostu jego potencjału do 2050 r. BIP udostępnia szereg interesujących raportów i analiz, np. dotyczących kosztów produkcji biometanu w istniejących instalacjach.

TŚ: Które kraje europejskie mogą być dla Polski przykładem udanego wsparcia rynku biometanu? Dlaczego?

MR: Uczestniczę w projekcie GreenMeUp finansowanym przez Horizon Europe CSA (polskim partnerem konsorcjum jest PIGEOR). Przeanalizowano w nim rynki biometanu w 10 państwach europejskich wiodących w jego produkcji w 2020 r. (Austria, Dania, Francja, Holandia, Norwegia, Niemcy, Szwajcaria, Szwecja, Włochy i Wielka Brytania); ich produkcja stanowiła wtedy 96% europejskiej produkcji biometanu. Wnioski pozwoliły wskazać czynniki wpływające na rozwój sektora. Wśród dobrych praktyk wyróżnia

się przede wszystkim opracowanie strategii krajowych i określenie wizji oraz celów, a dalej szybki start produkcji, dzięki bezpośredniemu wsparciu. Najbardziej efektywnym sposobem uruchomienia rynku w pierwszych latach jest wprowadzenie ogólnodostępnej taryfy gwarantowanej dla produkcji i włączania biometanu. Można ją następnie zmienić na system oparty na aukcjach, gdy branża będzie wystarczająco dojrzała, aby zachęcić do opłacalności i utrzymać wydatki publiczne pod kontrolą.

Taryfa gwarantowana była wprowadzona np. w Danii (2012–2020), która obecnie ma już 37–40% biometanu w swoich gazociągach i dąży do osiągnięcia 100% do 2030 r. Inne przykłady to Francja (2011–2020) i Wielka Brytania (2011–2021). We wszystkich trzech krajach ta taryfa odegrała zasadniczą rolę

w rozpoczęciu produkcji w ciągu kolejnych 3–4 lat (...).

TŚ: Poza wspomnianymi krajami także Czesi mają się czym pochwalić.

MG: Tak, działają bardzo dynamicznie, co obserwujemy w ramach GreenMeUp. A wynika to przede wszystkim ze zdefiniowanej wizji. W Republice Czeskiej biometan może zastąpić od 10 do 15% zużycia gazu ziemnego do ogrzewania i transportu drogowego do 2030 r. Według krajowego planu energetyczno-klimatycznego w roku 2030

800 MLN M³

to cel Czechów
na 2030 r.



produkcja biometanu może wynieść nawet 800 mln m³. Czesi mają też konkretne mechanizmy wsparcia:

- Dofinansowanie CAPEX – do 85% poziomu finansowania.
- Dofinansowanie OPEX – pomyślnie notyfikowane – bonus dla nowych biometanowni 40 EUR/MWh, dla modernizacji biogazowni do biometanowni 30 EUR/MWh.
- Równoważna cena gazu na 2024 r. wynosi 61 EUR/MWh; 1 MWh biometanu wyniesie 101 EUR dla nowej instalacji i 91 EUR dla zmodernizowanej.
- Krajowy rejestr gwarancji pochodzenia.

Efekty są wymierne: w 2023 r. nasi południowi sąsiedzi mieli 603 biogazownie (w tym 417 rolniczych), wytwarzające ok. 8 GWh

biogazu. Dodatkowo – 8 działających biometanowni oraz szereg w budowie. Plany zakładają stopniowe modernizacje istniejących biogazowni rolniczych do biometanowni. ①

Rozmawiała **Marta Wierzbowska-Kujda**



0 wsparciu

w obszarze włączania do sieci
czytaj online:

1/ Źródło: EBA Statistical Report 2023.

DOŁĄCZ DO FRANCUSKO-POLSKIEJ IZBY GOSPODARCZEJ

Auchan | RETAIL
POLSKA

BNP PARIBAS

Carrefour

**CRÉDIT
AGRICOLE**

castorama

Data4

orange

**PUBLICIS
GROUPE**

**Wyborowa
Pernod Ricard**



AKTYWNOŚĆ
DOŁĄCZ DO
WSPÓLNOTY BLISKO
400 FIRM, W TYM
NAJWIĘKSZYCH
FRANCUSKICH
INWESTORÓW



KONTAKTY
WARTOŚCIOWE
KONTAKTY,
WYJĄTKOWE
WYDARZENIA I
INSPIRUJĄCY
MÓWCY



WIEDZA
PORUSZAMY M.IN.
TEMATY ZWIĄZANE Z
TRANSFORMACJĄ
ENERGETYCZNĄ I OZE

Jesteś już członkiem CCIFP? Poleć nas swoim partnerom!



Zachęcamy do kontaktu:
ccifp@ccifp.pl
tel. +48 22 521 21 40
www.ccifp.pl

30 ANS
LAT
CCI FRANCE POLOGNE
FRANCUSKO-POLSKA IZBA GOSPODARCZA

ENERGIA Z ROLNICTWA

MATERIAŁ
PATRONA

KOWR WPIERA BIOGAZOWNIE ROLNICZE



© PRAMA ZASTRZEŻONE

— Rozmowa z **Henrykiem Smolarzem**,
dyrektorem generalnym Krajowego
Ośrodka Wsparcia Rolnictwa

TERAZ ŚRODOWISKO: Ile biogazowni rolniczych obecnie zarejestrowanych jest w rejestrze KOWR? Jakich instalacji jest najwięcej?

HENRYK SMOLARZ: Aktualnie w rejestrze wytwórców biogazu rolniczego wpisanych jest 165 instalacji wytwarzających biogaz rolniczy lub energię elektryczną z biogazu rolniczego. Pozwalają one na wytworzenie ponad 638 mln m³ biogazu rolniczego rocznie, a ich łączna moc zainstalowana elektryczna przekracza 156 MWe.

W ostatnich latach największym zainteresowaniem cieszyły się biogazownie rolnicze o mocy do 0,5 MWe, na co wpływ miały przede wszystkim uproszczone procedury administracyjne, w szczególności zwolnienie z konieczności wykonania oceny oddziaływania na środowisko tego typu instalacji, a także wsparcie finansowe do wyprodukowanej energii elektrycznej w postaci atrakcyjnej taryfy Feed-in Tariff.

W ubiegłym roku oddano do użytkowania 19 nowych biogazowni rolniczych, z czego 14 to właśnie instalacje o mocy do 0,5 MWe. Ponadto w ostatnim czasie obserwujemy duże zainteresowanie budową mikrobiogazowni rolniczych, czyli instalacji o mocy do 50 kW. Na koniec ubiegłego roku, operatorzy sieci elektroenergetycznej poinformowali KOWR o przyłączeniu 49 mikrobiogazowni rolniczych o łącznej mocy 1,7 MWe.

TŚ: Jakie są Państwa prognozy dotyczące budowy biogazowni rolniczych w kolejnych latach i czym one są poparte?

HS: Spodziewamy się, że w najbliższych latach dynamika budowy nowych biogazowni rolniczych, a także mikrobiogazowni rolniczych,

będzie systematycznie rosła. Podstawą tych szacunków jest przede wszystkim wejście w życie przepisów tzw. specustawy biogazowej, która wprowadziła szereg ułatwień dla inwestorów, w tym m.in. przyspieszenie procesu wydawania decyzji poprzedzających rozpoczęcie budowy, ułatwienia w wydawaniu warunków przyłączenia biogazowni rolniczej do sieci, zwolnienia określonych, bezpiecznych rodzajów biomasy spod restrykcyjnych przepisów odpadowych, a także łatwiejsze zagospodarowanie produktu pofermentacyjnego jako nawozu.

Ponadto od 2023 r. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej realizuje program „Energia dla wsi”. W ramach tego programu na budowę biogazowni rolniczej można uzyskać pożyczkę wynoszącą do 100% kosztów kwalifikowanych i/lub dotację wynoszącą nawet do 65% kosztów kwalifikowanych. Pierwszy nabór wniosków w ramach tego programu został zakończony 29 lutego br. NFOŚiGW poinformował, że program będzie kontynuowany.

TŚ: W jaki sposób KOWR wspiera rozwój biogazowni rolniczych?

HS: Od kilku lat Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa realizuje ustawowe zadania mające na celu rozpowszechnianie wiedzy na temat możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich. W ramach tych zadań najwięcej uwagi poświęcamy właśnie tematyce dotyczącej biogazowni rolniczych.

Przykładowo: w ostatnich latach zrealizowaliśmy 22 bezpłatne szkolenia, podczas których uczestnicy mogli zapoznać się z zagadnieniami dotyczącymi eksploatacji mikrobiogazowni oraz biogazowni rolniczych, procedur administracyjnych związanych z ich



© PRAWA ZASTRZEŻONE

budową, wysokości kosztów inwestycyjnych, a także możliwych źródeł finansowania. Podczas szkoleń uczestnicy mieli również możliwość obejrzenia funkcjonujących instalacji służących produkcji biogazu rolniczego. Wzięło w nich udział łącznie ponad 740 osób.

Ponadto, w celu rozpowszechnienia rzetelnych informacji na temat biogazowni rolniczych KOWR zrealizował 8 filmów edukacyjnych. Każdy z nich prezentuje inną biogazownię rolniczą zlokalizowaną na terenie Polski. Na ich przykładzie można zobaczyć jak instalacje tego typu powinny funkcjonować, dla kogo są dobrym rozwiązaniem, gdzie powinny powstawać, a także jakie korzyści mogą przynosić lokalnej społeczności. Kolejnym działaniem KOWR w zakresie popularyzacji idei budowy biogazowni rolniczych są liczne kampanie informacyjno-promocyjne, w ramach których pokazujemy w szczególności korzyści, jakie może przynieść dobrze funkcjonująca biogazownia rolnicza. Kampanie te polegają m.in. na emisji spotów w telewizji o zasięgu ogólnopolskim, publikacji artykułów w prasie branżowej, a także zamieszczaniu materiałów informacyjnych na stronach internetowych. Wszystkie działania są sygnowane logiem Agro OZE – Energia z rolnictwa.

TŚ: Czy w kolejnych latach KOWR planuje kontynuację działań wspierających rozwój biogazowni rolniczych?

HS: Wysoka frekwencja podczas dotychczas zrealizowanych wydarzeń, a także informacje docierające do KOWR wskazujące na potrzebę organizowania kolejnych szkoleń dla szerokiego grona uczestników, pokazują, że zainteresowanie tą tematyką jest ogromne. W związku z tym mogę zapewnić, że w kolejnych latach szkolenia

dotyczące tematyki biogazu rolniczego będą kontynuowane.

W tym roku zaplanowaliśmy realizację łącznie 18 warsztatów związanych z tematyką biogazowni rolniczych, w tym:

- 6 warsztatów dotyczących mikrobiogazowni rolniczych oraz biogazowni rolniczych o mocy do 0,5 MWe, dedykowanych rolnikom oraz przedsiębiorcom z sektora rolno-spożywczego,
- 4 szkoleń dotyczących funkcjonowania biogazowni rolniczych, dedykowanych przedstawicielom jednostek samorządu terytorialnego,
- 8 szkoleń dotyczących funkcjonowania biogazowni rolniczych dla uczniów średnich szkół rolniczych.

Informacje o planowanych warsztatach, w tym o terminach oraz miejscach szkoleń, będą sukcesywnie udostępniane na dedykowanej stronie internetowej KOWR www.energiazrolnictwa.pl.

Ponadto, KOWR planuje kontynuację kampanii informacyjno-promocyjnych w prasie, internecie, a także w telewizji o zasięgu ogólnopolskim. Mamy nadzieję, że podejmowane przez nas działania realnie wpłyną na rozwój rynku biogazu rolniczego w Polsce. **1**



Sprawdź

informacje o planowanych warsztatach:



MATERIAŁ
PATRONA

▼ WSPÓŁPRACA

BIOGAZOWNIA

A SPOŁECZNA

PARTNERSTWO DLA ZRÓWN

— 383. Tyle instalacji biogazowych aktualnie funkcjonuje na terenie Polski według prowadzonych rejestrów. Choć stają się one coraz bardziej powszechne w polskim krajobrazie, ich potencjał nadal nie został w pełni wykorzystany.

Obok korzyści ekologicznych i energetycznych, biogazownie mogą również pozytywnie wpływać na życie społeczności lokalnych. Partnerstwo pomiędzy biogazowniami a lokalnymi interesariuszami stanowi istotny element gospodarki idącej w kierunku obiegu zamkniętego i zielonej transformacji, jednakże wymaga uwzględnienia szeregu czynników, aby korzyści przeważały nad ewentualnymi negatywnymi skutkami.

Nowe miejsca pracy

Jedną z głównych korzyści, jakie biogazownie mogą przynieść społecznościom lokalnym, jest stworzenie nowych miejsc pracy. Budowa i eksploatacja biogazowni wymaga zaangażowania pracowników, co może przyczynić się do wzrostu zatrudnienia i poprawy warunków życia w okolicy. Ponadto biogazownie mogą stymulować lokalną gospodarkę poprzez obrót surowcami (np. substraty, poferment) przy zaangażowaniu miejscowych rolników i dostawców. W ten sposób biogazownictwo staje się wzorcowym przykładem gospodarki o obiegu zamkniętym. To jednak nie wszystko. Badania wskazują, że wykorzystanie pofermentu lub pochodnych produktów powstałych na ich bazie pomaga, z jednej strony, uzyskiwać wyższe plony, a z drugiej, pozytywnie wpływa na jakość gleb. Powstały w procesie fermentacji nawóz jest cennym źródłem azotu i fosforu. Oznacza to, że lokalni

przedsiębiorcy mogą zagospodarować zbędny substrat, który i tak musieliby zutylizować, mając przy tym możliwość pozyskania wartościowego ekologicznego nawozu. Rozwiązanie idealne?

Akceptacja społeczna i obalanie mitów

Warto jednak mieć na uwadze, że z budową biogazowni wiążą się również wyzwania. Pierwszym z nich jest akceptacja społeczna. Mieszkańcy mogą obawiać się negatywnego wpływu biogazowni na środowisko naturalne, zdrowie, czy też estetykę okolicy. Najczęstszym, choć bezpodstawnym zarzutem, jest tzw. mit odorowy, dotyczący rzekomych zapachów towarzyszących tego typu instalacjom. W prawidłowo wykonanej instalacji, w procesie fermentacji zostaje wyeliminowanych do 80% związków odorotwórczych, a powstający poferment jest niemal bezwonny i przypomina zapach ziemi ogrodowej rozpuszczonej w wodzie. Niestety źle wykonane instalacje, w których często dochodziło do awarii i konieczności zatrzymania procesu, negatywnie wpłynęły na postrzeganie całej branży.

Właśnie ze względu na tego typu nieporozumienia ważne jest, aby inwestorzy już na etapie planowania instalacji prowadzili transparentną komunikację z mieszkańcami oraz angażowali ich w proces podejmowania kluczowych decyzji zgodnie z zasadą „nic o nas bez nas”. Wdrażanie skutecznych strategii komunikacyjnych i konsultacji społecznych może

Partnerstwo pomiędzy biogazowniami a społecznościami lokalnymi może być skuteczne tylko wówczas, gdy obie strony są zaangażowane w proces decyzyjny i współpracują ze sobą na zasadach partnerskich.

SIŁA LOKALNA

NOWAŻONEGO ROZWOJU

skutecznie pomóc w ograniczeniu konfliktów związanych z budową biogazowni.

Wymiana dobrych praktyk

Kolejnym wyzwaniem jest zapewnienie sprawnego funkcjonowania i odpowiedniego zarządzania samym przedsiębiorstwem. Utrzymanie reżimu technologicznego oraz stałe dostawy substratu pozwolą na płynną i bezawaryjną pracę, która pozytywnie przełoży się na jakość życia okolicznych mieszkańców. W tej kwestii bardzo pomocna może okazać się wymiana dobrych praktyk pomiędzy inwestorami a osobami zarządzającymi już istniejącymi biogazowniami. Wyjazdy studyjne mogą pomóc decydom w zdobyciu wiedzy na temat nowoczesnych rozwiązań technologicznych oraz ich wpływu na lokalną społeczność i środowisko, umożliwiając także podejmowanie bardziej przemyślanych decyzji na podstawie rzeczywistych obserwacji.

Jednak partnerstwo pomiędzy biogazowniami a społecznościami lokalnymi może być skuteczne tylko wówczas, gdy obie strony są zaangażowane w proces decyzyjny i współpracują ze sobą na zasadach partnerskich. Zagwarantowanie odpowiedniego poziomu informacji, współpraca już na etapie planowania inwestycji oraz otwartość na wysłuchanie różnych racji są kluczem do przełamania obaw i niechęci społeczności lokalnej. W wypracowaniu partnerstwa mogą pomóc organizowane konsultacje społeczne,

udział w lokalnych wydarzeniach, organizacja wizyt studyjnych oraz podejmowanie wspólnych inicjatyw społecznych i edukacyjnych.

Synergia działań i wzajemne korzyści

Istotne jest, aby odwrócić pewne praktyki, w których biogazownie tylko korzystały z zasobów społeczności lokalnych, na takie, które przyczyniają się do ich rozwoju i dobrobytu. Lokalna produkcja wpływa na niezależność energetyczną, ogranicza koszty zakupu energii oraz zagospodarowywania odpadów. Ma także efekt ekologiczny dzięki zmniejszeniu emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Funkcjonowanie biogazowni może również stanowić doskonałe miejsce do podnoszenia świadomości ekologicznej poprzez prowadzenie edukacji ekologicznej. Dni otwarte czy lekcje dla szkół są okazją do przełamania mitów oraz rozwijania wiedzy w praktyce. Powyższe wnioski płynące z doświadczeń branży mogą być kluczowe nie tylko dla rozwoju sektora biogazu, ale również dla budowy zrównoważonej społeczności lokalnej. Poprzez rozwijanie partnerskich relacji i uwzględnianie potrzeb oraz obaw mieszkańców, biogazownie mogą stać się integralną częścią lokalnego krajobrazu, przyczyniając się zarówno do ochrony środowiska, jak i poprawy jakości życia samych mieszkańców. ①

Niniejszy materiał został opublikowany dzięki dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Instytut Ochrony Środowiska-Państwowy Instytut Badawczy.

WYZWANIA

▼ (BIO)CH₄

EKWIPUNEK DO NEUTRALNOŚCI KLIMAT

— Zaliczane do OZE biogaz i biometan mają swoje miejsce w transformacji energetycznej. Dostrzegają to strategie kreślone na poziomie unijnym, takie jak plan REPowerEU, zakładający produkcję 35 mld m³ biometanu do 2030 r., czy dokumenty krajowe, w tym najnowszy projekt aktualizacji Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu (KPEiK) do 2030 r. / SZYMON MAJEWSKI

W

projekcie KPEiK czytamy o uzupełniającej roli elektrowni na biomasę, biogaz i biometan w rozwoju OZE w elektroenergetyce (przy dominującej pozycji energetyki słonecznej i wiatrowej). Dyspozycyjne elektrownie oparte o gazy zeroemisyjne, w tym biogaz i biometan, mają być rozwijane pod kątem wsparcia wystarczalności mocy i elastyczności systemu elektroenergetycznego, a także modernizacji oraz rozbudowy sieci dystrybucyjnych i przesyłowych. Ministerstwo Klimatu i Środowiska zakłada wsparcie dla instalacji biogazowych i biometanowych za pomocą systemu taryf gwarantowanych skierowanych do małych źródeł OZE. Instalacje biogazowe będą mogły korzystać z taryf FIT, przeznaczonych dla instalacji OZE o łącznej mocy zainstalowanej do 500 kW oraz FIP¹, dla instalacji o mocy od 500 kW do 1 MW, biometanowe natomiast z taryf FIP.

m.in. na stopniowym zastępowaniu gazu ziemnego „neutralnym klimatycznie biometanem”. Zgodnie z przewidywaniami think-thanku, w 2040 r. lokalnie produkowany biometan, wraz z energią elektryczną pochodzącą z OZE, będzie odpowiadał za 89% paliw wykorzystywanych w ciepłe systemowym. Co na to projektowana aktualizacja KPEiK? Dokument wymienia biometan obok m.in. biomasy i geotermii jako jeden z instrumentów „zazieleniania” systemów ciepłowniczych, których wykorzystanie zależy od lokalnej dostępności. Jego potencjał jest postawiony także w jednym rzędzie z wodorem oraz ciepłem odpadowym z technologii SMR. Autorzy dokumentu stwierdzają konieczność dostosowania instalacji i urządzeń służących do transportu i magazynowania gazu do obsługi gazów bezemisyjnych, w tym biometanu.

91 TWh do 2050 r.

Według wcześniejszej analizy Forum Energii poświęconej zielonym gazom, techniczny potencjał produkcji biometanu wynosi 107 TWh, a jego realne wykorzystanie do 2050 r. może wynieść 91 TWh³. Odpowiada to 8-10 mld m³, z czego w 2040 r. 4,2 mld m³ będzie wykorzystywana w jednostkach kogeneracji, odpowiadając za 53 PJ ciepła oraz 22 TWh energii elektrycznej (to już dane z raportu o dekarbonizacji ciepłownictwa). Jednostki te – podobnie jak zakłada projekt aktualizacji KPEiK – mają bilansować pracę KSE. Poprawa efektywności energetycznej budynków czy rozwój rozwiązań niskotemperaturowych

107 TWh

techniczny potencjał
produkcji bioetanu
w Polsce

89% zielonych paliw w ciepłe systemowym

Założenia MKiŚ dotyczące biogazu i biometanu odnoszą się również do sektora ciepłownictwa oraz ogrzewnictwa indywidualnego. Sektor ten, jak przy okazji opublikowanego w listopadzie 2023 r. raportu „Przyszłość bez gazu i węgla. Strategia dla sektora ciepła”² informowało Forum Energii, jest największym konsumentem paliw kopalnych w Polsce, a jego dekarbonizacja – konieczna również ze względów geostrategicznych – może polegać

NA DRODZE YCZNEJ

w przewidywaniach Forum Energii doprowadzą do spadku zużycia biometanu w jednostkach kogeneracji do 3,2 mld m³ do 2050 r.

20% redukcji kosztów

Wykorzystanie biometanu w ciepłownictwie może pomóc obniżyć ceny ciepła. Forum Energii w raporcie o strategii dla sektora ciepła zwraca przy tym uwagę na lokalny charakter paliwa oraz brak obciążających go kosztów uprawnień do emisji z systemu ETS. Udział biometanu w jednostkach gazowych na poziomie 61% w 2035 r. miałyby umożliwić redukcję kosztów ciepła o 20% w porównaniu do gazu ziemnego.


– (...) W 2050 r. 100% udziału biometanu oznacza koszt wytworzenia ciepła wynoszący 71 GJ, czyli 43% mniej niż gazu ziemnego – uzupełnia autor publikacji, Piotr Kleinschmidt. Utrudnieniem w rozwoju biometanu mogą być jednak jego ograniczone zasoby, co wymaga inwestycji w źródła niskotemperaturowe. – (...) Z uwagi na ograniczone zasoby ciepła odpadowego, biomasy czy biometanu, priorytetem staje się ich racjonalne wykorzystanie – czytamy w raporcie.

Marcin Kowalczyk, ekspert ds. polityki klimatycznej w WWF Polska i Koalicji Klimatycznej, ocenia, że dla pełnego wkładu biogazu i biometanu w realizację celów klimatycznych i środowiskowych ich produkcja musi odbywać się w zrównoważony sposób.

– Nie powinna zatem pochodzić z upraw energetycznych, ale z odpadów wytwarzanych w gospodarstwach rolnych oraz komunalnych. Musimy uniknąć błędów popełnionych przy produkcji biopaliw, kiedy

rozwijany w tym celu rzepak zaczął wypierać inne uprawy w Europie. Zrównoważony biogaz i biometan jako paliwo lokalne mogą stanowić istotne wsparcie oraz środek równoważący energetykę z innych źródeł odnawialnych. Wprawdzie sam biogaz czy biometan są równie emisyjne co ich kopalne odpowiedniki, ale źródłem gazu w tym momencie jest biomasa, która wcześniej pochłonęła dwutlenek węgla z atmosfery, więc bilans gazów cieplarnianych pozostaje neutralny – dodaje. Lokalne biogazownie, mówi Kowalczyk, może rozważyć każda gmina, a ich sterowność oraz możliwość przechowywania paliwa mają potencjał stabilizowania systemu.

Prawie tyle, co gazu z Rosji

Współautor szacunków nt. potencjału produkcyjnego polskiego biometanu, prof. Jacek Dach z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, mówi, że wartość ok. 8 mld m³ uwzględnia ilość bioodpadów z sektora rolniczego, rolno-spożywczego oraz bioodpadów komunalnych. – Kiedy w 2016 r. zaprezentowaliśmy nasze obliczenia, ilość możliwego do uzyskania biometanu była tylko nieznacznie mniejsza od importu gazu ziemnego z Rosji – wskazuje, dodając wątek o geopolitycznych korzyściach, które wiązałyby się z wyższym poziomem niezależności energetycznej. – W ramach wspieranego przez NCBR projektu „Innowacyjna biogazownia” na UP w Poznaniu powstaje właśnie prawdopodobnie pierwsza w Polsce biometanownia. To skok na głęboką wodę, może jednak przynieść obiecujące rezultaty – przewiduje prof. Dach. 

1 / Taryfy FIT: ang. feed-in-tariff-, Taryfy FIP: feed-in-premium.

2 / Forum Energii, 2023 r., „Przyszłość bez gazu i węgla. Strategia dla sektora ciepła”.

3 / Forum Energii, 2021 r., „Zielone gazy | Biometan i wodór w Polsce”.

WYZWANIA

STRATEGIA



BIZNES POTRZEBUJE WIĄŻĄCEGO CELU KRAJOWEGO

— Choć biometan powraca w treściach strategii unijnych i krajowych, firmy gotowe rozwijać jego rynek w Polsce oczekują jaśniejszych sygnałów.

/ MARTA WIERZBOWSKA-KUJDA

Cel 66% gazów odnawialnych i niskoemisyjnych w europejskim miksie energetycznym – to propozycja na rok 2050 zawarta w pakiecie gazowym, przedstawionym w ramach Fit for 55. Dziś stanowią one jedynie 5%. Jaką część luki może wypełnić biometan? Nie założono jak na razie celu ilościowego na półwiecze, ale z dokumentu REPowerEU wybrzmiewa już konkretne, choć niewiążące, 35 mld m³ biometanu do 2030 r. Taka produkcja już za 6 lat, wobec obecnych 4,2 mld m³ (EBA, 2023 r.) może stanowić wyzwanie.

Punt odniesienia

We wstępnej wersji Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu, złożonej do Komisji Europejskiej w lutym br., biometan zajmuje miejsce mało eksponowane (patrz: s. 20). – *Biometan w dokumencie pojawia się szczerkawko (dziewięć razy), bez określenia konkretnego celu w poszczególnych obszarach gospodarki. Wskazuje się jedynie na możliwość zastosowania tego gazu jako uzupełniającego sposobu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła* – komentuje dr Lech Wojciechowski, wiceprezes zarządu Polskiej Platformy LNG i bioLNG. W jego ocenie kluczowa jest deklaracja polskiego rządu o dostrzeganiu potencjału tkwiącego w biometanie, który może być polską drogą do neutralności klimatycznej i bezpieczeństwa energetycznego. – *Biogaz i biometan, jako stabilne źródła energii rozproszonej, dostępnej cały czas, to źródła właściwie idealne. Lokalnie, niskoemisyjne – a w kontekście wojny, także gospodarczej – trudniejsze do „zlikwidowania” przez wrogów* – podkreśla Wojciechowski. Jak miałby wyglądać cel dla biometanu? – *To czy cel byłby procentowy, czy ilościowy, jest kwestią wtórną. Może być wyrażony jako procent udziału biometanu w paliwach transportowych, w mld m³ wyprodukowanego czy załączonego do sieci do 2030 r. lub jako procent udziału w całkowitym wolumenie gazu. Kluczowe, byłby mieli punkt odniesienia i asumpt do rozliczania rządzących co do kierunku* – dodaje.

W blokach startowych

A cel mógłby być konkretny. Sama grupa Orlen zapowiada zdolności produkcyjne 1 mld m³ biogazu rocznie do 2030 r., co odpowiada ok.

0,65 mld m³ biometanu. Członkowie Polskiej Organizacji Biometanu (POB), w oficjalnym stanowisku wysłanym do Ministerstwa Klimatu i Środowiska, deklarują do tego czasu inwestycje na poziomie przynajmniej 17,5 mld zł. Ich efektem ma być ruszenie z produkcją 2 mld m³ biometanu rocznie w Polsce. Warunkiem ma być zapewnienie „należytych podstaw prawnych” oraz krajowych strategii energetycznych, umożliwiających stworzenie długoterminowych planów rozwoju.

– *Apelujemy o uwzględnienie potrzeby rozwoju sektora biometanu, w tym celu ilościowego wytwarzania biometanu i wyznaczenie priorytetowych kierunków wykorzystania go w Krajowym Planie na rzecz Energii i Klimatu oraz w Polityce Energetycznej Polski* – pisze Michał Tarka, dyrektor generalny POB.

12%

wzrost produkcji
biometanu na
świecie
w 2023 r.

Cele zagraniczne

Tam, gdzie wyznaczono cele, są i efekty. Jak podaje International Energy Agency (IEA)¹, Dania, która od lat ma wyznaczoną strategię, osiągnęła 38% zużycia biometanu w 2023 r.; włoski dystrybutor gazu deklaruje czterokrotne zwiększenie produkcji biometanu do 2 mld m³ już w 2026 r., a ogólna światowa produkcja biometanu wzrosła o 12% – do 8 mld m³. Jeśli chodzi o samo wpisanie celów dla biogazu do NCEP (ang. *National Energy and Climate Plan*), czyli odpowiedników polskiego KPEiK-u, kilka krajów ma się czym pochwalić. Wg analizy European Climate Neutrality Observatory na 2030 r. poprzeczkę w produkcji biogazu określili sobie m.in.: Hiszpania (76 TWh), Włochy (55 TWh), Szwecja (9 TWh) czy Holandia (17 TWh, która zakłada import, przy planowanym zużyciu 42 TWh). Poza celem, kluczowe dla rozwoju są same systemy wsparcia (s. 14). Polski system wsparcia dot. większych instalacji nie został sfinalizowany (s. 8). **1**

^{1/} Gas Market Report <https://iea.blob.core.windows.net/assets/601bff14-5d9b-4fef-8ecc-d7b2e8e7449a/GasMarketReportQ12024.pdf>.



Więcej w artykule:

„29,8% OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. Omawiamy projekt aktualizacji KPEiK”



Biogospodarka to konieczny kierunek dla przedsiębiorstwa rolno-spożywczego



© PRAWA ZASTRZEŻONE

– To, co w standardowych działaniach określanych mianem gospodarki linearnej stanowi odpad, dla zrównoważonego przedsiębiorstwa jest produktem lub surowcem. GOZ i ESG to wyzwania, ale i szansa – mówi **Anita Bednarek**, Sustainability & Strategy Development Manager w Goodvalley Polska.

Teraz Środowisko: Czy przemysł rolno-spożywczy ma szansę nosić miano zrównoważonego bez zagospodarowania swoich odpadów w biogazowni i respektowania wymogów ESG?

Anita Bednarek: Biogospodarka to jeden z aspektów prowadzenia działalności, bez których prawdziwe zrównoważenie przedsiębiorstwa rolno-spożywczego nie może zaistnieć. Wykorzystanie w biogazowni produktów ubocznych pochodzenia rolniczego przynosi mnóstwo korzyści. Wytworzona biomasa jest zagospodarowana w najbardziej optymalny sposób, czyli do produkcji zielonej energii, co z perspektywy wymogów ESG jest jedną z kluczowych kwestii, bowiem przyczynia się do znaczącej redukcji gazów cieplarnianych. Biogaz to nie tylko prąd i ciepło. W biogazowni może być produkowany zielony CO₂ czy biometan, który w formie skroplonej (bioLNG) jest doskonałym paliwem transportowym. W biogazowniach rolniczych wytwarzany jest również wysokiej jakości nawóz organiczny, dzięki któremu możemy znacząco ograniczyć użycie pestycydów.

TŚ: Goodvalley ma aż 8 biogazowni przy swoich fermach trzody chlewnej, czy to wystarczająca liczba?

AB: Kwestię wystarczalności biogazowni przy naszych fermach trzody chlewnej należy rozpatrywać na dwóch płaszczyznach. Po pierwsze kluczową kwestią jest dostępność substratu do produkcji biogazu, a więc zagospodarowanie własnej biomasy. Po drugie lokalne zapotrzebowanie na energię, głównie ciepło, które jest szczególnie ważne w kontekście ferm matecznych i odchowu prosiąt. Biogazownie pokrywają w 100% nasze zapotrzebowanie na energię elektryczną, dzięki czemu jesteśmy samowystarczalni i niezależni od rynku energii. Jesteśmy prekursorem technologii biogazowej w Polsce (od 2005 r.) oraz prekursorem bilansowania energetycznego (autoproducent – autokonsument). Naszych 8 biogazowni o łącznej mocy 7,4 MWe zlokalizowanych jest w pobliżu naszych ferm na terenach województwa zachodniopomorskiego i pomorskiego

i wytwarzają rocznie ok. 52-54 GWh energii elektrycznej, która wystarczyłaby na zaspokojenie zapotrzebowania około 17 tys. gospodarstw domowych.

Planujemy budowę kolejnych biogazowni rolniczych przy naszych trzech fermach, jednakże w tym przypadku kluczowe znaczenie ma możliwość przyłączenia do sieci gazowej i nad tym obecnie pracujemy.

TŚ: Czy Goodvalley idzie drogą redukcji śladu węglowego na poziomie tylko przedsiębiorstwa czy (szerzej) produktu?

AB: Ślad węglowy to jedna z metod liczenia emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych, która jest i będzie niezbędnym i jednym z kluczowych elementów raportowania ESG. Ślad węglowy może być liczony na poziomie przedsiębiorstwa i zazwyczaj odnosi się do emisji bezpośrednich oraz pośrednich energetycznych w określonym czasie, np. roku, ale może też, a nawet powinien uwzględniać emisje związane z łańcuchem wartości przedsiębiorstwa (tzw. zakres 3 – upstream/wejścia i downstream/wyjścia). Może też być liczony na poziomie konkretnego produktu, w przypadku którego kalkulacja i weryfikacja śladu węglowego następuje w odniesieniu do całego cyklu życia produktu. Ten cykl może być rozpatrywany w metodzie „od bramy do bramy”, czyli uwzględniając jedynie emisje związane z procesem produkcyjnym, w metodzie „od kołyski do bramy” uwzględniającej dodatkowo emisje związane z zakupem surowców i ich dostawą lub w metodzie „od kołyski do grobu”, która dodatkowo uwzględnia emisje związane z transportem do odbiorcy, z użytkowaniem produktu i jego utylizacją. W 2021 r. podjęliśmy decyzję o zmianie metody liczenia naszych emisji (ślad węglowy kalkulujemy i weryfikujemy od 2012 r.). Zamiast liczyć emisje przedsiębiorstwa i bilansować je redukcjami generowanymi przez nasze biogazownie, skupiliśmy się na emisjach, jakie generują nasze produkty w całym ich cyklu życia (LCA), po to by wpływać na decyzje konsumenckie. Zgodnie z naszym raportem z 2021 r., ślad węglowy Goodvalley wyniósł dwa razy mniej niż średnia unijna.

Więcej

w wywiadzie
online:



www.goodvalley.com



WYZWANIA

— Na 35 substratów wykorzystywanych w 2022 r. w biogazowniach rolniczych, siedem odpowiadało za ok. 80% wytwarzanej energii. Sytuację podsumowuje prezes Polskiego Stowarzyszenia Biometanu, **Marek Pituła**.



© PRAWA ZASTRZEŻONE



WYWIAD

W BRANŻY BIOGAZOWEJ NIE MA ŁATWYCH ODPOWIEDZI

TERAZ ŚRODOWISKO: Jakie substraty do produkcji biogazu mają największy potencjał?

MAREK PITUŁA: W 2022 r. w biogazowniach rolniczych używano 35 substratów. Z punktu widzenia ich potencjału energetycznego (rozumianego jako ilość energii w biogazie wyprodukowanej z danego substratu), 7 odpowiada za ok. 80% wytwarzanej energii ze wszystkich 35. Z 28 pozostałych, 18 odpowiada za zaledwie 6–7% całości wyprodukowanej energii w biogazie. Żaden z 18 nie generuje więcej niż 1% całości energii. Jeżeli jednak za „potencjał” uznajemy zdolność do produkcji określonej ilości energii w biogazie, należy zwrócić uwagę, że jedynym źródłem energii gazowej w substratach jest sucha masa organiczna (czyli tzw. świeża masa pomniejszona o zawartość wody i popiołu, które nie są nośnikami energii).

TŚ: Nie istnieją więc „lepsze” lub „gorsze” substraty?

MP: W zdolności produkcji metanu z różnych suchych mas organicznych występują niewielkie różnice, ale zazwyczaj w ocenie należy brać pod uwagę kilka innych czynników, takich jak cena czy koszty przygotowania do procesu fermentacji beztlenowej. Z białka, węglowodanów czy tłuszczów wchodzących w skład suchej masy organicznej, uzyskujemy różne wydajności metanowe (największe z tłuszczów), ale nie oznacza to wcale, że dany substrat jest „lepszy” lub „gorszy”. Niezależnie od powyższego, fermentacja monosubstratowa jest często niemożliwa lub efekty nie są zgodne z wynikami prób laboratoryjnych.

W branży biogazu i biometanu nie ma łatwych odpowiedzi. Fermentacja beztlenowa to chyba najstarszy proces znany ludzkości. Pozostaje jednak nie do końca zbadana, stąd też częste przykre doświadczenia operatorów instalacji biogazowych.

Ważniejszy jest tzw. potencjał techniczny. Według naszej oceny wynosi on rzeczywiście ok. 7–8 mld Nm³ rocznie, przy czym potencjał ten wynosi określony procent potencjału teoretycznego i oznacza tę jego część, którą można wykorzystać do produkcji biometanu (biogazu).

Najważniejszy jest jednak potencjał realny – część wolumenu substratów potencjału technicznego, która może być stosunkowo łatwo i szybko skierowana do produkcji paliw gazowych w fermentacji beztlenowej.


Ten potencjał oceniamy obecnie na 1,5–2,5 mld Nm³ rocznie, przy czym dojście do tego wolumenu zajmie kilka lat (...).

TŚ: Jak wygląda sytuacja w innych państwach regionu?

MP: Ze względu na mizerność naszego sektora biogazu na tle większości sąsiadów, wszelkie porównania są bezcelowe. Na ironię zakrawa fakt, że zmagająca się od lat z wojną Ukraina ma już pierwsze instalacje biometanowe i buduje kolejne, a w Polsce nie mamy jeszcze żadnej działającej komercyjnej instalacji tego typu. Nasi sąsiedzi oczywiście nie próżnują, dążąc do bardzo wysoko ustawionego celu zwiększenia udziału procentowego biometanu w ogólnym zużyciu gazu w Europie. W 2022 w Europie wyprodukowaliśmy 223 TWh energii w biogazie i biometanie razem, co oznacza nieco ponad 20,27 mld Nm³ biometanu. W tej łącznej energii biogaz i biometan odpowiadały za 20% udziału, wyprodukowano go ok. 4 mld Nm³.

Polska nie produkuje biometanu, ale wyprodukowała 5,742 GWh energii w biogazie, co stanowi ok. 2,5% energii w biogazach wyprodukowanych w Europie, przy 8% udziale w ludności i podobnym udziale w terytorium UE. Obrazowo – w Polsce w 2022 r. na mieszkańca wyprodukowaliśmy 156 kWh energii w gazie, kiedy w tym samym czasie w Danii było to 1349 kWh, w Niemczech 1183 kWh, a w sąsiednich Czechach – 735 kWh.

W Danii i Szwecji udział energetyczny produkcji biogazów w ogólnym zużyciu gazu wynosi już odpowiednio 29 i 26%, a nasi duńscy sąsiedzi na poważnie zakładają całkowite zastąpienie gazu ziemnego biometanem do 2050.

Kiedy budowałem jedną z pierwszych biogazowni rolniczych w Polsce, w Wielkiej Brytanii nie było ani jednej instalacji. Dzisiaj jest ich 730. Zgodnie z projekcją ADBA zakłada się, że w 2030 mogą generować nawet 5,7 mld Nm³. 

Rozmawiał **Szymon Majewski**



Więcej

w wywiadzie online:



Jak minimalizować biogazowe ryzyka inwestycyjne?



© PRAWA ZASTRZEŻONE

– Biogazownia to skomplikowany organizm, więc projekty inwestycyjne należy rozpatrywać wieloaspektowo. Im lepiej przygotowana koncepcja wstępna, tym mniej problemów z uzyskaniem pozwoleń i akceptacji społecznej – mówi **Kamil Kozłowski**, właściciel firmy Biogas Technology.

Teraz Środowisko: W ubiegłym roku ogłoszono programy wsparcia NFOŚiGW dla rynku biogazu. Jaki jest odzew rynku?

Kamil Kozłowski: Patrząc z perspektywy klientów Biogas Technology największym zainteresowaniem cieszą się instalacje komunalne. Podmioty publiczne, w tym spółki miejskie zajmujące się gospodarką bioodpadami, są zdeterminowane by spełnić poziomy recyklingu, a najłatwiejszą drogą do osiągnięcia tego celu jest zagospodarowanie frakcji bioodpadów. Widzimy także ożywienie spółek sektora wod-kan, które eksploatując instalacje oczyszczalni ścieków, nierzadko posiadają również teren pod kolejne inwestycje (np. biogazownie), a dodatkowo otrzymują z miast i gmin zadania związane ze zbieraniem i zagospodarowaniem frakcji bio, co może być interesującym połączeniem. Zachęcam do rzetelnego przygotowywania projektów, tak, by kiedy tylko pojawi się możliwość aplikowania o środki z KPO, projekty były już na etapie uzyskiwania decyzji środowiskowych, albo przyłączenia do sieci elektroenergetycznej bądź biogazowej.

TŚ: A propos sieci, czy widzi Pan postęp w tym obszarze?

KK: Niestety nie, nadal ok. 70% wniosków o przyłączenie biogazowni do sieci elektroenergetycznych jest odrzucanych. W związku z tym już na etapie wstępnym zalecamy naszym klientom rozeznanie, czy w ogóle istnieją możliwości przyłączenia do sieci. Co prawda PSE ogłosiło projekt planu modernizacji sieci elektroenergetycznej celem dostosowania się do unijnej polityki energetycznej 2050, jednak zagłębiając się w niego można dostrzec, że nie uwzględniono w nim np. mocy przyłączeniowych OZE niezbędnych do produkcji zielonego wodoru z elektrolizy wody, co jest warunkiem koniecznym do funkcjonowania naszego sektora chemicznego po 2030 r.

TŚ: Która inwestycja jest trudniejsza: biogazownia rolnicza czy komunalna?

KK: To zupełnie inne instalacje, zarówno pod względem kosztów inwestycyjnych, systemów obróbki czy przygotowania surowca.

Biogazownie komunalne są bardziej skomplikowane ze względu na dużo bardziej rozbudowany park maszynowy i przez to droższe. Mamy tu zdecydowanie bardziej restrykcyjne wymogi prawne. Po przekroczeniu pułapu przerobu 75 ton na dobę, instalacja musi spełnić reżim wymogów BAT dla przetwarzania odpadów, jeśli magazynujemy substraty powyżej 7 dni, automatycznie wchodzimy w wymogi dotyczące konieczności posiadania zamkniętej hali (często z systemami dezodoryzacji, obróbki, rozdrabniania etc.) W przypadku najprostszych biogazowni rolniczych najczęściej wystarcza podajnik substratów oraz silos chwilowego magazynowania surowców rolniczych. Dlatego chciałbym przestrzec wszystkich inwestorów, którzy dostają informacje, że w cenie najprostszej biogazowni rolniczej otrzymają instalacje do przetwarzania bioodpadów komunalnych.

TŚ: Jak minimalizować potencjalne ryzyka inwestycyjne?

KK: Po pierwsze – dobrze przepracować etap koncepcyjny, zaczynając od analizy potencjalnej lokalizacji. W naszym przypadku zawsze zaczynamy od analizy MPZP (jeśli występuje na wskazanym terenie), sprawdzamy sąsiedztwo zabudowań, dostępność sieci itp. Często już same zapisy MPZP wykluczają nam możliwość realizacji biogazowni. Drugi aspekt to dostępność substratów, którymi będzie można zasilić biogazownię. Dobrze przygotowany plan zagospodarowania terenu pozwala wyeliminować potencjalne ryzyka, związane np. z dojazdem do instalacji, czy geotechniką. Pozwala to wyeliminować wąskie gardła inwestycji, co skutkuje później sprawniejszym procesem przygotowania dokumentacji środowiskowej oraz projektu budowlanego.

Duża część inwestycji będzie opierać się o zamówienia publiczne. Pamiętajmy, że w kwestiach przetargowych kluczowe są odpowiednie zapisy przy tworzeniu specyfikacji zamówienia, uwzględniające system gwarancyjny i czas reakcji serwisu. To właśnie właściwa eksploatacja i serwisowanie instalacji wpływają na sprawność i efektywność pracy, a finalnie na opłacalność.

Więcej

w wywiadzie
online:



www.biogastechnology.pl
www.kamilkozowski.com.pl

WYZWANIA

— Przed branżą biogazu stoi zadanie przeprowadzenia misji edukacyjno-informacyjnej, która przełamie społeczne obawy wobec instalacji. Rozmawiamy z **Arturem Zawiszą**, prezesem Unii Producentów i Pracodawców Przemysłu Biogazowego i Biometanowego (UPEBBI).

▼ WYWIAD “

OŻYWIENIE W SEGMENTIE BIOGAZOWNI ROLNICZYCH DO 500 KW

”



© PRAWA ZASTRZEŻONE

Teraz Środowisko: Jaka jest obecna kondycja branży biogazowej? Czy jej rentowność otwiera perspektywy na inwestycje w biometan?

Artur Zawisza: Branża biogazowa ciągle znajduje się w stanie niedorozwoju.

Kilkaset megawatów instalacji wytwarzających energię z biogazu w skali kraju o 150 mln ton bioodpadów rocznie to kropla w morzu potrzeb i możliwości. Dość powiedzieć, że w naszym kraju na milion mieszkańców przypada mniej niż 10 biogazowni, a w Czechach – powyżej 50. Szansą na zmianę tego stanu rzeczy są dofinansowania CAPEX-owe w ramach programu „Energia dla Wsi”. W praktyce dotyczy on biogazowni zintegrowanych z uprawami i hodowlami. Słabą stroną regulacji pozostaje strona OPEX-owa. Ustawodawca z uporem lansował niewydolny system aukcyjny i sztucznie ograniczał korzyści płynące z systemu taryfy gwarantowanej (FIT) i dopłaty do ceny stałej (FIP), zaniżając cenę referencyjną poniżej uśrednionego kosztu wytworzenia energii (LCOE) oraz okrajając ją o 5 lub 10%. Z kolei rozwój branży biometanowej jest dopiero przed nami, choć tu na pewno są potrzebni inwestorzy korporacyjni, typu polski Orlen lub francuski Total Energies.

TŚ: W jakich obszarach widać największy ruch wokół powstawania projektów?

AZ: Zeszłej wiosny 122 podmioty prowadziły jedną lub kilka biogazowni rolniczych, a obecnie jest ich 139. Ożywienie pojawiło się na pewno w segmencie biogazowni rolniczych do 500 kW, mających dofinansowania z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, do którego napłynęło ponad sto wniosków dotacyjnych. Ważne jest to, że takie instalacje nie wymagają decyzji środowiskowej, choć otrzymywaliśmy sygnały o przypadkach, w których administracja lokalna próbowała wymusić na inwestorach konieczność jej uzyskania mimo braku wymogów prawnych. Na poziomie komunalnym widać zainteresowanie instalacjami utylizacyjnymi, będącymi jednocześnie wytwórcami energii elektrycznej i cieplnej. Te instalacje mogą wymagać nakładów inwestycyjnych dochodzących nawet do 100 mln zł na 1 MW, ale pełnią jednocześnie uzupełniające się funkcje: środowiskową i energetyczną.

TŚ: Jak kształtują się nastroje społeczne w kwestii otwierania instalacji?

AZ: Opinia publiczna łatwiej akceptuje biogazownie komunalne będące *de iure* odrębnymi instalacjami, ale *de facto* częścią istniejącej infrastruktury wodno-kanalizacyjno-ściekowej lub odpadowo-wypiskowej. Z kolei biogazownie rolnicze z jednej strony powinny być instalowane w oddaleniu od siedzib ludzkich, ale z drugiej strony muszą być z sieciowane tyłem z sieciami energetycznymi, co z miejskim ciepłownictwem, jeżeli ciepło ma być użytkowane przez lokalną społeczność w celach ogrzewniczych. Przed branżą stoi zadanie przeprowadzenia szerokiej akcji edukacyjno-informacyjnej dotyczącej biogazownictwa. Do tego mogą przyczynić się instytucje publiczne, jeżeli dobrze wykorzystają posiadane środki finansowe zamiast marnotrawienia ich, jak to już się zdarzało. Jednakowoż – nastroj społeczny jest wyzwaniem równoległym do wyzwania strukturalnego, w postaci możliwości uzyskania warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

Dlatego postulujemy swoistą rezerwację mocy na wzór rezerwacji przewidzianej w ustawie o morskich elektrowniach wiatrowych. Wyliczamy ją ostrożnie – na 500 MW przeznaczonych dla niezależnego od pogody, czyli stabilnego odnawialnego źródła energii, jakim są sterowalne i stabilizujące system biogazownie.

TŚ: Na ile spółki komunalne widzą potencjał wykorzystania biogazu, a dalej biometanu?

AZ: Mamy w kraju budujące przykłady na czele z Regionalnym Centrum Gospodarki Wodno-Ściekowej w Tychach na Śląsku oraz gminy pretendujące do przemysłowych inwestycji, jak np. Nidzica i Lidzbark Warmiński, z którymi jako zarząd UPEBBI niedawno odbywaliśmy konsultacje. Jednak wiele innych gmin dopiero odkrywa tematykę biogazowniczą, czasem planując inwestycje jako związki międzygminne, czasem jako spółki celowe w ramach miejskiej oczyszczalni ścieków, a czasem szukając partnerstwa publiczno-prywatnego. ①

Rozmawiał **Szymon Majewski**

Wiosna 2023 r.
122
podmiotów
prowadzących
biogazownie rolnicze

Wiosna 2024 r.
139
podmiotów

Biogaz na wyciągnięcie ręki dla sektora wod-kan



© PRAWA ZASTRZEŻONE

— Biogaz w zakładach oczyszczalni ścieków to wieloaspektowe korzyści i przestrzeń do tego, żeby w Polsce nastąpiły szybkie zmiany w zakresie prawidłowego zagospodarowania dużego strumienia bioodpadów. Myślmy międzysektorowo, przekonuje **Hanna Marlière**, prezes Green Management Group.

Teraz Środowisko: Twierdzi Pani, że inwestycje biogazowe w sektorze wod-kan to naturalny kierunek. Dlaczego?

Hanna Marlière: Sektor wod-kan nie od dziś myśli o inwestycjach biogazowych, jednak wydaje się, że nigdy nie było lepszego momentu, by podejść do tematu z nową siłą. Przede wszystkim dysponuje infrastrukturą, która w wielu miejscach jest niedociążona, przewymiarowana, można ją modernizować przy stosunkowo niewielkim nakładzie inwestycyjnym, za to z nieproporcjonalnie dużym zyskiem. W większości przypadków do tej infrastruktury trafia dzisiaj osad ściekowy, który ma stosunkowo niski potencjał biogazowy, natomiast wykorzystanie procesu kofermentacji, czyli połączenie osadów ściekowych z odpadem o wyższym potencjale produktywności metanu, pozwoliłoby zoptymalizować cały proces. Innymi słowy, z tych samych objętości komór fermentacyjnych, można uzyskać nieproporcjonalnie więcej energii, niezależnie od tego, czy ma to być energia elektryczna w kogeneracji, czy energia w postaci sprężonego gazu.

TŚ: Jak wygląda kwestia kosztów dostosowania infrastruktury i wymogów administracyjno-prawnych?

HM: Dostosowanie istniejącego obiektu to koszt ok. kilkunastu milionów złotych, a budowa nowego obiektu od podstaw to już kilkadziesiąt milionów złotych. Poza tym, przeprowadzając modernizację często nie trzeba zmieniać decyzji środowiskowych albo ta zmiana jest stosunkowo nieduża i przede wszystkim nie wzbudza oporu społecznego. Procedury nie ciągną się więc tygodniami czy latami. Produkcja biogazu ma jeszcze ten atut, że jest to sposób na ostateczne zagospodarowanie osadu ściekowego, czyli tym samym zmniejszenie uciążliwości związanych z gromadzeniem osadu. I wreszcie, kolejny kluczowy aspekt, oczyszczalnie ścieków są zwykle zlokalizowane dość blisko zabudowy miejskiej, z racji, że odbierają systemowo ścieki i nie buduje się ich w szczyrim polu. Daje to potencjalne możliwości zagospodarowania ciepła z procesu kogeneracji wśród tej najbliższej zabudowy. Także dla gminy jest to wartość dodana, bo dzięki usytuowaniu

stosunkowo blisko miast, nie ma potrzeby wożenia odpadów po kilkadziesiąt kilometrów, co stanowi ogromne oszczędności.

TŚ: Czy gmina mogłaby przy okazji podnieść swoje wskaźniki recyklingu?

HM: Oczyszczalnia ścieków, po dostosowaniu technologicznym, wejściu w system sprawozdawczości odpadowej i uzyskaniu wszystkich niezbędnych pozwoleń (to warunki konieczne), może dać gminie wskaźnik recyklingu w zakresie odpadów, które przetworzyła w procesie biogazowym. Efektem procesu fermentacji jest nośnik energii w postaci metanu, który możemy wykorzystać albo na biogaz, albo na biometan, lub w kogeneracji, ale dodatkowym produktem procesu jest też nawóz organiczny. Wytworzenie takiego nawozu w oczyszczalni ścieków jest podstawą do tego, żeby przekazać gminie informację o osiągniętym wskaźniku recyklingu. Są to wieloaspektowe korzyści: finansowe, organizacyjne, i administracyjne. To przestrzeń do tego, żeby w Polsce nastąpiły szybkie zmiany w zakresie prawidłowego zagospodarowania dużego strumienia bioodpadów. Powinniśmy patrzeć międzysektorowo i włączyć w ten system chętnie zakłady oczyszczania ścieków.

TŚ: Co jest potrzebne, by sektor wod-kan był gotowy na te inwestycje? Dedykowane programy wsparcia?

HM: Zdecydowanie widzę potrzebę, by przejrzeć programy NFOŚiGW. Niestety dominuje podejście sektorowe, czyli jak coś jest na wodę i ścieki to nie jest na odpady, jak coś jest na odpady to nie jest na wodę i ścieki, a tutaj mamy do czynienia z międzysektorowym działaniem! Ogromnym wyzwaniem stojącym także przed MKiŚ jest rewizja ustaw związanych z ocenami oddziaływania na środowisko. Tam, gdzie proponowana zmiana techniczna lub technologiczna jest stosunkowo niewielka, czyli np. nie zmieniają się emitory a wymieniamy tylko maszynę w hali, robimy coś w obrębie istniejącego przedsiębiorstwa, musimy procedować przez rok albo dłużej całą ocenę oddziaływania na środowisko. To są absurdy, które można bardzo łatwo zlikwidować. Branża mówi o tym od lat.

Więcej

w wywiadzie
online:



www.gmgroun.biz



WYZWANIA

▼ PROFITY

JAK ROLNICTWO MOŻE SIĘ NA BIOGAZ

— Czy biogazownie podniosą konkurencyjność polskiego rolnictwa? W dobie niepokoju o przyszłość polskiej wsi i miejsce, które ta ma zajmować w świecie zmierzającym ku neutralności klimatycznej, rozwiązania mogą być dostępne niemal na wyciągnięcie ręki.

/ SZYMON MAJEWSKI

W

edług rejestru prowadzonego przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, w Polsce funkcjonuje 139 wytwórców biogazu rolniczego.¹ Pytanie o ich znaczenie powraca dziś w kontekście protestów przeciwko rozwiązaniom dla rolnictwa zawartym w Europejskim Zielonym Ładzie – czy mogą stać się jedną z osi nowego modelu zrównoważonego rozwoju wsi, który pogodzi ze sobą cele środowiskowe, ekonomiczne i społeczne?

Niższe koszty energii

Idea tworzenia biogazowni rolniczych w Polsce sięga jeszcze lat 90. XX w., kiedy mówiło się o potencjale 3,5 tys. instalacji. Przypomina o tym ekspert Koalicji Klimatycznej i pracownik naukowy SGGW, prof. Zbigniew Karaczun.

– *Te plany się nie ziściły i obecnie jesteśmy mocno zapóźnieni. Warto to nadrobić, ponieważ biogazownie stanowią dobre rozwiązanie dla rolników i mieszkańców wsi* – mówi. Lokalne instalacje mogą przynieść realne korzyści w obszarze wydatków na energię. – *Koszty energii i paliw mają znaczący udział w całościowych kosztach produkcji rolnej. Średnio gospodarstwo rolne zużywa 3-6 razy więcej energii elektrycznej niż gospodarstwo domowe w mieście. Obecny kryzys dotyczący terenów wiejskich wiąże się m.in. z tym, że znacznie wzrosły ceny paliw i energii elektrycznej* – wyjaśnia prof. Karaczun.

Rozwiązanie dla spółdzielni

Według eksperta w biogazowni rolnicze powinny inwestować większe gospodarstwa, samorządy czy spółdzielnie zrzeszające kilku lub kilkunastu rolników. Przyczyna jest prosta – małym gospodarstwom może brakować potrzebnych do prowadzenia takiej działalności zasobów.

– *Biogazownie to instalacje wymagające dozoru, na który trzeba poświęcić czas. Właściciel małego gospodarstwa, często pracujący samodzielnie, może go po prostu nie mieć. Inwestycje powinny więc podejmować takie podmioty, które mogą pozwolić sobie na oddelegowanie lub zatrudnienie osoby odpowiedzialnej za nadzór instalacji oraz zapewnianie w niej wsadu. Mniejsze biogazownie nie są zmechanizowane i wymagają obecności człowieka* – opowiada. Własność spółdzielcza pozwoliłaby na klarowny podział obowiązków zapewniania substratów i sprawowania dozoru. – *W zautomatyzowanych instalacjach zapotrzebowanie na pracę jest znacznie mniejsze, spółdzielcy powinni jednak porozumieć się co do ilości i pochodzenia dostarczanego wsadu oraz dystrybucji osiągniętych dochodów* – zaznacza prof. Karaczun.

W kwestii pochodzenia substratów, profesor opowiada się za priorytetem dla zagospodarowania odpadów, sceptycznie oceniając tzw. uprawy energetyczne.

– *Biogazownie rolnicze najlepiej wiązać z odpadami z produkcji zwierzęcej. Uzyskany w wyniku fermentacji gnojowicy substrat pofermentacyjny przydaje się również jako dobrej jakości nawóz naturalny, zastępujący nawozy*

Obecny kryzys dotyczący terenów wiejskich wiąże się z tym, że znacznie wzrosły ceny paliw i energii elektrycznej

KORZYSTAĆ BIOGAZOWNIACH?

azotowe – mówi nasz rozmówca. Jak dodaje, niekorzystnym środowiskowo rozwiązaniem jest wykorzystywanie jako substratu siana lub słomy, które powinny pozostawać na polach, wprowadzając do gleby humus i węgiel organiczny.

Krok wyprzedzający

Dzięki obniżeniu kosztów produkcji i zapewnieniu dodatkowego źródła dochodów, biogazownie mogą wymiennie poprawiać sytuację ekonomiczną rolników. Prof. Karaczun zwraca uwagę na wpływ, który wywiera wykorzystanie zielonej energii na kondycję drobnych producentów.

– W Polsce większość energii elektrycznej w dalszym ciągu pochodzi z paliw kopalnych. Polskie rolnictwo jest więc stosunkowo mało konkurencyjne na rynkach przywiązujących dużą wagę do kwestii emisyjności. Jeżeli wskutek regulacji unijnych bądź krajowych albo nacisku konsumentów produkty rolno-spożywcze zaczną być oznaczane pod kątem wielkości śladu węglowego, pochodzenie wykorzystanej energii zyska kluczowe znaczenie. Rozwój biogazowni można więc potraktować jako krok wyprzedzający, który przygotowuje rolników do odnalezienia się w takich warunkach – przewiduje ekspert.


Rolnik gra na wielu fortepianach

Czy wspomniane korzyści mogłyby być mocniej akcentowane w komunikacji skierowanej do rolników zaniepokojonych zmianami wynikającymi z Europejskiego

Zielonego Ładu? Prof. Karaczun odpowiada, że rzetelny dialog z rolnikami powinien zaczynać się już na poziomie edukacji. Współczesne rolnictwo jest multidyscyplinarne, stąd wiedza i kompetencje nie mogą ograniczać się do kwestii związanych z uprawą roślin i hodowlą zwierząt.

– To oczywiście kluczowe umiejętności, coraz rzadziej jednak stanowią jedyne zajęcie wykonywane przez właścicieli gospodarstw rolnych. Rolnicy powinni uczyć się obserwacji i analizy rynku, wiedzieć jak właściwie przechowywać plony i kierować ich sprzedażą, obserwować postęp technologiczny w produkcji rolnej i wytwarzaniu maszyn, ale także opanować zarządzanie energią – w tym tą pochodzącą z własnych biogazowni

– wymienia. Jak dodaje, ta problematyka powinna zająć istotne miejsce w programie rolniczych szkół średnich oraz uczelni wyższych, a jej opanowanie znacząco podniosłoby rolniczą odporność na problemy i koszty wynikające ze zmiany klimatu.

Korzyści mogą być dostępne na różnych poziomach. – W Polsce zawsze funkcjonował dobrze rozwinięty sektor produkcji maszyn rolniczych. W dekarbonizującej się branży tkwi wielki potencjał elektryfikacji, którą rolnicy mogliby punktowo osiągać dzięki własnym biogazowniom czy fotowoltaice. Traktor elektryczny, który może działać na 15 hektarach i czerpać energię z miejscowych źródeł odnawialnych, to naprawdę korzystne rozwiązanie dla drobnych wytwórców – a w makroskali przyczynę do podniesienia konkurencyjności naszego rolnictwa w ogóle – mówi prof. Zbigniew Karaczun. 

WYZWANIA

▼ ODDZIAŁYWANIE

SZCZERZE
O ODORZE

— Kilka nieodpowiedzialnych inwestycji nadal kładzie się cieniem na wizerunku biogazowni, będąc przyczyną protestów. Hermetyzacja daje jednak mierzalne efekty. / DOMINIKA GÓRA



P

rzekonanie o odorowości instalacji biogazowych jest jednym z motywów protestów przeciwko biogazowniom, nie raz zmuszających inwestorów do rezygnacji z planów budowy. Jak rzeczywiście wygląda kwestia odoru? Eksperti zgadzają się co do tego, że odory wokół biogazowni to w wielu przypadkach mit, a te są na końcu listy instalacji uciążliwych. Jak tłumaczy Hanna Marlière, specjalistka ds. gospodarki odpadami oraz prezeska Green Management Group, celem zachodzącego w nich procesu jest stworzenie warunków beztlenowych w obiekcie hermetycznym, które umożliwiają wytworzenie biogazu. Przy konieczności zachowania szczelności, by gaz nie „uciekał” z instalacji, niemalże niemożliwym jest wydzielenie dokuczliwego odoru. Piotr Szewczyk, prezes zarządu Rady RIPOK zauważa jednak, że instalacje, z których wydobywa się odór, bywają elementem smutnej rzeczywistości – nawet jeśli marginalnym. Źródłem problemów może być biogazownia, która została źle zaprojektowana lub podlega niewłaściwej eksploatacji. Takie jednostkowe przykłady pociągają za sobą negatywną opinię o instalacjach biogazowych. Istotna jest także kwestia substratów.

– *Ważnym elementem jest także rodzaj stosowanych substratów, ich przyjmowanie, magazynowanie, przygotowanie i dalsza obróbka przed podaniem do fermentera. Potencjalnie odorogenne jest także magazynowanie pofermentu. Hermetyzacja procesów kosztuje, ale daje mierzalne efekty. Tutaj nie ma miejsca na oszczędności* – podkreśla specjalista.

Wiele metod dostępnych

Etap procesu obróbki, który jest najbardziej uciążliwy w zakresie zapachowym, to strefa przyjęcia

substratów. Tu nie da się określić konkretnego stopnia intensywności odoru, ponieważ zależy on od rodzaju odpadów. Mimo ścisłych regulacji prawnych obejmujących strefy przyjęcia odpadów, te dla substratów rolniczych i produktów ubocznych są o wiele mniej rygorystyczne. Marlière podaje tu przykład otwartych silosów, w których wspomniane substraty rolnicze i produkty uboczne mogą być przechowywane. Taki sposób magazynowania może narażać sąsiedztwo na nieprzyjemne zapachy. Problematyczne może być również przygotowanie wsadu oraz magazynowanie i zagospodarowanie pofermentu. Szewczyk znów przywołuje tutaj możliwe błędy projektowe lub eksploatacyjne, wspominając, że biogazownicy mają przecież do dyspozycji wiele metod, służących hermetyzacji omawianego procesu. Nie powinno być więc problemu z dezodoryzacją w dobrze działającej instalacji.

Obawy przed biogazowniami są faktem, a ich powody są różne. Specjaliści przytaczają przykłady nieudanych projektów, których echo odbija się ciągle w społecznościach lokalnych, nawet jeśli są to jednostkowe sytuacje, mające miejsce ponad dekadę temu. To właśnie te przypadki są najczęściej przywoływane przez sceptyków, protestujących przeciwko budowom biogazowni. Nawet jeśli w międzyczasie powstało kilkadziesiąt innych obiektów, które nie wpływają negatywnie na środowisko, a wręcz przeciwnie, jak mówi Marlière, pozwalają rozwiązać kilka lokalnych problemów – np. węzeł fermentacji na oczyszczalni ścieków pozwala na ograniczenie magazynowania komunalnych osadów ścieków i umożliwia inne ich zagospodarowanie niż rozpraszanie na polach. Dodatkowo, według ekspertki niepokój społeczny wywołany bywa samą informacją o przetwarzaniu kategorii odpadów zwierzęcych czy

„Mamy obecnie rozwiązania techniczne, które prawidłowo zaimplementowane potrafią zhermetyzować proces, ująć odory i skutecznie zdeodoryzować powietrze zawracane do atmosfery”.

Piotr Szewczyk



© DSM - STOCKADOBEE.COM

poubojowych, kojarzących się bezpośrednio z odorem. Stwierdza, że to skutek nieodpowiedzialnych działań, nieprawidłowości i zaniedbań, których dopuściło się kilku większych przedsiębiorców.

Przełamać uprzedzenia

Tymczasem, biogazownie pozwalają na zagospodarowanie odchodów zwierzęcych w szczelnych układach technologicznych oraz zasilają sąsiadujące domy prądem i ciepłem wytwarzanymi w procesie kogeneracji.

– *Biogazownia jest też odpowiedzią na wyzwania gospodarki odpadami. Tu też niestety pojawiają się protesty społeczne, gdyż gospodarka odpadami kojarzy się z dużymi, niewyspecjalizowanymi instalacjami, które – w odróżnieniu od biogazowni – faktycznie*

często nadal nie mają w pełni wdrożonych technik i technologii, które ograniczałyby ich uciążliwość zapachową – podkreśla Marlière.

Piotr Szewczyk zaznacza, że w poradzeniu sobie z obecnym stanem rzeczy, może pomóc szeroka i rzetelna edukacja. Inwestorzy powinni rozmawiać z lokalnymi społecznościami, uświadamiać je jak wygląda proces budowy i działanie instalacji. To powinno dziać się już na etapie konsultacji, przy wydawaniu decyzji środowiskowej. Jak mówi ekspert, to właśnie inwestor powinien informować w jaki sposób zabezpieczy swoją biogazownię przed emisjami odoru, tak, by ten nie wydostawał się poza zamknięte obiekty technologiczne. Tutaj pomocne mogą być coraz bardziej powszechne, organizowane przez firmy lub gminy, wyjazdy studyjne do innych biogazowni dla przyszłych sąsiadów planowanej instalacji. **1**



GREEN GAS POLAND 2024

VI KONFERENCJA BIOGAZU I BIOMETANU

14-15 października 2024 r.

Arche Hotel Krakowska****

Warszawa, Al. Krakowska 237

Dowiedz się więcej na greengaspoland.pl



upebbi

ORGANIZATOR

Unia
Producentów i Pracodawców
Przemysłu
Biogazowego i Biometanowego

WYZWANIA

BARIERY

DLACZEGO BIOMETAN W POLSCE

NIE ROZWIJA SIĘ TAK, JAK NA ZACHODZIE?

— Wsparcie OPEX-owe i waloryzacja produktów ubocznych to niektóre z pomysłów, które sprawdziły się u biometanowych pionierów. / MARTA WIERZBOWSKA-KUJDA

Polska dysponuje znacznym potencjałem substratowym, zwłaszcza jeśli chodzi o sektor rolno-spożywczy. Trwające przygotowania do wykorzystania tego potencjału, jak również złożenie ponad 100 wniosków o przyłącza dla biogazu do Polskiej Spółki Gazownictwa, stanowią obiecujący sygnał rosnącego zainteresowania tą formą energii. Dziś 17% zapotrzebowania na energię w Polsce pokrywa gaz, co świadczy o istotności poszukiwań alternatywnych źródeł energii, takich jak biometan. Zastąpienie nawet jego części biometanem stanowiłoby krok w kierunku zrównoważonej polityki energetycznej oraz wzmacniania bezpieczeństwa energetycznego kraju. – mówi Klaudia Jurga, dyrektor zarządzająca Polskiej Izby Gospodarczej Energetyki Odnawialnej i Rozproszonej, podmiotu reprezentującego Polskę w międzynarodowym projekcie GreenMeUp.

System wsparcia

– Wprowadzenie ram systemu wsparcia stanowi postępek w kierunku zrównoważonej transformacji energetycznej. Zachęty po stronie popytowej, takie jak zerowa akcyza na biometan wykorzystywany jako paliwo czy cele dla paliw niskoemisyjnych w transporcie publicznym, są kluczowe dla promocji tej ekologicznej alternatywy. Dodatkowo ustalenie Narodowego Celu Wskaźnikowego dla paliw w transporcie ogółem stanowi istotny krok w kierunku ograniczenia emisji gazów cieplarnianych – dodaje. Jak wynika z przeprowadzonych rozmów, badań i warsztatów, barierą rozwoju nadal stanowią m.in. znaczne opóźnienia we wdrażaniu regulacji i brak systemu wsparcia dla większych instalacji biometanowych (powyżej 1 MW), a także – jak w wielu gałęziach OZE w naszym kraju – trudności w uzyskaniu pozwoleń administracyjnych. Kolejne kwestie to problemy z pozyskaniem warunków przyłączenia do sieci elektrycznej i gazowej czy ryzyko blokady przyjmowania biometanu do sieci gazowej w wypadku nawet minimalnych odchylenia jakościowych (...).

„Przygotowanie strategii dla rozwoju rynku biometanu z mierzalnymi celami produkcji lub jego konsumpcji”, „Waloryzacja produktów ubocznych (ciepło, poferment, CO₂)” i „Wsparcie do OPEX (służące ograniczaniu emisji CO₂)”, to przykładowe rozwiązania dla Polski wskazywane przez grupę roboczą. Jak podkreślali praktycy rynku, o sukcesie za granicą przesądzała w dużej mierze polityka danego kraju, ukierunkowana na rodzaj wykorzystania biometanu (sieci gazowe/transport). Realizatorzy projektu, jako przykłady podają m.in. opublikowany w styczniu 2021 r. norweski „Plan działania dla biogazu” precyzujący redukcję gazów cieplarnianych osiąganą dzięki produkcji biogazu oraz prezentujący obecne i przyszłe środki wsparcia. Z kolei Dania, po serii ustaw o systemach wsparcia w latach 2009-2020, opublikowała w 2019 r. plan klimatyczny, a w ostatnim czasie także prywatno-publiczny plan działania na rzecz zielonej transformacji – produkcję biometanu zakładano już w prognozach na 2018 r. Uwarunkowania objęły m.in. uwzględnienie wykorzystania obornika do produkcji energii elektrycznej, dopuszczenie szerokiego spektrum substratów i zasady włączania biometanu do sieci.

Infrastruktura

– Przykłady z innych krajów wskazują jak skutecznie jasna polityka i determinacja w dążeniu do jej realizacji mogą doprowadzić do rozwoju sektora biometanu. Inwestorzy są gotowi do podejmowania działań, jeśli zostaną zapewnione należyte podstawy prawne umożliwiające długoterminowe planowanie rozwoju. Natomiast, poza kwestiami strategicznymi oraz związanymi z przyspieszeniem przygotowania inwestycji i prowadzeniem eksploatacji, które wymagają zmian, kluczowym wyzwaniem jest przygotowanie infrastruktury sieciowej, umożliwiającej przyjęcie biometanu do systemu energetycznego. Bez działań i inwestycji w tym zakresie, trudno będzie o dynamiczny rozwój branży biometanu – komentuje Beata Wiszniewska, doradca ds. regulacji i rzecznictwa w Polskiej Grupie Biogazowej. **1**

„Kluczowym wyzwaniem jest przygotowanie infrastruktury sieciowej, umożliwiającej przyjęcie biometanu do systemu energetycznego”.



Więcej w artykule:

„Dlaczego biometan w Polsce nie rozwija się tak, jak na Zachodzie?”



Biometan elementem sine qua non zrównoważonego rozwoju firmy i kraju



© PRAWA ZASTRZEŻONE

— Na polskim rynku doświadczenia biometanowe są bliskie zeru. Kiedy bariery zostaną pokonane, kluczowe będzie wykorzystanie doświadczenia i know-how silnego partnera, o czym w rozmowie z **Łukaszem Semeniukiem**, dyrektorem generalnym Polskiej Grupy Biogazowej.

Teraz Środowisko: Polska Grupa Biogazowa (PGB) jest częścią globalnej firmy TotalEnergies będącej największym producentem biometanu we Francji i liderem w dziedzinie wytwarzania biogazu w Europie. Jak się mają te wartości do polskiego potencjału biogazowego?

Łukasz Semeniuk: Biogaz stanowi lokalne, łatwo dostępne źródło energii odnawialnej, które powinniśmy w Polsce wykorzystywać w znacznie większym stopniu. Tak się dzieje w innych krajach, szczególnie we Francji i w Danii, gdzie obserwujemy prawdziwy *boom* inwestycyjny. W tych państwach kluczem do rozwoju są jasna strategia rozwoju z wyznaczonymi celami oraz konsekwentnie podejmowane działania w obszarze finansowania instalacji, jak również ułatwień w zakresie przyłączania źródeł biogazu i biometanu do sieci. Oczekujemy, że w Polsce w najbliższym czasie także zostaną podjęte działania pozwalające na przyspieszenie rozwoju sektora biogazu. Liczymy też na wprowadzenie uproszczeń w procedurach lokalizacji, które nawet dla małych instalacji trwają 3-4 lata, co znacznie spowalnia proces inwestycyjny.

Warto to zrobić, ponieważ Polska dysponuje czwartym co do wielkości potencjałem biomasy do produkcji biogazu rolniczej wśród państw członkowskich UE. W rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym powstaje biomasa oraz produkty uboczne i odpady stanowiące doskonały substrat dla biogazowni. Szacuje się, że z dostępnych na rynku substratów można w wyniku fermentacji metanowej pozyskiwać nawet 8 miliardów m³ biogazu rocznie. Ten potencjał jest jednak wykorzystywany w znikomym stopniu. PGB jest właścicielem i operatorem 18 biogazowni rolniczych, kolejne dwie są budowane. W kolejnych latach zamierzamy wybudować co najmniej kilkadziesiąt kolejnych obiektów.

TŚ: Czy wytwarzanie biogazu przekłada się na optymalizację gospodarki odpadami i wzmocnienie ochrony środowiska?

ŁS: Idea biogazowni opiera się na efektywnym przetwarzaniu odpadów biodegradowalnych wykorzystywanych do produkcji biogazu, stanowiącego ekologiczne źródło energii. Beztlenowa

fermentacja odpadów organicznych umożliwia wychwytywanie wszystkich emisji gazów cieplarnianych, w szczególności metanu, które w innym wypadku przedostałyby się do atmosfery w procesie naturalnej biodegradacji tych odpadów. Pamiętajmy, że metan ma 25 razy większy potencjał globalnego ocieplenia niż CO₂, jednak znacznie krótszy czas życia w atmosferze (około 12 lat w porównaniu do stuleci w przypadku CO₂), zatem zatrzymanie uwalniania go do atmosfery stanowi bardzo efektywną metodę ograniczania efektu cieplarnianego. W wyniku procesu fermentacji powstaje także masa pofermentacyjna, która jest stosowana w rolnictwie jako nawóz, co pozwala na zamknięcie procesu wykorzystania produktów i odpadów, zgodnie z zasadami gospodarki cyrkularnej.

TŚ: PGB specjalizuje się w skojarzonej produkcji ciepła i energii elektrycznej z biogazu, ale jest gotowa na biometan. Jakie widzi Pan tu perspektywy?

ŁS: Biometan jest jedynym odnawialnym zamiennikiem dla gazu ziemnego, do produkcji którego mamy gotowe sprawdzone technologie. Nasze doświadczenia zdobyte w Polsce podczas realizacji i eksploatacji biogazowni (począwszy od 2007 r.) zaowocowały stworzeniem kompleksowych rozwiązań opartych na własnej, unikalnej technologii wytwarzania biogazu. Dysponujemy szeroką gamą inteligentnych systemów zarządzania biogazowniami, które gwarantują maksymalną wydajność przy optymalnych kosztach produkcji. Jeśli dodamy do tego silne zaplecze w postaci know-how i kapitału koncernu multienergetycznego TotalEnergies, możemy odpowiedzialnie stwierdzić, że jesteśmy gotowi rozpocząć produkcję biometanu niemal od ręki i w przyszłości planujemy realizować przede wszystkim projekty biometanowe.

Strategię rozwoju biometanu ma już UE, która postawiła sobie za cel produkcję 35 mld m³ biometanu w 2030 r. Jeśli powstałyby korzystne uwarunkowania prawne, Polska mogłaby dołożyć swoją cegiełkę do rozwoju tego sektora i produkować nawet 2 mld m³ biometanu rocznie do 2030 r. PGB już teraz deklaruje zaangażowanie swojego potencjału w realizację tego celu.

Więcej

w wywiadzie
online:



www.polskagrupabiogazowa.pl



Polska Grupa Biogazowa



ROZWIĄZANIA

CASE STUDIES

OD ROLNICZYCH D

PRZYKŁADY POLSKICH BIOG

Pawłówko, woj. pomorskie

– Jak wskazuje właściciel, to pierwsza biogazownia rolnicza w Polsce. Powstała z chęci udowodnienia, że rolnictwo może i powinno być przyjazne klimatowi. Dominującym substratem jest gnojowica, której wykorzystuje się tu ponad 28 tys. ton rocznie. Biogazownia funkcjonuje w ramach własnego gospodarstwa rolnego i jest z nim w pełni zintegrowana. To pozwala na optymalizację działania w nurcie gospodarki obiegu zamkniętego.

Koczała, woj. pomorskie

– Używany w tej instalacji substrat, który znacznie dominuje nad innymi, to gnojowica. Oprócz niej przetwarza się tutaj także m.in. słomę i kiszonkę z kukurydzy. Biogazownia jest w 100% samowystarczalna – zarówno w kwestii pozyskiwania substratu, jak i energetycznie (nie musi czerpać energii elektrycznej z zewnątrz).

Iłówiec Wielki, woj. wielkopolskie

– Biogazownia jest w trakcie zmiany substratów, jednak do tej pory pracuje głównie na kiszonce kukurydzy, oborniku bydlęcym i kurzym oraz gnojowicy kurzej i bydlęcej. Rozszerzenie listy substratów wpłynęło na instalację – zmieniło proces produkcji i ilość produkowanego biogazu, parametry fermentacji. Biogazownicy rozważają produkcję biometanu w przyszłości. Tym, co wyróżnia biogazownię na tle innych, jest jej dobra lokalizacja; teren ma spory potencjał substratowy. Instalacja jest nowa, a co za tym idzie – nowoczesna. Znajduje się w niej kilka udogodnień technicznych, takich jak grzanie zbiorników wstępnych, co umożliwia stosowanie substratów uznawanych za nietypowe – olejowych czy tłuszczowych.

DO KOMUNALNYCH GAZOWNI

Uniechówek, woj. pomorskie

– Biogazownia powstała w 2011 r. Dominującym w niej substratem jest gnojowica. Instalacja korzysta także z brykietu ze słomy i kiszonki kukurydzianej. Biogazownia jest częścią gospodarstwa rolnego, dzięki czemu produkowany w niej poferment, będący wysokiej jakości nawozem organicznym, jest stosowany na zintegrowanych z nią polach. Takie działanie pozwala na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Starorypin Prywatny, woj. kujawsko-pomorskie

– Biogazownia Rypin jako substraty stosuje różnego rodzaju odpady rolno-spożywcze. Są to odpady z przetwórstwa owocowo-warzywnego, pomiot drobiowy, gnojowica, odpady z przetwórstwa cukrowniczego i osady z zakładowych oczyszczalni. Każdy z tych substratów stanowi określony, wypracowany przez lata procent dawki dziennej. Biogazownicy biorą pod uwagę ewentualną zmianę produkcji energii elektrycznej na biometan, ale to dopiero wstępna koncepcja. Być może zostanie zrealizowana po upływie udziału instalacji w aukcyjnym systemie sprzedaży energii w 2028 r. Biogazownia należy do grupy większych instalacji w kraju, a jej moc zainstalowana to 1,875 MW.

Nowy Sącz, woj. małopolskie

– W „Oczyszczalni Ścieków w Nowym Sączu” fermentowane są osady ściekowe (osad wstępny i nadmierny), tłuszcze zatrzymywane jako flotat w piaskownikach oraz inne kofermentaty. Jako kofermentaty przyjmowane są: osady ściekowe z mniejszych oczyszczalni komunalnych oraz z oczyszczalni przemysłowych (przemysł mięsny, owocowo-warzywny i mleczarski). Przyjmowane są także tłuszcze. Miesięcznie do komór fermentacji trafia do 6.975 m³ uwodnionych osadów i kofermentatów. Całość osadu prefermentowanego jest odwadniana i przekazywana do kompostowni.

ROZWIĄZANIA

▼ KLASTRY

BIOGAZOWNIA SERCEM LOKALNYCH IN

— *Możliwość osiągnięcia 100% autokonsumpcji to zdecydowana zaleta biogazowni rolniczych, jeśli chodzi o klastry energii – ocenia specjalista. Czy znajdą miejsce w polskiej energetyce rozproszonej? Co przemawia na ich korzyść, a co stanowi przeszkodę? / SZYMON MAJEWSKI*

Energetyka rozproszona, zyskująca na znaczeniu w toku transformacji energetycznej, zwiększa pole także do rozwoju biogazu. Zbiorowe wytwarzanie i konsumowanie energii w oparciu o źródła odnawialne w ubiegłym roku zyskało legislacyjne wsparcie pod postacią znowelizowanej ustawy o OZE¹. Ustawa wprowadziła nową definicję klastra energii z wymogiem uczestnictwa co najmniej jednej jednostki samorządowej, rejestr klastrów, a także ulgi, które mają przyspieszyć ich rozwój. Ułatwienia inwestycyjne dla biogazowni przewidziała z kolei ustawa przyjęta w lipcu ub.r.² Jak regulacje przyczyniają się do rozwoju branży w kontekście energetyki rozproszonej?

Biogazownia magazynem energii

Jak mówi Daniel Raczekiewicz z Krajowej Izby Kłastrów Energii i Odnawialnych Źródeł Energii, biogazownie rolnicze posiadają kilka atutów istotnych z punktu widzenia przepisów o klastrach.

– *Chodzi tu m.in. o wymóg godzinowej autokonsumpcji energii. Przy dobrze dobranym bilansie klastrów energii z biogazownią rolniczą jest w stanie osiągnąć 100% autokonsumpcji, ponieważ energia jest produkowana przez całą dobę* – mówi Raczekiewicz, dodając, że to pułap, którego nigdy nie osiągnie fotowoltaika. – *Dzięki biogazowniom klastry mogą też stosunkowo łatwo osiągnąć wymóg 2% łącznej mocy zainstalowanej w magazynach energii, ponieważ takim magazynem mogą stać się magazyny biogazu (o ile URE uzna*

magazyn biogazu jako magazyn spełniający ten wymóg). Oszczędza to konieczności inwestowania w drogi magazyn baterijny – kontynuuje nasz rozmówca. Biogazownie to także wytwarzanie energii niezależne od aktualnych warunków pogodowych oraz cykliów dziennych. Przypomina o tym Leszek Świątalski ze Związku Gmin Wiejskich RP.

– *To niezmiernie ważna zaleta biogazowni, które mogą stabilizować miks energetyczny poszczególnych klastrów. Fotowoltaika produkuje energię tylko wtedy, kiedy świeci słońce, biogazownia natomiast tak długo, jak będziemy zapewniać do niej wsad* – mówi.

Dруга strona medalu

– *Przepisy klastrowe mogą (choć nie muszą) być jednym z elementów poprawiających rentowność biogazowni* – stwierdza Daniel Raczekiewicz, uzupełniając, że najważniejszym czynnikiem zachęcającym do inwestycji w tym obszarze jest system taryf gwarantowanych. – *Ta zachęta niezmiennie pozostaje decydująca i powoduje, że – mimo skomplikowanego procesu inwestycyjnego – branża się rozwija* – tłumaczy. Raczekiewicz zwraca równocześnie uwagę na konieczność wyszukania odpowiedniej lokalizacji, zapewnienia substratów i znalezienia odbiorcy ciepła. – *Biogazownie rolnicze powstają z reguły na obszarach wiejskich, gdzie zwykle nie ma większych odbiorców energii, natomiast koszt obsługi gospodarstw domowych w zakresie rozliczeń energii jest za wysoki* – ocenia ekspert, dodając, że w biogazowni rolnicze o mocy powyżej 0,5 MW

A ROLNICZA NICJATYW?

muszą uzyskać decyzję środowiskową, której wydanie zajmuje więcej czasu i jest bardziej problematyczne niż w przypadku fotowoltaiki.

O problemach ze znalezieniem odbiorców energii ciepłej mówi też Leszek Świętański.

– Wytworzyć ciepło to jedno, a zagospodarować je – drugie. Energia ciepła wytwarzana w biogazowniach, nawet odzyskiwana w układach kogeneracji, sprawia trudność, ponieważ ze względu na domniemane uciążliwości środowiskowe biogazownie są najczęściej oddalone od innych zabudowań i pozbawione sieci przesyłowej czy możliwości przyłączenia do niej – wyjaśnia przedstawiciel samorządów. Opuje przy tym za jak największym zużyciem energii na miejscu, w modelu, który zapewniłby klastrom lub innym społecznościom energetycznym większą samowystarczalność. – Najistotniejsze jest w tym to, aby prosument stał się odbiorcą rzeczywistym nie poprzez sieci, tylko zużycie bezpośrednie, przy praktycznym wyeliminowaniu potrzeby przesyłania wytworzonej energii do sieci zewnętrznych – stwierdza.

Wybiórczy charakter

Daniel Raczkiewicz zauważa, że biogazownie jako instalacje przemysłowe wymagają stałej obsługi i utrzymania ruchu, co może rodzić problemy kadrowe niewystępujące w przypadku fotowoltaiki. Blokadą w skoku rozwojowym pozostaje jednak niewystarczający poziom wsparcia, bez którego sektor nie jest w stanie rozrastać się w odpowiednim tempie.

– Dyskusja pod hasłem „biogazownia w każdej gminie” toczy się w Polsce od ponad 20 lat i od tamtej pory powstało w naszym kraju 114 biogazowni rolniczych. Nie wydaje się, że ubiegłoroczna ustawa o inwestycjach w zakresie biogazowni rolniczych poprawi ten stan. Ciągłą barierą dla rolników są wymogi kapitałowe. Biogazownie to bardzo drogie i wymagające w eksploatacji urządzenia. W naszej ocenie zeszłoroczna ustawa³ ma dość wybiórczy charakter i może doprowadzić do powstania zaledwie ok. 20 nowych instalacji. Ta kwestia wymaga pilnego uregulowania, ponieważ każda forma energii odnawialnej „zazieleniająca” nasz miks energetyczny jest jak najbardziej pożądana. Zawężenie podmiotowe i przedmiotowe ustawy bardzo ogranicza realizację tego typu przedsięwzięć – mówi Leszek Świętański. Jak stwierdza, potrzebna jest synergia i współpraca z samorządami. – To ważne w procesie planowania przestrzennego oraz w tworzeniu i zarządzaniu infrastrukturą czy sieciami wspomagającymi. Bez możliwości przesyłu i zagospodarowania energii elektrycznej, ciepłej oraz nośników energii (np. biometanu) takie instalacje nie będą miały racji bytu. A ta infrastruktura tworzona i zarządzana jest przez samorządy – podsumowuje. ⑩

„Ciągłą barierą dla rolników są wymogi kapitałowe”.

1/ Ustawa z dnia 17 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw.

2/ Ustawa z dnia 13 lipca 2023 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie biogazowni rolniczych, a także ich funkcjonowaniu.

3/ Jw.

ROZWIĄZANIA

— Biometan może być nie tylko paliwem, ale i surowcem. To może mieć znaczenie dla zakochanej w samochodach Polski. O perspektywie długoterminowej mówi **Adam Stępień**, dyrektor generalny Krajowej Izby Biopaliw.



© PRAWA ZASTRZEŻONE

“

WYWIAD

BIOWODÓR I E-PALIWA NA HORYZONCIE

”

TERAZ ŚRODOWISKO: Biometan jest wciąż gazem ciepłarnianym. Czy jego zastosowanie nie skończy się w perspektywie jednej-dwóch dekad?

ADAM STĘPIEŃ: Choć z chemicznego punktu widzenia jest to oczywiście ten sam produkt co metan, biometan niesie ze sobą zupełnie inny ciężar środowiskowy. Zasadniczą różnicą jest odnawialne pochodzenie, które sprawia, że jest on bardzo perspektywiczny. Jednocześnie możliwości jego wykorzystania są niemal nieograniczone.

TŚ: Nieograniczone?

AS: Tak, m.in. w odniesieniu do paliw transportowych. Mamy na poziomie unijnym różne scenariusze, ale także według założeń polskiego rządu ma on być ważną częścią realizacji celów transportowych już w perspektywie roku 2030 r. Mowa tu o biowodorze z biometanu, który miałby odpowiadać za połowę ilości biopaliw zaawansowanych wynikającą z postanowień dyrektywy RED II.

Biometan może być paliwem, ale i surowcem do jego produkcji. Współ z energią odnawialną, będzie ograniczony jedynie rodzajem napędów, które będą na rynku środków transportu. Na początku, oczywiście, kluczowe są cele, w dalszej przyszłości limitem będzie konkurencyjność względem innych technologii odnawialnych.

Osobiście uważam, że istotną determinantą rynku biometanu jest kwestia rozwoju e-paliw. Nie musimy wyważać otwartych drzwi. Założenia dotyczące wykorzystania paliw syntetycznych, które z powodzeniem mogą być wytwarzane na bazie biometanu, w tym z biogazu rolniczego, dają asumpt do tego, by dywersyfikować źródła energii w transporcie. I to niekoniecznie w połączeniu z najtrudniejszą częścią tego procesu, czyli dywersyfikacją floty i rozwojem nowej infrastruktury. Mówię to z perspektywy technologii *drop-in*, czyli e-paliw, które można wykorzystać w obecnie stosowanych silnikach spalinowych. Jak na razie większość projektów wodorowych zmierza do bezpośredniego wykorzystania wyprodukowanego wodoru jako paliwa (w różnych formach, to nie musi być reforming parowy, to może być elektroliza). Mam jednak odczucie, że Europa mocno zmierzać będzie także w kierunku paliw

syntetycznych. Regulacje pakietu Fit for 55 mają swoje obligatoryjne cele dla tzw. RFNBO. Warto skorzystać z potencjału produkcji biometanu, która mam nadzieję wystrzeli również wreszcie i w Polsce.

Jeżeli ustawodawca pozostanie przy pomysle promowania produkcji biowodoru z biometanu, który jest usieciowiony, trafić będzie do rafinerii i tam stanie się elementem przerobu ropy na frakcje lekkie – ze względu na prostotę rozwiązania, może to być bardzo popularny kierunek dekarbonizacji transportu. Niezależnie od tego jak potoczą się losy silnika spalinowego po 2035 r. to polska miłośność do samochodów, wydłużająca z pewnością jego żywot w naszym kraju, ale także takie kierunki jak SAF czy zrównoważone paliwa żeglugowe, będą łącznie powodować duży popyt na technologie e-paliw i biometan ma tu swoją rolę do odegrania. Nie możemy także zapominać o opcji bezpośredniego zastosowania biometanu w obecnej już, i wciąż rozwijającej się choćby w komunikacji miejskiej, flocie pojazdów CNG i LNG.

„Istotną determinantą rynku biometanu jest kwestia rozwoju e-paliw”.

TŚ: Co poza transportem?

AS: Perspektywy przed biometanem są nieograniczone. Reżim dekarbonizacji przemysłu w Europie postępuje od dawna, w kontekście ETS i jego rozszerzenia (o transport, budownictwo), zwiększania limitów emisyjności czy coraz bardziej ambitnych celów redukcyjnych. Tam, gdzie przemysł już stoi na gazie, tym większy będzie popyt na jego odnawialny zamiennik – biometan, który niesie za sobą redukcję 100%. Co więcej, rewizja dyrektywy ETD (Energy Taxation Directive) i przyjęcie zasady poziomowania podatków zależnie od źródła energii i poziomu jej emisyjności może być tą zasadniczą zmianą zasad gry. Dlaczego? Obecnie rynek paliw kopalnych jest dotowany, a formy wsparcia dla OZE są w tym kontekście niewystarczające.

Trzeba patrzeć systemowo. Jeśli nałożymy cele obligatoryjne wynikające z RED III w transporcie lub ilościowe dla OZE w transporcie na zobowiązania w ramach ETS i dodamy preferencję podatkową wynikającą z ETD – mamy na końcu wynik, który w moim odczuciu jest dla biometanu zawsze pozytywny. ①

Rozmawiała **Marta Wierzbowska-Kujda**

STUDIUM PRZYPADKU

INSTALACJE USZLACHETNIANIA

BIOGAZU

I ZATŁACZANIA BIOMETANU OD PIETRO FIORENTINI



— Rozwiązania dotyczące biometanu produkowane przez Pietro Fiorentini stale rosną we Włoszech i Europie i obecnie obejmują ponad 200 instalacji. Słowa uczą, przykłady pociągają, dlatego pokazujemy zrealizowane inwestycje z parametrami uzysku biogazu.

W

2022 r. firma Pietro Fiorentini zaprojektowała, zbudowała i uruchomiła instalację do uszlachetniania i zatłaczania biometanu w miejscowości Cella Dati (Cremona) dla Spółki Egea i Santini Agricoltura Rinnovabile.

Projekt Cella Dati

Grupa Egea była partnerem przemysłowym, natomiast Santini Agricoltura Rinnovabile partnerem rolniczym (zarządza 500 hektarami w prowincji Cremona z ponad 4000 sztuk bydła i kolejnymi 300 hektarami podzielonymi między Emilię-Romanię i Toskanię).

Działająca od marca 2022 r. instalacja zatłacza do sieci dystrybucyjnej biometan pochodzący z odchodów zwierzęcych i biomasy roślinnej uprawianej na przyległym terenie.

Jak wyjaśnia Dariusz Guzmański, Manager ds. Rozwoju OZE w Fiorentini Polska (polskim oddziale Pietro Fiorentini), celem inwestycji było nadanie komplementarnej wartości dla biogazu pochodzącego z produktów ubocznych rolnictwa, lokalnych gospodarstw, poprzez przekształcenie go w biometan, który zazieleni sieć dystrybucyjną gazu ziemnego.

Instalacja zbudowana przez Pietro Fiorentini produkuje 4 mln m³ gazu rocznie – co odpowiada rocznemu zużyciu paliwa przez prawie 4 tys. samochodów. Oprócz biopaliwa, instalacja pozwala uzyskać z pozostałości pofermentacyjnej, nawóz, który można zastosować zamiast nawozów syntetycznych.

– *We Włoszech zużywa się ponad 75 mld m³ gazu ziemnego rocznie. Instalacja zbudowana przez Pietro Fiorentini produkuje 4 mln m³ gazu, wykorzystując rolnicze produkty uboczne odzyskiwane bezpośrednio przez lokalne firmy* – zauważa.

Biogaz z osadów ściekowych – projekt SMAT

W 2020 r. firma Pietro Fiorentini dostarczyła również zintegrowane rozwiązanie w zakresie technologii uszlachetniania dla jednego z najważniejszych projektów na poziomie europejskim dotyczącym produkcji biometanu z osadów ściekowych. Instalacja do uszlachetniania biogazu i zatłaczania biometanu do sieci na terenie oczyszczalni SMAT w Castiglione Torinese zapewnia odzysk i obróbkę biogazu

powstałego w wyniku beztlenowej fermentacji osadów ściekowych i składa się z dwóch kompletnych linii oczyszczania biogazu o wydajności 900 Nm³/h każda, z możliwością rozbudowy o trzecią linię, co da łączny potencjał 2700 Nm³/h.


Biometan – kamień milowy transformacji energetycznej

Biometan w przeciwieństwie do innych źródeł odnawialnych wymaga ograniczonych inwestycji w infrastrukturę, a pod względem emisji jest uważany za neutralny, ponieważ powstaje w wyniku fermentacji biomasy z produktów ubocznych, odpadów z przetwarzania przemysłowego i materiału organicznego. Pietro Fiorentini dostarcza zintegrowane rozwiązania do każdego rodzaju instalacji, od bezpośredniego zatłaczania biometanu do sieci przesyłowej lub dystrybucyjnej, po rozwiązania do skraplania biometanu.

– *Dzięki rozwiązaniom firmy Pietro Fiorentini w zakresie uszlachetniania biogazu, zanieczyszczenia i substancje obojętne, które obniżają wartość opałow, są eliminowane z biogazu, przekształcając go w biometan. Możemy zarządzać instalacją zdalnie i szybko reagować w przypadku wystąpienia zakłóceń* – dodaje Dariusz Guzmański.

Rozwiązania dla całego łańcucha dostaw biometanu

Od przetwarzania surowego biogazu po zatłaczanie biometanu do sieci albo produkcji skroplonego gazu ziemnego (LNG), Pietro Fiorentini jest w stanie samodzielnie projektować i wytwarzać, zintegrowane, dostosowane do indywidualnych potrzeb rozwiązania, które gwarantują maksymalną wydajność produkcyjną ustaloną w umowie. Oprócz tego zajmujemy się również rozwojem modelu biznesowego i współinwestowaniem w produkcję.

– *Naszą propozycję wzbogacają także usługi zdalnego nadzoru i kontroli oraz rozwiązania umożliwiające regulację chłonności pomiędzy zatłaczaniem a odbiorem gazu w obrębie sieci – BiRemi™. To, w oczach klientów, stawia nas jako unikalnego dostawcę w całym łańcuchu wartości* – dodaje ekspert. 

Więcej

w artykule
online:



ROZWIĄZANIA

GLEBY

CO ZAPEWNIĄ ROLNICTWU POFERMENT Z

— Dlaczego poferment jest lepszy niż obornik i nawozy? Co sprawia, że trudno podzielić się nim z sąsiadem? Omawiamy potencjał nawozu powstałego jako pozostałość po produkcji biogazu. / SZYMON MAJEWSKI

Poza stabilną i sterowalną produkcją odnawialnej energii, biogazownie rolnicze pełnią również istotną funkcję jako źródło pofermentu – przetworzonego w toku procesów fermentacyjnych odpadu z zasilających instalację substratów, który może być wykorzystywany jako nawóz. Zachodząca przy udziale mikroorganizmów fermentacja metanowa prowadzi do uzyskania masy, zawierającej materię organiczną i związki mineralne istotne dla uprawy roślin. Tamara Jadczyżyn, Kierownik Zakładu Żywienia Roślin i Nawożenia w Instytucie Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowym Instytucie Badawczym w Puławach, uwytkła rolę obu właściwości pofermentu.

– *Poferment jest przede wszystkim bezcennym źródłem materii organicznej, która decyduje o żyzności gleby, jej strukturze oraz zdolnościach sorpcyjnych i retencyjnych. Poferment zawiera ponadto składniki pokarmowe roślin, takie jak azot, potas czy fosfor. Specyficzny skład pofermentów różni się w zależności od wykorzystanych surowców. Przykładowo, poferment z gnojowicy może zawierać w 1 m³ ok. 5 kg azotu, 2 kg P₂₀₅ i 7 kg K₂₀. Każdy jednak dostarcza tych dwóch kluczowych rodzajów substancji* – wskazuje.

Mniej emisji amoniaku

Dr Jadczyżyn zwraca uwagę na środowiskowe atuty pofermentu, który w pewnym zakresie¹ może zastępować nawozy mineralne, a przy tym przyczynia się do zamknięcia obiegu składników.

– *Stosując poferment, zwiększa się ochronę naturalnych i nieodnawialnych zasobów, takich jak złoża fosforytów czy soli potasowych, które wykorzystuje się do produkcji nawozów mineralnych* – mówi nasza rozmówczyni. Jak wynika z prac puławskiego Instytutu, poferment wykazuje podobną skuteczność do obornika. – *Pod pewnymi względami, takimi jak zawartość węgla organicznego, okazuje się nawet lepszy* – dodaje dr Jadczyżyn. O innej właściwości powstałego w biogazowniach nawozu opowiada dr inż. Kinga Borek z warszawskiego oddziału Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego – Państwowego Instytutu Badawczego.

– *Przemiany chemiczne i mikrobiologiczne, do których dochodzi przy fermentacji metanowej, sprawiają, że występujące w pofermentcie związki azotu są lepiej przyswajalne dla roślin. Dzięki temu stosowanie pofermentu przyczynia się do obniżenia poziomu emisji amoniaku, które stanowią jeden z najbardziej*

BIOGAZOWNI

obciążających środowisko skutków ubocznych rolnictwa, prowadząc np. do eutrofizacji czy zakwaszenia gleb. Poferment zmniejsza ten problem – wskazuje ekspertka.

Kontekst regulacyjny

Według słów dr Tamary Jadczyżyn, rolnicy są świadomi nawozowej wartości pofermentu i biogazownie nie mają trudności ze znalezieniem zbytu na oferowany przez siebie produkt. Mimo to jego zastosowanie mogłoby zostać wzmocnione przez bodźce prawne.

– Część ułatwień została w pewnym stopniu wdrożona. Dotychczas pofermenty mogły być stosowane jako odpady, co było dość uciążliwe dla ich wytwórców, którzy ponosili odpowiedzialność za badanie ich oraz gleb, do których te miały być wprowadzone. Drugą ścieżką jest możliwość uzyskania pozwolenia ministra rolnictwa na wprowadzenie do obrotu pofermentu jako nawozu organicznego lub środka poprawiającego właściwości gleby, co wiąże się z kosztami i wymaga czasu – tłumaczy nasza rozmówczyni. Dodaje, że na mocy zmian wprowadzonych w ubiegłym roku², wytwórcy pofermentu z biogazowni rolniczych stosujących określone rodzaje odpadów wyszczególnione w rozporządzeniu MRiRW z 12 października 2023 r., będą mogli wykonać jego analizę i przekazywać

do rolniczego wykorzystania na podstawie deklaracji o zawartości składników pokarmowych i zanieczyszczeń.

O uproszczeniu przepisów mówi też dr inż. Kinga Borek: *– Poza ułatwieniem inwestycji w biogazownie rolnicze, ustawa w pewnym zakresie upraszcza zagospodarowanie i wykorzystanie pofermentu. Jego przechowywanie i aplikowanie odbywają się na bardzo podobnych zasadach jak w przypadku gnojowicy i obornika, co dla rolników jest zrozumiałe i czytelne – powiada. Pod pewnymi względami prawo nadal pozostaje skomplikowane. – Rolnik może wykorzystać wyprodukowany poferment na własnym polu, gdyby jednak chciał użyczyć go swojemu sąsiadowi, musiałby przejść procedurę uzyskania pozwolenia ministerstwa na wprowadzenie nawozu do obrotu – stwierdza.*

Domykanie obiegu zamiast upraw energetycznych

Wykorzystywane w polskich biogazowniach substraty, z których najczęściej uzyskuje się poferment, to gnojowica bydłęca, kiszonka z kukurydzy oraz odpady z przetwórstwa rolno-spożywczego.

– Używa się również obornika, niewykorzystanych bądź nienadających się do sprzedaży produktów roślinnych



ROZWIĄZANIA

▷ czy ubocznych produktów zwierzęcych drugiej lub trzeciej kategorii nieostwarzających zagrożenia biologicznego – wymienia dr Tamara Jadczyżyn. Dr inż. Borek mówi o surowcach takich jak wywar gorzelniany, wysłodki buraczane i sianokiszonka. Wysoki potencjał produkcyjny – według naszej rozmówczyni – posiadają zwierzęce odpady poubojowe (przebadane pod kątem bakterii chorobotwórczych), wspomniane też przez dr Jadczyżyn. Jak stwierdzają ekspertki, wykorzystanie w biogazowniach surowców pochodzących ze specjalnie do tego przeznaczonych upraw (tzw. upraw energetycznych) traci obecnie na znaczeniu.

– Na początku rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce wykorzystywano w nich często kiszonkę z kukurydzy celowo uprawianej dla przetwórstwa. Dziś ten kierunek zanika, co wiąże się z wyższymi kosztami pozyskania surowców. Ponadto, na wytworzenie kiszonki trzeba przeznaczyć odpowiedni areał użytków rolnych, co

wiąże się z ich wyłączeniem z produkcji żywności – wyjaśnia dr Jadczyżyn. Podobną perspektywę przedstawia dr inż. Kinga Borek: – *Dzisiejsze biogazownie kierują się w stronę wykorzystania odpadów z kiszonki zamiast pozyskiwać ją z upraw. Odchodzi się od stosowania roślin energetycznych, ponieważ rolnicy muszą dbać o swoje areały. Celem biogazowni jest zagospodarowanie odpadów i zamykanie obiegu surowcowego; osobiście nie widzę sensu w specjalnym wytwarzaniu produktów, które będą trafiać do biogazowni* – podsumowuje specjalistka. ❶

1/ Jak tłumaczy dr Jadczyżyn, działanie płynnego pofermentu jest zbliżone do gnojowicy, z kolei odseparowany poferment w formie stałej można porównać do obornika.

2/ Chodzi o ustawę z 13 lipca 2023 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie biogazowni rolniczych, a także ich funkcjonowaniu.

„Odchodzi się od upraw energetycznych. Biogazownie służą utylizacji odpadów, a rolnicy muszą dbać o swoje areały”.

dr inż. Kinga Borek

9. Kongres Biogazu



biomasa
/ magazyn dla profesjonalistów
/ magazynbiomasa.pl

12-13 grudnia 2024
DoubleTree by Hilton

tel: +48 792 122 038; biogaz@magazynbiomasa.pl

Prawidłowe mieszanie to wyzwanie



© PRAWA ZASTRZEŻONE

— Mieszadła nie stanowią istotnej pozycji kosztowej w całkowitym budżecie inwestycji biogazowej, ale ich optymalny dobór ma kluczowe znaczenie dla rentowności biogazowni – mówi **Mirosława Dyjak-Wojciechowska**, dyrektor zarządzająca SUMA Polska Sp. z o.o.

Teraz Środowisko: Mieszadła są elementem wyposażenia każdej biogazowni. Jaką funkcję pełnią w zbiornikach biogazowych i w jaki sposób wpływają na wysokość kosztów eksploatacyjnych?

Mirosława Dyjak-Wojciechowska: Mieszadła zapewniają odpowiednią homogenizację substratu oraz właściwe rozprowadzenie ciepła i substancji odżywczych w zbiorniku, co bezpośrednio przekłada się na dobrostan bakterii fermentacyjnych i produkcję biogazu. Od sprawności mieszadeł zależy w dużym stopniu czas mieszania, a zatem własne zapotrzebowanie biogazowni na energię elektryczną. Od czasu pracy zależy także żywotność mieszadeł. Praca mieszadeł w tak trudnych warunkach, jak np. substraty z wysoką zawartością suchej masy, wymaga odpowiednich nakładów na konserwację i serwis. Niewłaściwie dobrane mieszadła to ciągłe pasmo problemów: koszty napraw, usuwania awarii, otwierania dachu membranowego, czyszczenia zbiorników, a co najgorsze – straty produkcji.

TŚ: Na czym polega zatem prawidłowe mieszanie w zbiornikach biogazowych?

MDW: Prawidłowe mieszanie zaczyna się od doprecyzowania realnie dostępnego wsadu substratowego, określenia jego właściwości fizykochemicznych, temperatury, pH i zawartości suchej masy. Na podstawie tych danych można określić typ mieszadeł (szybko-, średnio- lub wolnobrotowe) czy dobrać wykonanie materiałowe itp. Drugą istotną kwestią jest zaplanowanie procesu przygotowania substratu przed wprowadzeniem do zbiornika fermentacyjnego. Odpowiednio do gabarytów zbiorników można też wtedy określić potrzebną ilość W/m^3 – wartość niezbędną dla doboru właściwej ilości mieszadeł, o adekwatnej mocy i sile ciągu. Znając rodzaj substratu i jego tendencję do tworzenia kożucha lub osadu można zaplanować odpowiednie położenie mieszadeł. Przyjęte założenia warto sprawdzić metodą obliczeniowej mechaniki płynów (CFD), jedynym sposobem weryfikacji zachowania substratu w zbiorniku na etapie projektowania. Analiza CFD pokaże nam, czy przy założonej ilości mieszadeł substrat osiągnie odpowiednią średnią prędkość w całej objętości zbiornika,

zobrazuje jego zachowanie na poszczególnych poziomach cieczy oraz pozwoli odkryć ewentualne strefy martwe, które będą skutkować zmniejszeniem objętości czynnej zbiornika. Symulacja pozwoli też ocenić jakość mieszania w stałym ustawieniu lub korzyści wynikające z regulacji położenia mieszadeł w płaszczyźnie pionowej i poziomej w trakcie eksploatacji.

TŚ: Czy optymalizacja mieszania dotyczy tylko technicznego doboru urządzeń?

MDW: Dobór techniki mieszania powinien również uwzględniać sposób instalacji, konserwacji i serwisowania urządzeń, szczególnie w zbiornikach zamkniętych, związanych z produkcją biogazu. Warto sięgnąć na tym etapie do instrukcji obsługi i zobaczyć, jakie czynności konserwacyjne i jak często są wymagane dla utrzymania urządzeń w sprawności. Mając świadomość na temat można rozważyć mieszadła z ułatwionym dostępem serwisowym, jak mieszadła centralne czy boczne, lub takie usprawnienia, jak specjalne boxy serwisowe dla mieszadeł zatapiających. Wszystko po to, aby mieszadła mogły w sposób nieprzerwany dobrze wykonywać swoją ciężką pracę. Prawidłowe mieszanie to bowiem proces, w którym wszystkie możliwe zakłócenia są zminimalizowane.

TŚ: Co można doradzić adeptom branży biogazowej w zakresie techniki mieszania?

MDW: Biogazownia stanowi w pewnym sensie wielki koszt na odpady, z którego w wyniku naturalnych procesów fermentacyjnych wychodzi po drugiej stronie czysta energia, ta zaś następnie przekłada się na czysty zysk inwestora. Naturalny proces fermentacji nie jest jednak bezobsługowy i bezkosztowy, a na wysoki uzysk biogazu trzeba sobie zapracować, przede wszystkim głową – poznając technologię produkcji biogazu, najlepiej jeszcze przed rozpoczęciem inwestycji. Dobrze dobrany system mieszania powinien pozwolić inwestorowi – zgodnie ze starą studencką zasadą 3 x Z – mieszadła „zakupić, zainstalować i zapomnieć”. Jednak, żeby to było możliwe, najpierw jednak trzeba po studencku „zakuć” o co w tym mieszanu chodzi. Biogaz to bowiem dobry biznes, ale dla dobrze poinformowanych.

ROZWIĄZANIA

— O kompetencjach i umiejętnościach, które muszą posiadać biogazownicy, Branżowych Centrach Umiejętności oraz konieczności zdynamizowania rozwoju polskiego sektora biogazowego, rozmawiamy z **dr hab. inż. Aliną Kowalczyk-Juśko** z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

▼ WYWIAD

BIOGAZOWNIE ROLNICZE SZANSA NA ROZWÓJ OBSZARÓW WIEJSKICH



© PRAWA ZASTRZEŻONE

TERAZ ŚRODOWISKO: Ile miejsc pracy tworzy branża biogazowa w Polsce i jaki jest potencjał?

ALINA KOWALCZYK-JUŚKO: Na jedną biogazownię 1-megawatową przypada ok. 4-6 miejsc pracy. Biogazowni rolniczych jest w Polsce ok. 160. Gdybyśmy zrealizowali zapowiadany od przeszło dekady cel biogazowni w każdej gminie, otrzymalibyśmy przeszło 12 tys. pracowników związanych z rynkiem bezpośrednim, czyli pracą na terenie biogazowni sensu stricto. Do tego należy doliczyć firmy projektujące i budujące instalacje, produkujące części, dostarczające materiały, surowce, silniki, pompy... czyli rynek pośredni, który trudno oszacować liczbami. Biogazownia w fazie eksploatacji jest jak żywy organizm, który trzeba „nakarmić” – i tu także człowiek musi przygotować i dostarczyć substraty. Ta instalacja wymaga nieprzerwanego działania czynnika ludzkiego.

TŚ: Uczestniczy Pani w tworzeniu Branżowego Centrum Umiejętności skupionego na biogazie. Jak rozwija się projekt?

AKJ: Aktualnie wszystko działa sprawnie, choć droga była wyboista. Istotnym wyzwaniem było zorganizowanie zespołu złożonego z kilku jednostek. Potrzebna jest nie tylko szkoła. W projekt włączają się także instytucje zarządzające tą placówką (np. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju wsi czy starostwa powiatowe) oraz partnerzy wiodący (Unia Producentów i Pracodawców Przemysłu Biogazowego i Biometanowego) i dodatkowi (Uniwersytet Przyrodniczy) (...).

Przygotowanie projektu objęło część inwestycyjną i merytoryczną. Zawierał on informacje o wybranej szkole, docelowych grupach, do których będą kierowane szkolenia, mieścił w sobie zakres szkoleń i kursów. Część budowlano-techniczna określała dostosowanie budynków, laboratoria i specjalistyczny sprzęt. Takie inicjatywy są ważne, bo brakuje wykształconych kadr dla biogazu i biometanu w Polsce.

TŚ: Jakie wykształcenie jest potrzebne osobie, która ma prowadzić instalację biogazową? Ilu techników biogazowni rocznie kształci polskie szkolnictwo?

AKJ: Jeśli chodzi o kogoś, kto ma prowadzić instalację lub być technologiem, najważniejsza jest wiedza i wykształcenie z zakresu technicznego. Taka osoba musi znać całą rolniczą otoczkę, być obeznaną z kwestią cen i dostaw substratów.

Osoby zajmujące się pracą typowo fizyczną muszą znać podstawy funkcjonowania biogazowni i znać się na obsłudze instalacji. Stąd też zróżnicowanie kursów w BCU. Mają one przygotować ludzi do pracy na różnych szczeblach. Zakres ich umiejętności może różnić się tak kształceniu szkół zawodowych czy technicznych, jak i uczelni wyższych (...).

Aktualnie nie ma szkół, które kształcą wyłącznie w zakresie biogazu. Jest to element edukacji w obszarze odnawialnych źródeł energii, a taką ofertę posiada wiele szkół średnich na poziomie zawodowym



Więcej

w wywiadzie online:



„Brakuje wykształconych kadr dla biogazu i biometanu w Polsce”.

© NATASCHA - STOCKADOBECOM



i technicznym, a także niektóre uczelnie wyższe. Zainteresowanie tym zawodem rośnie – zwłaszcza w zachodniej części Polski. Tym bardziej na Lubelszczyźnie potrzebny jest dodatkowy bodziec, jakim ma być BCU w Jabłoni.

TŚ: Jakich – poza wykształceniem – kompetencji i umiejętności potrzebuje biogazownik?

AKJ: Przede wszystkim powinien posiadać umiejętności interpersonalne. Biogazownia musi współpracować z otoczeniem, mieszkańcami, lokalną władzą. Taka osoba musi więc cechować się otwartością oraz umiejętnością przekazywania wiedzy i informacji. Poza tym konieczne jest nawiązywanie współpracy z firmami, w których powstają substraty (...). Pracownik nie poradzi sobie na tej płaszczyźnie, jeśli nie potrafi ustalić która oferta jest odpowiednia, nie umie sporządzić umów, nie śledzi informacji branżowych na bieżąco... Wiedza wymaga aktualizowania (...) – tutaj szczególnie ta z zakresu prawa i ekonomii.

TŚ: Jak kwestie, o których rozmawiamy, wyglądają w innych krajach? Na ile mały dynamiczny rozwój rynku wynika z braku rąk do pracy?

AKJ: Sytuacja w wielu europejskich krajach jest lepsza niż w Polsce. Często ludzie oburzają się, że porównujemy polski rynek biogazowy do niemieckiego, cechującego się najszybszym rozwojem. Ma to jednak uzasadnienie – Polska i Niemcy mają podobny zasób substratów. Pod

kątem powierzchni, rolnictwo niemieckie jest zbliżone do naszego (ok. 13 mln ha w Polsce, wobec ok. 14 mln ha w Niemczech). Przepaść w liczbie instalacji rolniczych jest jednak ogromna: 160 vs. 10 tys. Rozwój jest dynamiczny także w Czechach. Pierwsza biogazownia w naszym kraju została oddana do użytku w 2005 r., tam zdecydowanie później. Jednak to w Czechach jest ich ok. 1 tys. Ale tam biogazownie powstają głównie w dużych gospodarstwach, które zachowały strukturę PGR-ów i są własnością spółdzielczą (...). Niektóre kraje zmierzają już w kierunku produkcji biometanu, co w naszym przypadku ciągle jest na etapie projektów.

Powody takiego stanu rzeczy są u nas złożone. Kwestia braku rąk do pracy nie jest tak istotna, jak przesłanki prawne i ekonomiczne. Nasz system wsparcia jest słaby i niestabilny. Od początku jego istnienia, trzykrotnie zaszła w nim już zasadnicza zmiana. Jeżeli podmiot, zwłaszcza zagraniczny, chce zainwestować ok. 20 mln zł, musi w kalkulować zmienność prawną w ryzyko. W Polsce jest ono bardzo wysokie.

Jednak nowe rozwiązania prawne sprawiają, że rozwój biogazowni jest nieunikniony. W tym kontekście zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników powinno szybko wzrosnąć. Osoby, które będą przygotowane merytorycznie, jako pierwsze znajdą swoje miejsce na rynku pracy (...). ①

Rozmawiała **Dominika Góra**

Jak pozyskać środki na inwestycję biogazową?

GŁOS
BIZNESU

— Tylko holistyczne podejście i wykorzystanie wszystkich dostępnych możliwości finansowania, ze szczególnym zaangażowaniem dostępnych zewnętrznych źródeł, pozwoli na rozwój rynku bioenergetycznego w Polsce – mówi **Beata Matecka**, prezes Grupy Kapitałowej „Business Consulting Group”.



© PRAWA ZASTRZEŻONE

Teraz Środowisko: Jest szansa, że rynek biogazowy przyspieszy. Do tego potrzebne są pieniądze. Jak i skąd pozyskać środki na inwestycje?

Beata Matecka: Bardzo cieszy mnie, że w ostatnim czasie rozwój polskiego rynku biogazowego nabiera tempa. Nadal jest dużo do zrobienia, ale należy zauważyć, że znacznie podnosi się społeczna świadomość problemów i wyzwań środowiskowych, ale też szans rozwojowych gospodarki obiegu zamkniętego promowanych przez Unię Europejską. Przede wszystkim należy wspomnieć o różnych programach pomocowych, krajowych i unijnych, które wyraźnie pobudzają rynek. Jako prezes Business Consulting Group – firmy, która z dużym powodzeniem od niemal dwudziestu lat pozyskuje dotacje dla swoich klientów na różne cele, w dużej mierze również na odnawialne i zielone źródła energii – prowadzę wraz ze swym doświadczonym zespołem bieżący monitoring dostępnych możliwości finansowania zewnętrznego. Na rynku biogazowym bardzo dużo dobrego zrobił przeznaczony dla rolników program Energia dla wsi, który faktycznie pobudził rozwój OZE na terenach wiejskich. Równie budujący jest fakt, że pierwotna alokacja w kwocie jednego miliarda złotych przeznaczona na ten cel została zwiększona o kolejne dwa miliardy złotych i w czwartym kwartale bieżącego roku planowane jest ogłoszenie kolejnego naboru, dzięki któremu możliwe będą dalsze inwestycje w budowę nowych biogazowni. Fundusze Europejskie na Infrastrukturę Klimat i Środowisko to przeznaczony dla przedsiębiorców program, który dofinansuje inwestycje zarówno w szerokim ujęciu – energetyczne, jak i większym uszczegółowieniu – biogazowe, z uwzględnieniem magazynów energii.

TŚ: Czy na horyzoncie widać już nowe możliwości uzyskania wsparcia?

BM: W najbliższym czasie planowane jest uruchomienie dwóch ciekawych dla beneficjentów naborów dedykowanych właśnie efektywności energetycznej i rozwojowi OZE. Funkcjonuje także przeznaczony dla samorządów program Rozwój kogeneracji w oparciu o biogaz komunalny, który jest swojego rodzaju szansą zagospodarowania odpadów komunalnych w kierunku produkcji

energii elektrycznej i ciepłej. Ponadto, w programach regionalnych również mamy działania, oczywiście w każdym programie według preferencji i potrzeb danego województwa, pozwalające na inwestycje w tym zakresie. Naprawdę opcji wsparcia jest wiele i temat można by tu mocno rozwinąć, ale w tym momencie chciałabym poruszyć jeszcze jedną istotną kwestię. Ponieważ rynek biogazu w Polsce można określić jako wschodzący i bardzo perspektywiczny, poza inwestycjami w infrastrukturę niezbędne są też inwestycje w kadry. Wyłącznie kompleksowe podejście do stojących przed nami wyzwań pozwoli na szybki i sprawny rozwój polskiego rynku biogazowego. Co ważne, zapewnienie wykwalifikowanych kadr w dziedzinie bioenergetyki również można sfinansować ze środków zewnętrznych.

TŚ: W jaki sposób?

BM: W ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności można uzyskać dotację na tzw. Branżowe Centra Umiejętności (BCU), które mają przygotowywać specjalistów do pracy w konkretnych dziedzinach oraz zapewnić przestrzeń dla innowacyjnej i trwałej współpracy biznesu z edukacją zawodową na wszystkich poziomach kształcenia zawodowego a także wdrożyć koncepcję doskonałości zawodowej w polskim systemie kształcenia zawodowego. Bardzo ważny dla mnie jako wiceprezesa Unii Producentów i Pracodawców Przemysłu Biogazowego i Biometanowego jest fakt, że udało nam się w szerszym gremium pozyskać środki również na ten cel. Dzięki wykonanej przez nas pracy, między innymi skwantyfikowaniu potrzeb, pozyskaniu partnerów, złożeniu całej koncepcji i nadaniu jej formuły projektów, które zostały złożone w konkursach i finalnie wysoko ocenione przez komisję konkursową, możliwe było utworzenie na naszym rynku dwóch BCU w dziedzinie bioenergetyki. W efekcie tych działań, na rynku istnieją obecnie BCU w Jabłoni (Lubelszczyzna) oraz Swarozynie (Pomorze), gdzie szkoleni będą przyszli specjaliści dla rozwijającej się branży bioenergetycznej. Kolejnym wyzwaniem będzie zapewnienie tej wykwalifikowanej kadry na tyle konkurencyjnych warunków, aby pozostała ona na polskim rynku pracy.



Więcej

w wywiadzie
online:



www.bcgconsulting.pl



ZAPEWNIAMY **NAJLEPSZE USŁUGI** W SEKTORZE GOSPODARKI ODPADAMI I WOD-KAN



01

FINANSOWANIE. Kompostownie, biogazownie, sortownie, składowiska, PSZOKi, systemy selektywnej zbiórki.

02

PROCEDURY FORMALNO-PRAWNE. Decyzje środowiskowe, pozwolenia, zezwolenia, kontrole WIOŚ, HACCP.

03

DORADZTWO TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNE. Projekt technologiczny, projekt budowlany, PFU, SWZ, rozruch.

04

DOSTOSOWANIE DO WYMOGÓW. BAT, rozporządzenie MBP, HACCP, rozbudowa, modernizacja, doposażenie, innowacje.

05

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE. Biogazownie (suche i mokre), kompostownie, depak, automatyka sortowania - robot AI.





Unikatowa **USŁUGA HR** NA POLSKIM RYNKU

doświadczony partner w rekrutacji
branżowa społeczność Teraz Środowisko
usługa rekrutacyjna i komunikacyjna w jednym

◆ **SZUKASZ PRACY?**

Utwórz KONTO KANDYDATA
Zgłoś się do bazy CV

◆ **SZUKASZ PRACOWNIKÓW?**

Utwórz konto PRACODAWCY
Zamieść bezpłatnie oferty pracy
Korzystaj z profesjonalnego
konsultanta HR