

SZKOLENIE „PRODUKCJA BIOGAZU - KONTEKST PRAWNY I ADMINISTRACYJNY”

Alina Kowalczyk-Juśko

1. Podstawy fermentacji metanowej, budowa biogazowni

1.1. Podstawy fermentacji metanowej

Fermentacja metanowa:

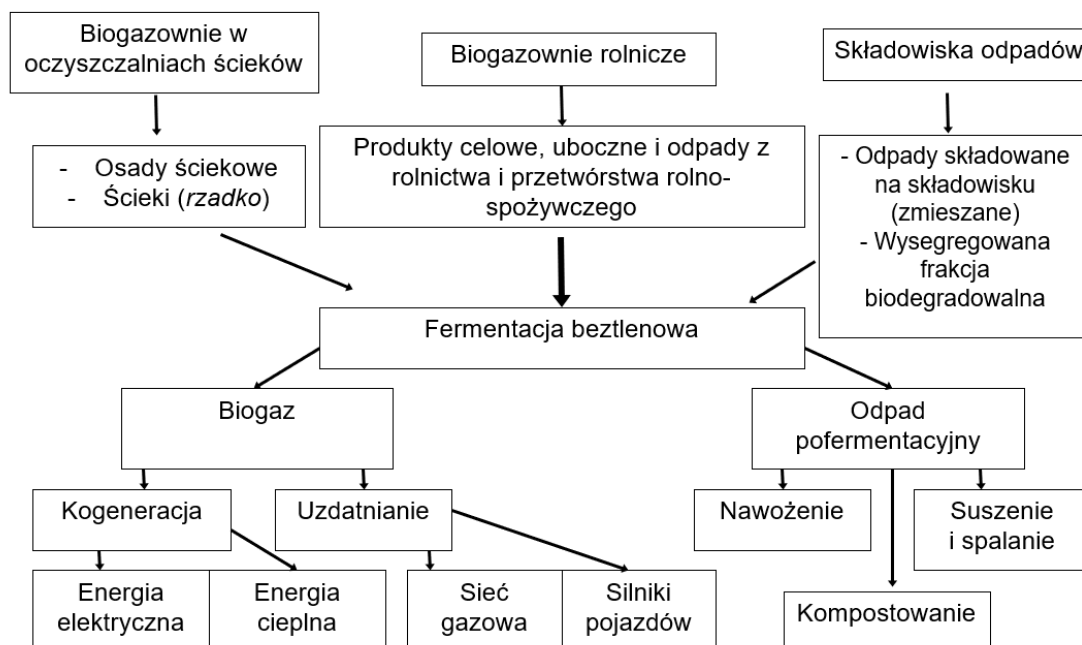
- zespół beztlenowych procesów biochemicznych, w których wielkocząsteczkowe substancje organiczne (węglowodany, białka, tłuszcze) są rozkładane przez bakterie do alkoholi lub niższych kwasów organicznych, metanu, dwutlenku węgla i wody

Metan:

- palny gaz znajdujący się w skorupie ziemskiej (gaz ziemny, gaz naturalny)
- silny gaz cieplarniany (25 razy silniejszy niż CO₂)
- biometan – parametry fizyczne i chemiczne ważne z energetycznego punktu widzenia

Czynniki wpływające na proces fermentacji w zależności od kryteriów:

- substraty, inhibitory
- temperatura
- mieszanie, HRT
- liczba etapów procesu technologicznego
- zawartość s.m.o. i obciążenie graniczne
- tryb napełniania fermentora



Wytwarzanie i zagospodarowanie biogazu

1.2. Budowa biogazowni

Budynki i budowle wchodzące w skład biogazowni mogą być zróżnicowane, w zależności od przyjętych rozwiązań technologicznych. W poszczególnych biogazowniach elementy ciągu mogą się różnić, a co za tym idzie – budynki, budowle i urządzenia mogą być różne, w zależności od stosowanych substratów, opcji wyboru procesu jedno- lub wielostopniowego, zagospodarowania biogazu i postępowania z pofermentem. Do najważniejszych elementów składowych biogazowni należą:

- budowle do przechowywania i przygotowania substratów,
- komory fermentacyjne,
- urządzenia do uzdatniania biogazu,
- urządzenia energetyczne,
- zbiorniki do przechowywania pofermentu.

W zależności od przyjętych rozwiązań także materiały, z których buduje się poszczególne elementy mogą być różne (np. komory fermentacyjne betonowe lub stalowe itp.).

Nie istnieje jeden model „najlepszego” biogazowni, a każde rozwiązanie ma swoje wady i zalety, zarówno oceniane pod kątem technologicznym, środowiskowym i ekonomicznym. Wybór rozwiązań wymaga wiedzy, a zajmują się tym wyspecjalizowane przedsiębiorstwa, oferujące całe projekty lub poszczególne elementy wchodzące w skład instalacji.

Biogazownia musi być też przyłączona – w zależności od opcji – do sieci elektroenergetycznej o stosownej mocy, sieci gazowej lub bezpośredniego odbiorcy biogazu/biometanu.

2. Wytwarzanie biogazu w świetle ustawy o OZE i i niektórych innych ustaw

2.1. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Najważniejszy przepis regulujący wytwarzanie energii z OZE, w tym z biogazu: Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, zawiera definicje:

biomasa – ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych z nimi działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów;

biomasa pochodzenia rolniczego - biomasę pochodzącą z upraw energetycznych, a także odpady lub pozostałości z produkcji rolnej oraz przemysłu przetwarzającego jej produkty.

biogaz – gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów;

biogaz rolniczy – gaz otrzymywany w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych, odpadów lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, lub biomasy roślinnej zebranej z terenów innych niż zaewidencjonowane jako rolne lub leśne, z wyłączeniem biogazu pozyskanego z surowców pochodzących ze składowisk odpadów, a także oczyszczalni ścieków, w tym zakładowych

oczyszczalni ścieków z przetwórstwa rolno-spożywczego, w których nie jest prowadzony rozdział ścieków przemysłowych od pozostałych rodzajów osadów i ścieków;

biometan – gaz uzyskany z biogazu, biogazu rolniczego lub wodoru odnawialnego, poddanych procesowi oczyszczenia, wprowadzany do sieci gazowej lub transportowany w postaci sprężonej albo skroplonej środkami transportu innymi niż sieci gazowe, lub wykorzystany do tankowania pojazdów silnikowych bez konieczności jego transportu;

instalacja odnawialnego źródła energii – instalacja stanowiąca wyodrębniony zespół:

a) **urządzeń** służących do wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła lub chłodu opisanych przez dane techniczne i handlowe, w których energia elektryczna lub ciepło lub chłód są wytwarzane z odnawialnych źródeł energii, lub

b) **obiektów budowlanych i urządzeń**, stanowiących całość techniczno-użytkową służącą do wytwarzania biogazu, biogazu rolniczego, biometanu lub wodoru odnawialnego

– a także połączony z tym zespołem magazyn energii elektrycznej, magazyn biogazu lub instalacja magazynowa w rozumieniu art. 3 pkt 10a ustawy – Prawo energetyczne wykorzystywana od magazynowania biogazu rolniczego, biometanu lub wodoru odnawialnego

2.2. Ustawa o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie biogazowni rolniczych

Ustawa z dnia 13 lipca 2023 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie biogazowni rolniczych, a także ich funkcjonowaniu (Dz. U. poz. 1597) zawiera definicję:

biogazownia rolnicza – instalacja odnawialnego źródła energii w rozumieniu art. 2 pkt 13 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii służąca do wytwarzania biogazu rolniczego, energii elektrycznej z biogazu rolniczego, ciepła z biogazu rolniczego lub biometanu z biogazu rolniczego.

Ustawa wskazuje trzy grupy kryteriów dla biogazowni, zamierzających korzystać z ułatwień:

- własnościowe,
- wielkościowe,
- substratowe.

Akt wykonawczy do ustawy:

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie szczegółowej listy substratów możliwych do wykorzystania w biogazowniach rolniczych. Rozporządzenie zawiera załącznik – wykaz substratów dopuszczonych do stosowania w biogazowniach, które chcą skorzystać z ułatwień. Stosowanie tych substratów pozwala też na zakwalifikowanie pofermentu do kategorii „produktu pofermentacyjnego” i jego stosowanie na zasadach podlegających administracji WIO RiN.

2.3. Organy kontrolujące działalność biogazowni

KOWR – Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa

KOWR jest instytucją nadzorującą funkcjonowanie biogazowni rolniczych oraz promuje wytwarzanie energii z OZE (strona internetowa, akcje promujące, wydarzenia branżowe, szkolenia dla pracowników).

Wytwórca biogazu rolniczego, chcący zarejestrować się w KOWR, składa stosowny wniosek (do pobrania na stronie internetowej). Rejestr wytwórców jest aktualizowany i dostępny na stronie KOWR.

Wytwórca biogazu rolniczego (zgodnie z rejestrem) jest zobowiązany do składania kwartalnych raportów:

- zużycia substratów z podziałem wg katalogu odpadów i grup substratów innych niż odpady,
- wytworzonej energii z podziałem na jej zużycie.

Roczne zestawienia substratów zużytych w ciągu roku są sumowane i publikowane na stronie KOWR.

Weterynaria

Biogazownie przetwarzające uppz muszą uzyskać zatwierdzenie weterynaryjne (Inspekcja Weterynaryjna), co jest ściśle powiązane z wymogami sanitarnymi. W tym zakresie obowiązują następujące przepisy:

- Rozporządzenie (WE) nr 1069/2009 – kategorie uppz i dopuszczenie ich do wykorzystania w biogazowniach rolniczych
- Rola powiatowego lekarza weterynarii w procesie decyzyjnym dotyczącym dopuszczenia wybranych kategorii uppz do przetwarzania w biogazowniach
- Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 142/2011 – wymogi dla uppz
- II i III kategoria uppz: rozdrobnienie do max 12 mm, higienizacja w min. 70°C przez min. 1 h.

Rozporządzenie (WE) nr 1069/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającego przepisy sanitarne dotyczące produktów pochodzenia zwierzęcego nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylającego rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (Dz.Urz. WE L 300 z dnia 14.11.2009 r. z późn. zm.) określa m.in.:

- definicje produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego oraz łańcuch produkcji i obowiązki na poszczególnych etapach ich zagospodarowania,
- klasyfikację produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego,
- metody usuwania i stosowania materiałów poszczególnych kategorii,
- obowiązki podmiotów zajmujących się przetwarzaniem produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego,
- sposób wprowadzania do obrotu produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego oraz produktów pochodnych,
- sposób kontroli realizacji zapisów rozporządzenia.

Definicje:

- produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego – całe zwierzęta martwe lub ich części, produkty pochodzenia zwierzęcego lub inne produkty otrzymane ze zwierząt nieprzeznaczone do spożycia przez ludzi, w tym komórki jajowe, zarodki i nasienie;
- produkty pochodne – produkty otrzymane w wyniku przynajmniej jednej obróbki, przekształcenia lub etapu przetwarzania produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego;
- podmiot – osoba fizyczna lub prawna, pod której fizyczną kontrolą pozostaje produkt uboczny pochodzenia zwierzęcego lub produkt pochodny, w tym przewoźnicy, handlowcy i użytkownicy;
- zakład, przedsiębiorstwo – każde miejsce, w którym prowadzone są czynności związane z produktami ubocznymi pochodzenia zwierzęcego lub produktami pochodnymi;
- obornik – oznacza kał lub mocz zwierząt gospodarskich, innych niż ryby hodowlane, ze ściółką lub bez.

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 142/2011 z dnia 25 lutego 2011 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 określającego przepisy sanitarne dotycząc produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, oraz w sprawie wykonania dyrektywy Rady 97/78/WE w odniesieniu do niektórych próbek i przedmiotów zwolnionych z kontroli weterynaryjnych na granicach w myśl tej dyrektywy, wprowadza szczegółowe przepisy dotyczące stosowania i usuwania produktów pochodzenia zwierzęcego mające na celu:

- zrównoważone ich stosowanie,
- zachowanie wysokiego poziomu ochrony zdrowia publicznego,
- utrzymania zdrowia zwierząt.

Artykuł 10 rozporządzenia określa wymogi dotyczące przekształcania produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego i produktów pochodnych w biogaz lub ich kompostowania. Główne zapisy dotyczące fermentacji uppz to: rozdrobnienie do cząstek < 12 mm, ogrzewanie w temp. min. 70°C przez min. 1 h.

SANEPID

Inspekcja sanitarna jest jednym z organów opiniujących/uzgadniających warunki środowiskowe inwestycji, zatem odgrywa istotną rolę w procesie lokalizacji i funkcjonowania biogazowni, oceniając jej potencjalny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi. Kontrola obejmuje decyzje środowiskowe, przestrzeganie norm sanitarnych (emisja zapachów, hałas, gospodarowanie odpadami – składowanie, przetwarzanie), zarówno na etapie pozwoleń, jak też w trakcie funkcjonowania instalacji. Brak spełnienia wymogów sanitarno-środowiskowych może skutkować karami administracyjnymi lub nawet wstrzymaniem działalności.

Straż Pożarna

Rola straży pożarnej w kontekście biogazowni jest kluczowa zarówno na etapie prewencji, jak i bezpośrednich działań ratowniczo-gaśniczych. Biogazownie są obiektami o podwyższonym ryzyku wybuchu i pożaru, ze względu na produkcję i magazynowanie łatwopalnego biogazu zawierającego metan. Główny aspekt straży pożarnej w odniesieniu do biogazowni to:

Działania prewencyjne i kontrolne:

- kontrola przestrzegania przepisów przeciwpożarowych: strażacy sprawdzają zgodność instalacji z przepisami ppoż., w tym prawidłowość przechowywania materiałów niebezpiecznych;
- opiniowanie projektów: Straż Pożarna opiniuje projekty budowlane biogazowni pod kątem bezpieczeństwa, rozmieszczenia budynków, dróg pożarowych oraz zaopatrzenia w wodę do celów gaśniczych;
- weryfikacja instrukcji bezpieczeństwa pożarowego: Straż sprawdza, czy obiekt posiada aktualną instrukcję, która określa procedury na wypadek awarii.

Działania operacyjne (ratowniczo-gaśnicze):

- gaszenie pożarów: W przypadku zapłonu, straż prowadzi działania gaśnicze, często wymagające specjalistycznego sprzętu;
- eliminacja zagrożeń wybuchowych: Strażacy dokonują pomiarów stężenia metanu i siarkowodoru, aby zapobiec wybuchowi, oraz neutralizują wycieki;
- współpraca przy awariach technicznych: W razie awarii urządzeń (np. pochodni biogazu), straż pożarna zabezpiecza teren i wspiera działania techniczne;
- ewakuacja i zabezpieczenie terenu: W przypadku poważnej awarii straż pożarna organizuje ewakuację personelu i ludności z pobliskich terenów.

Szkolenia i rozpoznawanie zagrożeń:

- rozpoznanie obiektu: Strażacy przeprowadzają ćwiczenia na terenie biogazowni, aby zapoznać się z układem instalacji, rozmieszczeniem zaworów i punktami poboru wody;
- szkolenie personelu: Straż może brać udział w szkoleniach pracowników biogazowni z zakresu podstawowych działań przeciwpożarowych.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

Rola Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska (WIOŚ) w kontekście funkcjonowania biogazowni (w tym rolniczych) koncentruje się głównie na nadzorze, kontroli przestrzegania przepisów środowiskowych oraz

podejmowaniu działań interwencyjnych. WIOŚ dba o to, aby działalność biogazowni nie zagrażała środowisku i okolicznym mieszkańcom. Kluczowe aspekty roli WIOŚ dla biogazowni to:

- kontrola przestrzegania pozwoleń środowiskowych: WIOŚ sprawdza, czy biogazownia działa zgodnie z wydanymi decyzjami, takimi jak pozwolenie zintegrowane czy sektorowe pozwolenia (np. na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza);
- nadzór nad gospodarką odpadową: jeśli biogazownia przetwarza odpady (np. odpady gastronomiczne, osady), WIOŚ wydaje decyzję o przetwarzaniu odpadów i kontroluje prawidłowość ich przyjmowania, magazynowania i przetwarzania;
- kontrola stosowania pofermentu: WIOŚ monitoruje sposób zagospodarowania masy pofermentacyjnej, w tym jej rolnicze wykorzystanie, aby zapobiec zanieczyszczeniu gleby i wód,
- interwencje w sprawach odorowych: WIOŚ reaguje na skargi mieszkańców dotyczące uciążliwości zapachowych oraz hałasu emitowanego przez biogazownie;
- przyjmowanie zgłoszeń o rozruchu: inwestor ma obowiązek zgłosić do WIOŚ planowany termin zakończenia rozruchu instalacji;
- wydawanie decyzji administracyjnych: WIOŚ ma prawo wydać decyzję o wstrzymaniu działalności biogazowni, jeśli narusza ona przepisy ochrony środowiska.

Magazynowanie odpadów w biogazowni jest ściśle uregulowane przepisami prawa i podlega kontroli, m.in. przez WIOŚ czy marszałka województwa. Nieprzestrzeganie tych zasad może skutkować karami administracyjnymi oraz wstrzymaniem działalności. Zgodnie z Ustawą o odpadach czas magazynowania odpadów jest ściśle określony i wynosi:

- do 1 roku – jeśli odpady nie są przetwarzane (np. czekają na przekazanie innemu podmiotowi),
- do 3 lat – jeśli są magazynowane przed planowanym przetworzeniem we własnej instalacji.

Przekroczenie tych terminów traktowane jest jak nielegalne składowanie odpadów. Czas magazynowania odpadów jest wykazywany w BDO.

3. Kwalifikacja biogazowni, wpis do rejestru KOWR i sprawozdawczość

3.1. Kwalifikacja biogazowni

Podstawę kwalifikacji biogazowni stanowią zapisy w Ustawie o OZE, przy czym najważniejszym kryterium są substraty, które w przypadku biogazowni rolniczych muszą spełniać kryteria zawarte w definicji biogazu rolniczego.

Aby biogazownia mogła skorzystać z ułatwień, wynikających z Ustawy o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie biogazowni rolniczych, a także ich funkcjonowaniu, musi wykorzystywać wyłącznie substraty określone w rozporządzeniu w sprawie szczegółowej listy substratów możliwych do wykorzystania w biogazowniach rolniczych.

Innym kryterium podziału biogazowni jest jej wielkość, określana na podstawie zainstalowanej mocy elektrycznej kogeneratora lub ekwiwalentnej ilości wytwarzanego biogazu. Pod tym kątem biogazownie dzieli się na:

- mikrobiogazownie (poniżej 50 kW),
- małe biogazownie (poniżej 0,5 MW),
- średnie (poniżej 1 MW),
- duże (powyżej 1 MW).

3.2. Obowiązki wytwórcy biogazu rolniczego względem KOWR

Wytwórca biogazu rolniczego, chcący zarejestrować się w KOWR składa stosowny wniosek, dostępny w postaci elektronicznej na stronie KOWR.

Wytwórca biogazu rolniczego (zgodnie z rejestrem) jest zobowiązany do składania kwartalnych raportów, zgodnie z formularzem dostępnym na stronie KOWR, obejmujący informacje o wykorzystanych substratach, wytworzonej energii i pofermencie.

3.3. Dokumenty związane z gospodarką pofermentem w zależności od jego kategorii

Wytwórca biogazu rolniczego, spełniający wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 października 2023 r. w sprawie szczegółowej listy substratów możliwych do wykorzystania w biogazowni rolniczej, ma prawo stosować poferment jako produkt pofermentacyjny i zgłosić jego użycie do właściwej WIO RiN. Pozostałe biogazownie zagospodarowują poferment jako odpad (wpis do BDO i stosowne sprawozdania), nawóz lub środek poprawiający właściwości gleby (po uzyskaniu pozwolenia na wprowadzenie do obrotu), produkt nawozowy WU (po uzyskaniu certyfikacji).

4. Opracowanie karty informacyjnej przedsięwzięcia (KIP) dla biogazowni

Karta informacyjna przedsięwzięcia (KIP) jest podstawowym dokumentem, składanym do organu, przed rozpoczęciem procedury uzyskania pozwolenia na budowę biogazowni. Zakres KIP określony jest w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. KIP może sporządzić inwestor lub dowolna osoba i nie ma w tej kwestii ograniczeń, w odróżnieniu od raportu OOŚ. KIP zawiera podstawowe informacje o przedsięwzięciu, zarówno techniczne, jak i środowiskowe. Na podstawie KIP organ może zdecydować o obowiązku sporządzenia raportu OOŚ w przypadku przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zatem jego rzetelne i poprawne sporządzenie jest bardzo istotne.

5. Raport oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – podział przedsięwzięć na dwie grupy:

- przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko

W pierwszej kategorii znajdujemy:

§ 2. 1. Do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

47) instalacje do przetwarzania (...) odpadów inne niż wymienione w pkt 41 i 46, w tym składowiska odpadów inne niż wymienione w pkt 41, mogące przyjmować odpady w ilości nie mniejszej niż 10 t na dobę lub o całkowitej pojemności nie mniejszej niż 25 000 t, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r. poz. 2389, z późn. zm.4).

W drugiej kategorii znajdujemy:

§ 3. 1. Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

47) instalacje do produkcji paliw z produktów roślinnych, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej;

82) instalacje związane z przetwarzaniem (...) odpadów, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 41–47, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej.

Przepisy:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko zawiera zakres KIP i Raportu OOS.

RDOŚ konsultuje decyzję organu co do obowiązku sporządzenia Raportu, a następnie co do jego kompletności.

6. Spółdzielnie energetyczne, klastry, społeczności ekoenergetyczne

Aktualnie w Polsce możliwe są trzy formy zrzeszania się w związku z wytwarzaniem i dzieleniem się energią: klastry energii, spółdzielnie energetyczne i obywatelskie społeczności energetyczne. Każda z tych form rządzi się innymi prawami, a uczestnictwo w nich wiąże się z różnymi zasadami, obowiązkami i korzyściami. Zgodnie z Polityką Energetyczną Państwa do 2040 (PEP2040), dostępność odnawialnych źródeł energii, w szczególności na obszarach wiejskich, stwarza możliwość ich wykorzystania do produkcji energii na potrzeby lokalnego rynku energetycznego.

6.1. Klastry energii

Definicja klastra energii została wprowadzona do polskiego porządku prawnego nowelizacją ustawy o OZE z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 925). Klastr energii to porozumienie, którego przedmiotem jest współpraca w zakresie wytwarzania, magazynowania, równoważenia zapotrzebowania, dystrybucji energii elektrycznej lub paliw w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy – Prawo energetyczne lub obrotu nimi, lub w zakresie wytwarzania, magazynowania, równoważenia zapotrzebowania, przesyłania lub dystrybucji ciepła, lub obrotu ciepłem, w celu zapewnienia jego stronom korzyści gospodarczych, społecznych lub środowiskowych lub zwiększenia elastyczności systemu elektroenergetycznego, którego stroną jest co najmniej:

- jednostka samorządu terytorialnego lub
- spółka kapitałowa utworzona na podstawie art. 9 ust. 1 ustawy z dnia 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej przez jednostkę samorządu terytorialnego z siedzibą na obszarze działania klastra energii, lub
- spółka kapitałowa, której udział w kapitale zakładowym spółki, o której mowa w lit. b, jest większy niż 50% lub przekracza 50% liczby udziałów lub akcji.

Przepisy ustawy określają zasady podejmowania i wykonywania działalności gospodarczej w zakresie klastrów energii, wpływając na rozwój tego rynku. Najważniejszym aktem wewnętrznym dla klastra energii

jest porozumienie. W tym dokumencie, sporządzanym pod rygorem nieważności w formie pisemnej, powinny zostać uregulowane przede wszystkim prawa i obowiązki członków klastra, a także przedmiot i zakres współpracy. Członków klastra reprezentuje koordynator klastra energii.

Obszar działalności klastra ustala się na podstawie punktów poboru energii, przy czym, w świetle art. 38ab ust. 1 ustawy OZE:

- obszar ten nie może przekraczać obszaru powiatu (...) oraz
- członkowie klastra energii są przyłączeni do sieci dystrybucyjnej tego samego operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV.

Rejestr klastrów energii prowadzi Prezes Urzędu Regulacji Energetyki.

6.2. Spółdzielnie energetyczne

Celem działania spółdzielni energetycznych jest produkcja energii na potrzeby jej członków. Działalność spółdzielni energetycznych w Polsce jest uregulowana Ustawą o odnawialnych źródłach energii. Ustawa określa spółdzielnię energetyczną jako „spółdzielnię w rozumieniu ustawy z dnia 16 września 1982 r. – Prawo spółdzielcze lub ustawy z dnia 4 października 2018 r. o spółdzielniach rolników, której przedmiotem działalności jest wytwarzanie, obrót lub magazynowanie energii elektrycznej lub biogazu, lub biogazu rolniczego, lub biometanu, lub ciepła w instalacjach OZE, dokonywane w ramach działalności prowadzonej wyłącznie na rzecz spółdzielni oraz jej członków”.

Aby być uznaną za spółdzielnię energetyczną, kooperatywa musi prowadzić działalność na obszarze gminy wiejskiej lub miejsko-wiejskiej w rozumieniu przepisów o statystyce publicznej lub na obszarze nie więcej niż 3 gmin tego rodzaju, bezpośrednio sąsiadujących ze sobą. Liczba członków spółdzielni musi być mniejsza niż 1000. Gdy przedmiotem działalności spółdzielni jest wytwarzanie energii elektrycznej, łączna moc zainstalowana elektryczna wszystkich instalacji OZE musi umożliwiać pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 70% potrzeb własnych spółdzielni energetycznej i jej członków i nie może przekraczać 10 MW. W przypadku ciepła łączna moc osiągalna cieplna nie może przekraczać 30 MW, a w przypadku produkcji biogazu, roczna wydajność wszystkich instalacji nie może przekraczać 40 mln m³. Instalacje OZE muszą stanowić własność spółdzielni energetycznej lub jej członków. Spółdzielnia energetyczna może podjąć działalność po zamieszczeniu jej danych w wykazie spółdzielni energetycznych, który prowadzi Dyrektor Generalny KOWR. Rozliczenia ze spółdzielnią energetyczną ilości energii elektrycznej wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej, wobec ilości energii elektrycznej pobranej z tej sieci w celu jej zużycia na potrzeby własne przez spółdzielnię energetyczną i jej członków, dokonuje sprzedawca zobowiązany w stosunku ilościowym 1 do 0,6. Rozliczenie ilości energii następuje na podstawie wskazań urządzeń pomiarowo-rozliczeniowych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej wszystkich wytwórców i odbiorców energii elektrycznej spółdzielni energetycznej. Rozliczeniu podlega energia elektryczna wprowadzona do sieci dystrybucyjnej nie wcześniej niż na 12 miesięcy przed datą wprowadzenia tej energii do sieci.

Zakładanie spółdzielni energetycznych obejmuje rejestrację w KRS, rejestrację w KOWR oraz prowadzenie działalności operacyjnej. Spółdzielnie energetyczne są efektywną formą uczestnictwa obywateli w rynku „zielonej energii”, która przynosi globalne korzyści środowiskowe, a w dłuższej perspektywie daje wymierne korzyści ekonomiczne, zarówno jej pojedynczym uczestnikom, jak i całej gospodarce narodowej.

6.3. Obywatelskie społeczności energetyczne

Najmniej znaną i rozpowszechnioną formą zrzeszania się w kontekście wytwarzania i współdzielenia energii, są obywatelskie społeczności energetyczne (OSE). Regulacje funkcjonowania OSE zawarto w Prawie energetycznym. Przepisy regulują ich prawa i obowiązki, w tym prawo odbiorcy do przystąpienia do obywatelskiej społeczności energetycznej, przy zachowaniu pełni praw konsumenckich i do opuszczenia społeczności bez sankcji. Regulacje wdrażają społeczność działającą w zakresie energii odnawialnej, jaką przewiduje art. 22 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (dyrektywa RED II) i regulacje dotyczące obywatelskiej społeczności energetycznej, co jest implementacją zapisów zawartych w Dyrektywie 2019/944 w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej.

Społeczność energetyczna OZE jest to lokalna społeczność energetyczna, która prowadzi działalność tylko w zakresie odnawialnych źródeł energii. Przedmiotem działalności OSE może być wytwarzanie, dystrybucja, obrót, agregacja, magazynowanie energii elektrycznej, realizowanie przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej oraz świadczenie usług w zakresie ładowania pojazdów elektrycznych swoim członkom, w sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym nie wyższym niż 110 kV. OSE może podjąć działalność po zamieszczeniu jej danych, na wniosek, w wykazie obywatelskich społeczności energetycznych. W zależności od wykonywanej działalności, musi przestrzegać obowiązków i ograniczeń, mających zastosowanie do innych uczestników rynku, w sposób niedyskryminujący i proporcjonalny. Sprzedaż wytworzonej we własnym zakresie energii elektrycznej przedsiębiorstwu energetycznemu lub agregatorowi, jest możliwa na podstawie łączących ich umów. Umożliwia się dostęp OSE – bez dyskryminacji – do wszystkich rynków energii elektrycznej, bezpośrednio lub za pośrednictwem agregacji. Nie określa się obszaru działania OSE, przyjmując, że jedynym ograniczeniem może być obszar funkcjonowania operatora systemu dystrybucyjnego, ponieważ OSE może działać na obszarze operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, zaopatrującego w energię elektryczną odbiorców będących członkami, udziałowcami, akcjonariuszami lub współnikami tej społeczności. Zobowiązano także operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, z którym OSE zamierza współpracować, do zawarcia z nią umowy o świadczenie usług dystrybucji. Wprowadza się także pojęcie agregatora, który świadczy działalność związaną z agregacją, którą należy rozumieć jako działalność, polegającą na łączeniu wielkości mocy oraz energii elektrycznej oferowanej przez odbiorców, wytwórców lub posiadaczy magazynów energii elektrycznej, z uwzględnieniem zdolności technicznych sieci, do której są przyłączeni, w celu sprzedaży energii elektrycznej, świadczenia usług systemowych lub usług elastyczności na rynkach energii elektrycznej.

7. Prawne aspekty zagospodarowania pofermentu

Dawka pofermentu określana jest na podstawie zawartości N, zgodnie z przepisami wynikającymi z Ustawy o nawozach i nawożeniu. Przy sporządzaniu planów nawozowych należy uwzględnić ilość składnika działającego, na podstawie obliczeń. Również terminy stosowania pofermentu na polu wynikają z ww. ustawy

7.1. Poferment jako odpad

Opad – „każda substancja lub przedmiot, której posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do pozbycia której jest obowiązany”.

Poferment z biogazowni rolniczych (zgodnie z katalogiem odpadów):

19 06 05 – Ciecze z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych

19 06 06 - Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów roślinnych i zwierzęcych
Proces odzysku R10 - obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 stycznia 2015 r. w sprawie procesu odzysku R10 (Dz.U. 2015, poz. 132).

7.2. Poferment jako nawóz lub środek poprawiający właściwości gleby

Procedura uzyskania pozwolenia MRiRW na wprowadzanie do obrotu nawozów organicznych lub środków poprawiających właściwości gleby, produkowanych z pofermentu.

7.3. Produkt pofermentacyjny w świetle specustawy biogazowej

Produkty pofermentacyjne – przeznaczone do rolniczego wykorzystania płynne lub stałe substancje organiczne powstające w wyniku procesu produkcji biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2022 r. poz. 1378, 1383, 2370 i 2687 oraz z 2023 r. poz. ...) wytworzonego z:

- a) biomasy w postaci odchodów zwierzęcych, słomy i innych, niebędących niebezpiecznymi, naturalnych substancji pochodzących z produkcji rolniczej lub leśnej lub
- b) innych substratów służących do produkcji biogazu niezagrażających zdrowiu ludzi, zwierząt lub środowisku określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 13 lipca 2023 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie biogazowni rolniczych, a także ich funkcjonowaniu.

Wytwórca biogazu rolniczego, spełniający wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 października 2023 r. w sprawie szczegółowej listy substratów możliwych do wykorzystania w biogazowni rolniczej, ma prawo stosować poferment jako produkt pofermentacyjny i zgłosić jego użycie do właściwej WIORiN. WIORiN prowadzi nadzór nad nawozowym wykorzystaniem produktu pofermentacyjnego, który jest jednym z określeń pofermentu, pod warunkiem spełnienia stosownych wymogów, wynikających ze specustawy biogazowej (dotyczy substratów).

7.4. Produkt nawozowy UE

Przepisy w tym zakresie zawarte są w: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2019/1009. Produkt nawozowy UE wymaga przeprowadzenia oceny zgodności – proces wykazujący, czy zostały spełnione wymogi Rozporządzenia (UE) 2019/1009 dotyczące produktu nawozowego UE.

Zakres, sposób i podmiot uprawniony do przeprowadzenia oceny zgodności dla produktów nawozowych powstałych z pofermentu zależy od substratów:

- CMC 4 – produkty pofermentacyjne ze świeżych roślin
- CMC 5 – produkty pofermentacyjne inne niż CMC4

Z CMC 5 można wytwarzać:

- PFC1 – nawóz
- PFC 3 – polepszacz gleby