

## **Załącznik do Decyzji nr 10 znak OŚ.6220.19.2024 z dnia 08 maja 2025 r.**

### **Charakterystyka przedsięwzięcia**

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na budowie biogazowni kofermentacyjnej na terenie Oczyszczalni Ścieków Lewy Brzeg w Koninie, zlokalizowanej na działkach nr ewid. 2162 i 2163 obręb Przydziałki.

Instalacja biogazowni będzie zaprojektowana na wydajność 39 100 Mg/rok (ilość odpadów we wsadzie do komór). Projektowana instalacja będzie służyła do mokrej fermentacji metanowej przebiegającej w warunkach mezofilnych z wykorzystaniem substratów organicznych pochodzących z rolnictwa i przemysłu. Biogazownia będzie produkować biogaz, który po oczyszczeniu zostanie wykorzystany do zasilenia kogeneratorów w celu produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu. Przewiduje się realizację 3 jednostek kogeneracyjnych o łącznej mocy ok. 1,5 MWe. Obliczeniowa moc chemiczna w metanie wyniesie ok. 2 381 kW.

Planowana produkcja energii elektrycznej – ok. 8 200 MWh/rok.

Planowana produkcja energii cieplnej – ok. 8 775 MWh/rok.

Planowana produkcja biogazu wyniesie – ok. 4 000 000 m<sup>3</sup>/rok.

W ramach planowanego przedsięwzięcia powstaną następujące obiekty:

- hala przyjęć substratów,
- filtr węglowy,
- studnia kondensatu,
- stacja higienizacji,
- podajnik substratów,
- stacja maceracji,
- 3 szt. agregatów kogeneracyjnych (w tym jeden awaryjny),
- fermentator (pojemność do 3 500 m<sup>3</sup>),
- kontener wężła cieplnego,
- kontener odsiarczania biogazu z kotłem na gaz,
- studnia odcieków,
- pochodnia,
- stacja pompowa substratów i pofermentu,
- sterownia,
- 2 wagi samochodowe najazdowe,

- podziemny zbiornik substratów płynnych (pojemność ok. 30 m<sup>3</sup>),
- zbiornik wstępny hydrolizy (pojemność ok. 800 m<sup>3</sup>),
- zbiornik pofermentacyjny (pojemność do 10 000 m<sup>3</sup>),
- trafostacja.

W zakres projektu wchodzi również przebudowa i rozbudowa istniejącego układu dróg, placów i chodników.

Powierzchnia zainwestowania dla biogazowni (teren budowy):

Tereny zadaszone – ok. 2387 m<sup>2</sup>

Teren placu przed halą substratu – ok. 984 m<sup>2</sup>

Rozbudowa dróg, chodników – ok. 2150 m<sup>2</sup>

Zakład planuje przetwarzać odpady pochodzące z rolnictwa i przemysłu (dostępne lokalnie).

Odpady na terenie przedsięwzięcia będą poddawane następującym procesom odzysku:

- R3 – recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania);
- R12 – wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R10;
- R13 – magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1– R12 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów).

**Tabela 1. Odpady MOŻLIWE do przetworzenia w instalacji przygotowania wsadu organicznego**

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	39 100
02 01 06	Odchody zwierzęce	
02 01 99	Inne niewymienione odpady	
02 02 03	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	
02 02 82	Odpady z produkcji mączki rybnej inne niż wymienione w 02 02 80	
02 02 99	Inne niewymienione odpady	
02 03 03	Odpady poekstrakcyjne	
02 03 04	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	
02 03 82	Odpady tytoniowe	
02 03 81	Odpady z produkcji pasz roślinnych	

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]
02 03 99	Inne niewymienione odpady	
02 04 99	Inne niewymienione odpady	
02 05 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania	
02 05 99	Inne niewymienione odpady	
02 06 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	
02 06 99	Inne niewymienione odpady	
02 07 04	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	
02 07 99	Inne niewymienione odpady	
03 01 99	Inne niewymienione odpady	
03 03 99	Inne niewymienione odpady	
16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	
16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01	
16 82 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	
19 02 03	Wstępnie przemieszane odpady składające się wyłącznie z odpadów innych niż niebezpieczne	
19 05 99	Inne niewymienione odpady	
19 08 99	Inne niewymienione odpady	
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	
20 03 02	Odpady z targowisk	
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	

**Tabela 2. Odpady MOŻLIWE do przetworzenia w instalacji biogazowni na terenie zakładu**

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]
02 01 01	Osady z mycia i czyszczenia	
02 01 02	Odpadowa tkanka zwierzęca	
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	
02 01 06	Odchody zwierzęce	
02 01 07	Odpady z gospodarki leśnej	
02 01 83	Odpady z upraw hydroponicznych	
02 01 99	Inne niewymienione odpady	
02 02 01	Odpady z mycia i przygotowywania surowców	

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]
02 02 02	Odpadowa tkanka zwierzęca	Maksymalna ilość odpadów możliwych do przyjęcia na przestrzeni roku: <b>39 100</b> Przy założeniu że ilość konkretnych frakcji uzależniona będzie od dostępności danego rodzaju wsadu.
02 02 03	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	
02 02 04	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	
02 02 82	Odpady z produkcji mączki rybnej inne niż wymienione w 02 02 80	
02 02 99	Inne niewymienione odpady	
02 03 01	Szlamy z mycia, oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców	
02 03 03	Odpady poekstrakcyjne	
02 03 04	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	
02 03 05	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	
02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)	
02 03 82	Odpady tytoniowe	
02 03 81	Odpady z produkcji pasz roślinnych	
02 03 99	Inne niewymienione odpady	
02 04 01	Osady z oczyszczania i mycia buraków	
02 04 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	
02 04 80	Wysłodki	
02 04 99	Inne niewymienione odpady	
02 05 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania	
02 05 02	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	
02 05 80	Odpadowa serwatka	
02 05 99	Inne niewymienione odpady	
02 06 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	
02 06 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	
02 06 80	Nieprzydatne do wykorzystania tłuszcze spożywcze	
02 06 99	Inne niewymienione odpady	
02 07 01	Odpady z mycia, oczyszczania i mechanicznego rozdrabniania surowców	
02 07 02	Odpady z destylacji spirytualiów	
02 07 04	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	
02 07 05	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	
02 07 80	Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary	
02 07 99	Inne niewymienione odpady	
03 01 82	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	
03 01 99	Inne niewymienione odpady	
03 03 10	Odpady z włókna, szlamy z włókien, wypełniaczy i powłok pochodzące z mechanicznej separacji	
03 03 11	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż	

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]
	wymienione w 03 03 10	
03 03 99	Inne niewymienione odpady	
16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	
16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01	
16 82 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	
19 02 03	Wstępnie przemieszane odpady składające się wyłącznie z odpadów innych niż niebezpieczne	
19 05 99	Inne niewymienione odpady	
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	
19 08 09	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze	
19 08 12	Szlamy z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 11	
19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	
19 08 99	Inne niewymienione odpady	
19 09 03	Osady z dekarbonizacji wody	
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	
20 01 25	Oleje i tłuszcze jadalne	
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	
20 03 02	Odpady z targowisk	
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	

Ponadto, w instalacji biogazowni przetwarzane będą substraty rolnicze, produkty uboczne, oraz substrat wytworzony na instalacji przygotowania wsadu klasyfikowane w większości pod kodem 19 12 12.

**Tabela 3. Odpady wytworzone w wyniku przetwarzania w instalacji biogazowni**

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]
19 06 05	Tłuszcze z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych	ok. 34 000

Wszystkie odpady przywożone na teren zakładu będą pochodziły od dostawców zewnętrznych.

Substraty stałe transportowane będą na teren biogazowni do zamkniętej hali przyjęcia substratów, w której znajdować się będą boks magazynowe. Z boksów magazynowych substraty będą za pomocą ładowarki kołowej pobierane i kierowane do zasobnika substratów stałych, gdzie nastąpi proces wstępnego rozdrobnienia substratu. Z dozownika wyposażonego w szczelny system z podajnikiem ślimakowym materiał kierowany będzie do systemu rozdrabniania (maceratora) i nawadniania, gdzie łączyć się będzie ze strumieniem substratów ciekłych lub recyrkulatem pulpy pofermentacyjnej. Substraty płynne, pompowalne, dostarczane wozami asenizacyjnymi, będą trafiały bezpośrednio do szczelnego, podziemnego zbiornika przyjęcia substratów płynnych i tam zrzucone poprzez specjalnie przygotowany punkt zrzutu. Substraty będą tłoczone bezpośrednio do zbiornika wstępnego lub w przypadku konieczności ich higienizacji – najpierw do higienizatora, który ma zapewnić warunki obróbki ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego. Poferment przepompowywany będzie cyklicznie do komory pofermentacyjno-magazynowej. Komora pofermentacyjno-magazynowa wyposażona zostanie w mieszadła zatapialne boczne oraz dwumembranowe przykrycie dachowe pełniące rolę zbiornika magazynowego biogazu.

Substraty stałe o statusie odpadów będą przechowywane zgodnie z zapisami określonymi w § 12 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów, w hali przyjęcia substratów wyposażonej w system wentylacyjny oraz urządzenie wentylacyjne (filtr węglowy) ograniczający w szczególności przedostawanie się pyłów do powietrza, a także ograniczające ewentualne uciążliwości zapachowe; hala będzie posiadała bramy szybkie. Czas ich magazynowania nie będzie przekraczać 7 dni.

Ilość wytworzonych w procesie fermentacji odpadów będzie znikoma i stanowić będzie partie nieodpowiadające wymaganiom, ponieważ powstałe odpady docelowo po uzyskaniu odpowiednich pozwoleń stanowić będą materiał możliwy do ponownego wykorzystywania.

Inwestor zakłada, że poferment uzyska status produktu – nawozu/polepszacza gleby i będzie mógł być stosowany w rolnictwie według przepisów odrębnych. Ponadto Inwestor zakłada uzyskać decyzję ministra właściwego do spraw rolnictwa na wprowadzanie do obrotu pofermentu jako nawozu lub środka polepszającego właściwości gleby.

Obszar zainwestowania jest przyłączony do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Wytwarzane w ramach przedsięwzięcia ścieki bytowe będą

trafiały do kanalizacji. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni zadaszonych będą odprowadzane bezpośrednio do gruntu, natomiast wody opadowe i roztopowe

z dróg i powierzchni utwardzonych z uwagi na potencjalne zanieczyszczenie będą trafiały bezpośrednio do istniejącej kanalizacji. Działalność biogazowni nie będzie generować ścieków przemysłowych. Wszystkie powstające w wyniku procesu odcieki, takie jak: skropliny z biogazu, kondensat z rurociągu części niskociśnieniowej (przed dmuchawą) i z osuszacza oraz ewentualny kondensat powstały w układzie kogeneracyjnym i węzle ciepła będą kierowane instalacją kondensatu do studni kondensatu, skąd tłoczone będą do komory pofermentacyjno-magazynowej. Pozostałe wody poprocesowe (np. z mycia posadzki budynku hali przyjęć), odcieki z miejsc magazynowania odpadów oraz powstające na instalacji przygotowania wsadu organicznego będą kierowane na początek układu – do zbiornika przyjęcia substratów płynnych.

Źródłem emisji substancji do powietrza z terenu zakładu będą:

- dwie istniejące linie dezodoryzacji powietrza technologicznego napływającego z hermetyzowanych komór roboczych obiektów technologicznych funkcjonującej oczyszczalni,
- istniejące kotły na olej opałowy (3 kotły o mocy 270 kW każdy),
- planowana hala przyjęć substratów – wylot z filtra węglowego,
- planowane jednostki kogeneracyjne,
- awaryjny kocioł gazowy,
- pochodnia biogazu,
- procesy spalania paliw w silnikach pojazdów poruszających się po terenie inwestycji.

Kotły olejowe o mocach 270 kW stanowią źródła awaryjne, bowiem głównym źródłem zaspokajania potrzeb grzewczych na terenie oczyszczalni jest pompa ciepła. W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia wnioskodawca zaplanował trzy jednostki kogeneracyjne, jednakże jak wskazał działać będą zawsze tylko dwa kogeneratory, gdyż technicznie nie jest możliwe działanie trzech w tym samym czasie. W przypadku awarii wszystkich trzech kogeneratorów, planuje się spalanie biogazu w kotle o maksymalnej mocy 1 MW. Z kolei pochodnia biogazu będzie uruchomiona w przypadku awarii wszystkich ww. źródeł spalania bądź w przypadku nadwyżki wyprodukowanego biogazu, tak aby nie dopuścić do wzrostu ciśnienia w instalacji. Rozładunek substratów odbywać się będzie wewnątrz zamkniętej hali przyjęć substratów. Dzięki projektowanej instalacji wentylacji powietrza zapewniającej natężenie przepływu na poziomie 40 000 m<sup>3</sup>/h w hali będzie utrzymywane podciśnienie, a substancje emitowane z hali trafią

do instalacji oczyszczającej gazy, tj. na filtr węglowy zamontowany na wentylacji na hali (emitor E-2). Sprawność oczyszczania filtra węglowego zaplanowano na min. 90%. Ze względu na zastosowane środki techniczno-technologiczne, tj. przykrycie zbiornika pofermentacyjno-magazynowego gazoszczelną powłoką, nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń powietrza z tego zbiornika. Magazynowanie substratów płynnych jak i pofermentu nie będzie wiązało się z dodatkowymi emisjami, ponieważ zbiorniki magazynowe będą zamknięte, zabezpieczone przed emisją odorów i innych substancji zapachowych. Biogaz powstający w procesie fermentacji metanowej podlegać będzie procesowi odsiarczania wstępnego oraz oczyszczaniu w dedykowanej instalacji – na filtrze węglowym. Odsiarczanie wstępne realizowane będzie poprzez dozowanie niewielkich ilości powietrza do przestrzeni gazowej komór fermentacyjnych. Obecność niewielkich ilości tlenu przyczyni się do rozwoju bakterii siarkowych utleniających redukujących stężenie  $H_2S$  w biogazie. Przed jednostką wytwórczą zakłada się instalację stacji przygotowania biogazu. W ramach stacji zainstalowany zostanie osuszacz biogazu, podgrzewacz biogazu oraz filtr węglowy.

Do podstawowych źródeł emisji hałasu z biogazowni należy zaliczyć:

Istniejące źródła:

- wentylatory biofiltrów,
- stacje pomp,
- stacje koagulanta z pompami

Projektowane źródła:

- hala przyjęć odpadów,
- agregaty kogeneracyjne wraz z urządzeniami towarzyszącymi w kontenerze dźwiękochłonnym,
- kontener wężła ciepłego,
- kontener odsiarczania biogazu,
- stacje pompową substratów i pofermentu,
- trafostację,
- sterownię,
- wentylator filtra węglowego,
- wentylator na zbiorniku pofermentacyjnym,
- wentylator zbiornika wstępnego hydrolizy,
- wentylator na fermentatorze,
- kominy spalinowe na agregatach kogeneracyjnych.

Wnioskodawca zamierza zamontować 3 agregaty kogeneracyjne. Jednocześnie będą pracować maksymalnie 2 agregaty. W ciągu 8 najbardziej niekorzystnych

godzin pory dziennej założono 20 kursów pojazdów ciężkich oraz 1 przejazd pojazdu lekkiego. Na terenie biogazowni pracować będzie również ładowarka, jednak poruszać się będzie wyłącznie wewnątrz hali. Najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej to zabudowa mieszkaniowa znajdująca się ok. 400 m na południowy-wschód od granic oczyszczalni ścieków, za drogą krajową DK25, która w tym przypadku kształtuje klimat akustyczny. Ruch pojazdów ciężkich po terenie inwestycji ograniczyć wyłącznie do pory dziennej, tj. do godz.: 06:00-22:00.

Teren przedsięwzięcia zlokalizowany będzie na terenie dwóch obszarów Natura 2000: specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Nadwarciańska oraz obszaru specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Warty. Teren przedsięwzięcia to funkcjonująca oczyszczalnia ścieków; roślinność tworzą intensywnie, nisko koszone i podsiewane trawniki i w jego obrębie nie występują rzadkie lub objęte ochroną gatunki roślin i grzybów oraz rzadkie gatunki zwierząt. Nie występują również siedliska przyrodnicze lub gatunki mające znaczenie dla Wspólnoty. Na terenie przedsięwzięcia nie występują drzewa i krzewy.

z up. Prezydenta Miasta Konina  
Paweł Adamów  
Zastępca Prezydenta Miasta Konina