

Prezydent Miasta Konina
plac Wolności 1
62-500 Konin

Prezydent Miasta Konina

plac Wolności 1
62-500 Konin

Dotyczy: w sprawie uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie biogazowni kofermentacyjnej na terenie Oczyszczalni Ścieków Lewy Brzeg w Koninie, zlokalizowanej na działkach nr ewid. 2162 i 2163 obręb Przydziałki.

W nawiązaniu do wezwania Regionalnego Dyrektora Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Poznaniu z dnia 18.10.2024r. znak sprawy P.RZŚ.4900.103.2024.AO wskazuje się:

1. **Prezentowanie parametrów technicznych wszystkich planowanych do posadowienia zbiorników w zakresie: konstrukcji zbiorników, materiału, z którego wykonane będą zbiorniki, wytrzymałości i szczelności zastosowanych materiałów, czy zbiorniki będą otwarte czy zamknięte; czy będą wyposażone w czujniki przepełnienia, itp. (np. podziemny zbiornik substratów płynnych, zbiornik pofermentacyjny 1, zbiornik wstępny hydrolizy, studnia odcieków, fermentator, studnia kondensatu, itd.);**

Zbiornik przyjęcia substratów płynnych symbol ZMP - zamknięty

Przy Hali Przyjęcia Substratów należy zlokalizować punkt przyjęcia substratów płynnych z wozów asenizacyjnych. Substraty płynne będą zrzucane do zbiornika przyjęcia substratów płynnych przed ich dozowaniem do zbiornika wstępnego lub do procesu higienizacji i przygotowania materiału do procesu. Do zbiornika przyjęcia substratów płynnych będą również trafiać odcieki z hali przyjęcia substratów.

Przewiduje się wykonanie zbiornika spełniającego następujące wymagania:

-Konstrukcja zbiornika: zbiornik monolityczny żelbetowy. Wymagania dot. żelbetu: konstrukcja żelbetowa monolityczna, beton o jakości minimum C35/45 W8 XA3, montaż stali zbrojeniowej o jakości co najmniej BST 500 A-IIIN.

-Mieszadło zatapialne, zainstalowane w otworze w stropie; należy zapewnić możliwość demontażu mieszadła – właz, wciągarka.

-Rozwiązania materiałowe i konstrukcyjne budowli należy dostosować do projektowanych obciążeń, warunków posadowienia i funkcji budowli.

-Należy zapewnić możliwość pompowania substratów płynnych do zbiornika wstępnego, bezpośrednio do komór fermentacyjnych jak również do higienizatora w razie konieczności higienizacji odpadów.

-Zbiornik należy wyposażyć w pomiar poziomu.

-Należy zapewnić pomiar przepływu substratu płynnego.

-Konieczność zastosowania materiałów i technologii wykonania odpornych na czynniki chemiczne i fizyczne związane z funkcjonowaniem Biogazowni, substratami i produktami reakcji biochemicznych, procesami fizycznymi i hydraulicznymi zarówno w stanie normalnej pracy, jak i w sytuacjach awaryjnych. Należy zastosować powłoki zabezpieczające przed ewentualną korozją betonu.

Ponadto punkt zrzutu winien zostać wyposażony:

-w króciec z szybkością o standardowym wymiarze;

Zbiornik wstępny / hydrolizy symbol ZW - zamknięty

Zbiornik powinien być wyposażony w mieszadło centralne. W zbiorniku nastąpi intensywny proces mieszania substratów zapewniający ich homogenizację oraz przetrzymanie przed wprowadzeniem do właściwego procesu fermentacji. Technologia zakłada również możliwość zawracania pofermentu ze zbiornika pofermentacyjno-magazynowego do zbiornika wstępnego w celu ewentualnego rozcieńczenia mieszaniny substratów.

Alternatywnie w zbiorniku mogą być prowadzone procesy obróbki wstępnej substratów trudnorozkładalnych w postaci hydrolizy. Po procesie homogenizacji / hydrolizy, mieszanina trafi za pośrednictwem pompy do komory fermentacyjnej.

-Konstrukcja zbiornika: przewiduje się wykonanie zbiornika stalowego lub monolitycznego żelbetowego. Wymagania dot. jakości stali: co najmniej stal nierdzewna 1.4301 (AISI 304) w strefie styku z masą płynną i ze stali kwasoodpornej 1.4571 (AISI 316Ti) w styku z biogazem. Wymagania dot. żelbetu: konstrukcja żelbetowa monolityczna, beton o jakości minimum C35/45 W8 XA3, montaż stali zbrojeniowej o jakości co najmniej BST 500 A-IIIN.

-1 mieszadło zatapialne, zainstalowane w otworze w stropie; należy zapewnić możliwość łatwego demontażu mieszadła podczas pracy instalacji bez konieczności opróżniania zbiornika.

-Rozwiązania materiałowe i konstrukcyjne budowli należy dostosować do projektowanych obciążeń, warunków posadowienia i funkcji budowli.

-Zamawiający wymaga zastosowania materiałów i technologii wykonania odpornych na czynniki chemiczne i fizyczne związane z funkcjonowaniem Biogazowni, substratami i produktami reakcji biochemicznych, procesami fizycznymi i hydraulicznymi zarówno w stanie normalnej pracy, jak i w sytuacjach awaryjnych.

-Konstrukcja zbiornika musi umożliwiać jego całkowite opróżnienie i pozostawienie jako pustego.

-Budowlę należy wyposażyć w instalację odgromową oraz wymagane przepisami instalacje przeciwpożarowe i zabezpieczenia przeciwwybuchowe.

-Na zewnątrz zbiornika należy przewidzieć odpowiedni zestaw drabin, schodów ze spocznikiem, podestów i wzierników (min. 1 szt.) umożliwiających dostęp do urządzeń zlokalizowanych na dachu oraz obserwację wnętrza zbiornika (w szczególności powierzchni na styku cieczy fermentacyjnej i gazowej – celem możliwości weryfikacji powstawania kożucha).

-Wszystkie drabiny, podesty muszą spełniać wymagania BHP.

-Zbiornik powinien zostać również wyposażony w czujniki ciągłego pomiaru pH cieczy fermentacyjnej, temperatury, ciśnienia wewnątrz zbiornika oraz poziomu zapełnienia zbiornika wraz z możliwością ich zapisu w systemie SCADA.

Komora fermentacyjna symbol ZP1 – zamknięty

Substraty do produkcji biogazu będą w cyklach dozowane do komory fermentacyjnej, gdzie zachodzi intensywna fermentacja metanowa z produkcją biogazu.

Komora fermentacyjna powinna zostać wykonana jako cylindryczny zbiornik ze stropem, z zainstalowanym centralnym pionowym mieszadłem mechanicznym zapewniającym właściwe ujednorodnienie medium podczas procesu fermentacji. Zbiornik powinien zostać zaizolowany termicznie i wyposażony w instalację grzewczą, dwa niezależne pomiary temperatury, pomiar ciągły poziomu i pomiar poziomu maksymalnego. Zbiornik nie będzie wyposażony w indywidualne ujęcie biogazu. Po procesie fermentacji w fermentorze biogaz będzie trafiał do zbiornika pofermentacyjno-magazynowego.

-Konstrukcja zbiornika: zbiornik monolityczny żelbetowy lub zbiornik stalowy wykonany co najmniej ze stali nierdzewnej 1.4301 (AISI 304) w strefie styku z masą płynną i ze stali kwasoodpornej 1.4571 (AISI 316Ti) w styku z biogazem. Wymagania dot. żelbetu: konstrukcja żelbetowa monolityczna, beton o jakości minimum C35/45 W8 XA3, montaż stali zbrojeniowej o jakości co najmniej BST 500 A-IIIN.

- Centralne pionowe mieszadło mechaniczne lub min. 3 mieszadła boczne (w przypadku realizacji mieszadeł bocznych konieczne jest wykonanie ich na prowadnicach, pozwalających na prace serwisowe mieszadeł bez opróżniania zbiornika).
 - Rozwiązania materiałowe i konstrukcyjne budowli należy dostosować do projektowanych obciążeń, warunków posadowienia i funkcji budowli.
 - Zamawiający wymaga zastosowania materiałów i technologii wykonania odpornych na czynniki chemiczne i fizyczne związane z funkcjonowaniem Biogazowni, substratami i produktami reakcji biochemicznych, procesami fizycznymi i hydraulicznymi zarówno w stanie normalnej pracy, jak i w sytuacjach awaryjnych.
 - Konstrukcja zbiornika musi umożliwiać jego całkowite opróżnienie i pozostawienie go jako pustego.
 - Budowlę należy wyposażyć w instalację odgromową oraz wymagane przepisami instalacje przeciwpożarowe i zabezpieczenia przeciwwybuchowe.
 - Na zewnątrz zbiornika należy przewidzieć odpowiedni zestaw drabin, schodów ze spocznikiem, podestów i wzierników (min. 1 szt.) umożliwiających dostęp do urządzeń zlokalizowanych na dachu oraz obserwację wnętrza zbiornika (w szczególności powierzchni na styku cieczy fermentacyjnej i gazowej – celem możliwości weryfikacji powstawania kożucha).
 - Wszystkie drabiny i podesty muszą spełniać wymagania BHP.
 - Podczas realizacji zbiornika należy zachować zgodność ze wszystkimi normami i przepisami oraz zastosować rozwiązania techniczne pozwalające na wykonanie i późniejszą eksploatację zgodnie z przepisami prawa budowlanego i prawa ochrony środowiska.
 - Zbiornik powinien zostać również wyposażony w czujniki ciągłego pomiaru pH cieczy fermentacyjnej, temperatury, ciśnienia wewnątrz zbiornika oraz poziomu zapełnienia komory fermentacyjnej wewnątrz wraz z możliwością ich zapisu w systemie SCADA.
- Do dokumentacji powykonawczej Wykonawca winien dostarczyć certyfikaty zgodności z odpowiednimi normami i dyrektywami dla zastosowanych urządzeń, w szczególności w strefach zagrożenia wybuchem.
- Do dokumentacji powykonawczej Wykonawca dostarczy świadectwa kalibracji poszczególnych czujników.

Komora pofermentacyjno-magazynowa symbol F1 - zamknięty

Po procesie fermentacji zachodzącym w komorze fermentacyjnej ciecz fermentacyjna ze strefy dennej komory fermentacji jest w cyklach przepompowywana do komory pofermentacyjno-magazynowej, gdzie zachodzi wygaszenie procesu fermentacji i odzysk resztkowego biogazu. Komora pofermentacyjno-magazynowa stanowi także bufor magazynowy płynnego nawozu pofermentacyjnego.

Zbiornik cylindryczny otwarty od góry, z zainstalowanym dwumembranowym przykryciem stanowiącym niskociśnieniowy zbiornik biogazu. W zbiorniku powinny być zainstalowane mieszadła boczne zatapialne mechaniczne zapewniające właściwe ujednorodnienie medium. Konieczne jest wykonanie mieszadeł bocznych na prowadnicach, pozwalających na prace serwisowe mieszadeł bez opróżniania zbiornika. Zbiornik powinien zostać zaizolowany termicznie i wyposażony w instalację grzewczą, dwa niezależne pomiary temperatury, pomiar ciągły poziomu, pomiar poziomu maksymalnego, pomiar ciśnienia biogazu i pomiar położenia membrany gazowej wskazujący napełnienie zbiornika biogazem.

W przypadku awarii odbiorników biogazu (jednostka kogeneracyjna, pochodnia biogazu) zbiornik wyposażony zostanie w awaryjny bezpiecznik biogazu. Bezpiecznik zabezpiecza zbiornik przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w stanach awaryjnych. Stany takie są bardzo rzadkie i występują np. w przypadku dłuższego wyłączenia zasilania elektrycznego co uniemożliwia uruchomienie pochodni biogazu. Zbiornik zostanie również wyposażony w możliwość przyjęcia surowca z systemu dozowania z pominięciem komory fermentacyjnej. Rozwiązanie to umożliwi pracę instalacji w przypadku konieczności unieruchomienia jednego ze zbiorników w celu jego oczyszczenia.

-Konstrukcja zbiornika: zbiornik monolityczny żelbetowy lub zbiornik stalowy wykonany co najmniej ze stali nierdzewnej 1.4301 (AISI 304) w strefie styku z masą płynną i ze stali kwasoodpornej 1.4571 (AISI 316Ti) w styku z biogazem. Wymagania dot. żelbetu: konstrukcja żelbetowa monolityczna, beton o jakości minimum C35/45 W8 XA3, montaż stali zbrojeniowej o jakości co najmniej BST 500 A-IIIN.

-Minimum 4 mieszadła mechaniczne boczne.

-Membrana wykonana z tkaniny poliestrowej z dwustronnym PVC o standardzie min. 900 g/m² lub inne rozwiązanie równoważne.

-Gazoszczelny system montażu membrany.

-Ciśnienia robocze od -0,5 do +3,5 mbar.

-Rozwiązania materiałowe i konstrukcyjne budowli należy dostosować do projektowanych obciążeń, warunków posadowienia i funkcji budowli.

-Zamawiający wymaga zastosowania materiałów i technologii wykonania odpornych na czynniki chemiczne i fizyczne związane z funkcjonowaniem Biogazowni, substratami i produktami reakcji biochemicznych, procesami fizycznymi i hydraulicznymi zarówno w stanie normalnej pracy, jak i w sytuacjach awaryjnych.

-Zbiornik powinien być wyposażony w zawory odpowietrzające.

-Podczas realizacji zbiornika należy zachować wszystkie normy i przepisy oraz rozwiązania techniczne pozwalające na wykonanie i późniejszą eksploatację zgodnie z przepisami prawa budowlanego i prawa ochrony środowiska.

-Budowlę należy wyposażyć w instalację odgromową oraz wymagane przepisami instalacje przeciwpożarowe i zabezpieczenia przeciwwybuchowe.

-W zbiorniku należy przewidzieć odpowiedni zestaw drabin, schodów ze spocznikiem, podestów i wzierników (min. 1 szt.) umożliwiających dostęp do urządzeń zlokalizowanych na dachu oraz obserwację wnętrza zbiornika (w szczególności powierzchni na styku cieczy fermentacyjnej i gazowej – celem możliwości weryfikacji powstawania kożucha).

-Wszystkie drabiny, podesty muszą spełniać wymagania BHP.

-Zbiornik powinien zostać również wyposażony w czujniki ciągłego pomiaru pH cieczy fermentacyjnej, temperatury, ciśnienia wewnątrz zbiornika oraz poziomu zapełnienia komory fermentacyjnej wewnątrz wraz z możliwością ich zapisu w systemie SCADA.

W przestrzeni gazowej komory fermentacyjnej przewiduje się zainstalowanie rurociągów napowietrzających odpowiedzialnych za biologiczne usuwanie siarkowodoru z biogazu. Powietrze do odsiarczania biogazu powinno być podawane dmuchawą, a jego ilość kontrolowana zaworami regulacyjnymi. W celu optymalnego odsiarczania zalecane stężenie tlenu w biogazie wynosi 0,3 - 1,0%. Instalacja powinna być również wyposażona w pomiar ilości tlenu zużywanego do odsiarczania procesu.

Pompka powietrza generująca ciśnienie wtłaczające powietrze do komory pofermentacyjno-magazynowego powinna być umieszczona na ścianie zbiornika, na wysokości umożliwiającej jej bezpośrednią obsługę.

Studnia kondensatu symbol SK - zamknięta

Odpięty kondensat z najniższych punktów wykonywanej instalacji, po stronie części niskociśnieniowej (przed ssawo-dmuchawą) i z osuszacza należy zrealizować za pośrednictwem studni kondensatu (komora podziemna żelbetonowa lub wykonana z tworzywa sztucznego). Wykonanie kompletnej studni kondensatu wraz z wyposażeniem i rurociągami towarzyszącymi stanowi zakres niniejszego Zamówienia. W studni kondensatu należy zainstalować stacjonarną pompę kondensatu, która umożliwi jego wypompowanie do zbiornika buforowego. Następnie kondensat będzie mógł zostać skierowany do komory pofermentacyjno-magazynowej.

Wymagane jest następujące wyposażenie i cechy funkcjonalne dostarczanej w ramach niniejszego Zamówienia studni kondensatu, wyposażenia studni i instalacji towarzyszących:

- zamknięcie wodne w studni zabezpieczające przed wypływem biogazu.
- studnia wykonana na poziomie zabezpieczającym przed podciąganiem wody do instalacji biogazu części podciśnieniowej (po stronie ssawnej ssawo-dmuchaw).
- studnia wyposażona w pompę do odpompowywania nadmiaru kondensatu.
- rurociągi odprowadzające kondensat do studni kondensatu.
- pompa kondensatu wraz z czujnikami poziomu i wyposażeniem zapewniającym jej automatyczną pracę, w szczególności pomiary automatyczne poziomu kondensatu w studni.
- zbiornik kondensatu należy wykonać w sposób uniemożliwiający zamarzanie cieczy wewnątrz zbiornika.
- zamawiający wymaga wykonania studni kondensatu szczelnej bez możliwości przenikania kondensatu ze studni do gruntu.

Studnia odcieków symbol SO - zamknięta

W hali przyjęcia substratów planuje się studnię odcieków.

Konstrukcja studni: żelbetowa lub z tworzywa sztucznego spełniająca wymagania dot. magazynowania czasowego odcieków z substratów (odporność na działanie czynników agresywnych). Studzienka musi być szczelna i zaprojektowana na etapie projektu budowlanego tak, aby była dostosowana do montażu w miejscu przejazdu samochodów dowożących odpady – wjazd pojazdów o nacisku na oś 100 kN. Studnia zamknięta, z pompą zatapialną również dostosowaną do pracy z odciekami z substratów. Przewiduje się czujnik poziomu min/max pracy pompy.

2. **Uszczegółowienie informacji dot. wszystkich planowanych podziemnych zbiorników, tj. np. zbiornik substratów płynnych, studnia kondensatu, studnia odcieków, w zakresie ich konstrukcji, materiałów, z których będą wykonane, wytrzymałości i szczelności zastosowanych materiałów itd.; czy zbiorniki będą otwarte czy zamknięte; czy zbiorniki będą zadaszone?**

Zbiorniki podziemne będą zamknięte i nie będą zadaszone.

- ZMP Podziemny zbiornik substratów płynnych ok. 30m³

komora podziemna żelbetowa lub wykonana z tworzywa sztucznego. Wymiary komory są zależne od wielkości pompy dobranej przez projektanta na etapie projektu budowlanego.

- SK Studnia kondensatu – komora podziemna żelbetowa lub wykonana z tworzywa sztucznego. Wymiary komory są zależne od wielkości pompy dobranej przez projektanta na etapie projektu budowlanego. W studni kondensatu należy zainstalować stacjonarną pompę kondensatu, która umożliwi jego wypompowanie do zbiornika buforowego. Następnie kondensat będzie mógł zostać skierowany do komory pofermentacyjno-magazynowej.

- SO studnia odcieków. Konstrukcja studni: żelbetowa lub z tworzywa sztucznego spełniająca wymagania dot. magazynowania czasowego odcieków z substratów (odporność na działanie czynników agresywnych). Studzienka musi być szczelna i zaprojektowana na etapie projektu budowlanego tak, aby była dostosowana do montażu w miejscu przejazdu samochodów dowożących odpady. Studnia zamknięta, z pompą zatapialną również dostosowaną do pracy z odciekami z substratów. Przewiduje się czujnik poziomu min/max pracy pompy.

3. **Jakie rozwiązania przewiduje inwestor na wypadek uszkodzenia czy rozszczelnienia zbiorników podziemnych w kontekście zabezpieczenia przed ewentualnym negatywnym wpływem na środowisko gruntowo- wodne;**

„W obiekcie opracowana zostanie instrukcja postępowania na wypadek pożaru, a cały zakład objęty będzie 24h monitoringiem (kamery CCTV, system SCADA).”

Informacja nt. konstrukcji i zabezpieczeń zbiorników podziemnych przedstawiono powyżej.

Str. 22 Raportu

„Natomiast, zadaniem projektanta jest zaprojektowanie układu technologicznego szczelnego. Kontrola szczelności w trakcie eksploatacji polega na obserwacji konstrukcji zbiorników w zakresie ewentualnych wycieków oraz za pomocą systemów wykrywania wycieków. Należy dodać, że instalacje dostawców technologii, których Inwestor bierze pod uwagę funkcjonują w Polsce i w Europie i żadna z nich przez ostatnie 5 lat nie uległa rozszczelnieniu.

Str. 43 Raportu

„Planowane do zastosowania zabezpieczenia, jak i istniejące (system automatyczny kontroli technologii, istniejące 3 piezometry) będą stanowiły gwarancję bezpiecznej eksploatacji zakładu, w tym samym optymalne zabezpieczenie środowiska wodno-gruntowego”.

Na terenie oczyszczalni ścieków prowadzone są regularne badania jakości wody z 3 istniejących piezometrów. Nie przewiduje się by w planowanym systemie zabezpieczeń: technologia budowy zbiorników + system scada mogły doprowadzić do sytuacji awaryjnej, dodatkowym narzędziem czuwającym nad jakością wód są obecnie prowadzone regularne badania z piezometrów istniejących na terenie oczyszczalni ścieków.

4. Określić, w jaki sposób będzie realizowany transport pofermentu (wywóz z terenu zakładu), w tym rodzaj środków transportu, sposób załadunku pofermentu na środki transportu?

Do odbioru pofermentu służyć będzie pompownia SP2. Wykonana będzie jako pompownia sucha w zabudowie kontenerowej. Zadaniem pompowni SP2 jest pobór pofermentu ze zbiornika pofermentacyjno-magazynowego i wtłoczenie do pojazdu odbiorcy pofermentu - wóz asenizacyjny, samochód ciężarowy ze zbiornikiem.

5. Określić sposób zabezpieczenia miejsca załadunku pofermentu na środki transportu w kontekście zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnym zanieczyszczeniem;

Pompownia SP2, służąca do odbioru pofermentu, wykonana będzie jako pompownia sucha w zabudowie kontenerowej. Zostanie ona włączona do systemu SCADA.

Pompownia symbol SP 2

Przewiduje się wykonanie pompowni SP2, służącej do odbioru pofermentu jako pompowni suchej w zabudowie kontenerowej. Wytyczne dla pompowni SP2:

- Pompa podłączona do systemu SCADA.
- Układ pompowy wyposażony w armaturę odcinającą (zasuwę nożową).
- Zadaniem pompowni SP2 jest pobór pofermentu ze zbiornika pofermentacyjno-magazynowego i wtłoczenie na pojazd odbiorcy pofermentu - wóz asenizacyjny, samochód ciężarowy.

Dodatkowo podkreśla się, iż Poferment po opuszczeniu zbiornika magazynowego stanowi stabilny, certyfikowany produkt, niepodlegający dalszym procesom biologicznym ani przepisom dotyczącym odpadów. Zatem nie zagraża środowisku.

6. Opis warunków hydrogeologicznych w miejscu przedsięwzięcia, w tym określenie pierwszego poziomu wodonośnego i jego izolacji oraz przedstawienie możliwego wpływu inwestycji na lokalne warunki hydrogeologiczne i rozwiązań mających na celu unikanie, zapobieganie i ograniczanie wpływu przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne;

Podłoże gruntowe nie jest jednolite, lecz uwarstwione, składa się z gruntów nasypowych, piasków drobno ziarnistych i pylistych, piasków grubo ziarnistych, piasków gliniastych, oraz glin piaszczystych i glin.

· Wodę gruntową stwierdzono we wszystkich dziesięciu otworach badawczych na rzędnej + 80,9 m ppt.

· Warunki gruntowe, z jakimi mamy tutaj do czynienia można zaliczyć do prostych warunków geotechnicznych.

Na terenie oczyszczalni ścieków znajdują się 3 otwory piezometryczno-obszerwacyjne do głębokości 6,0m p.p.t.. Otwory obserwacyjne zostały odwiercone w układzie trójkąta, tak aby możliwy był pobór wody z warstwy wodonośnej przed i za oczyszczalnią ścieków na kierunku spływu wód gruntowych.

Badania laboratoryjne wykonuje się regularnie dla wód pobranych z wszystkich trzech odwierconych piezometrów. Badania wykonuje laboratorium posiadające akredytację PCA. Zaprojektowana technologia pracy biogazowni i przestrzeganie reguł eksploatacyjnych nie powinny spowodować zagrożeń dla wód powierzchniowych i gruntowych na omawianym terenie. Przy zachowaniu obowiązujących zasad i monitoringowi automatycznemu systemu SCADA w trakcie eksploatacji biogazowni nie przewiduje się pogorszenia składu fizyko-chemicznego wód poziomu przypowierzchniowego ani wód wgłębnych.

Oprócz laboratoryjnych badań wykonuje się monitoring lokalny:

- prowadzenie obserwacji organoleptycznych (barwa i zapach) wód podziemnych – jeden raz w miesiącu w każdym z piezometrów,
- prowadzenie obserwacji poziomu wód gruntowych w każdym z piezometrów– jeden raz w miesiącu.

7. Podanie źródła poboru wody na wszystkie cele technologiczne oraz przedstawienie obiegu wody w każdej fazie procesu technologicznego;

Zgodnie z zapisami Raportu OOŚ nie planuje się poboru wody na żadne cele technologiczne.

W procesie technologicznym planowanej biogazowni nie występuje zapotrzebowanie na wodę.

Źródłem poboru wody na terenie objętym przedsięwzięciem jest sieć wodociągowa.

Wykorzystywana będzie na :

- WC dla kierowców
- mycie posadzki w hali przyjęcia substratów - woda zużyta z mycia posadzki traktowana będzie jako woda poprocesowa i zwracana do początku układu – zbiornika przyjęcia substratów płynnych.

8. Przedstawienie możliwego wpływu przedsięwzięcia na wszystkie komponenty stanu wód podziemnych i powierzchniowych oraz przedstawienia rozwiązań mających na celu ograniczenie (sposoby zabezpieczenia) ewentualnego negatywnego wpływu planowanej inwestycji lub uzasadnienia braku takiego oddziaływania (również w kontekście sytuacji awaryjnych) na każdym etapie, tj. realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia;

Zgodnie z zapisami Raportu, na terenie inwestycji nie będą powstawać ścieki technologiczne, ani nie przewiduje się poboru wody na cele technologiczne.

Jak wskazano w Raporcie OOŚ pod względem hydrograficznym badany teren to obszar zlewni dwóch JCWP - jednolita część wód powierzchniowych rzecznych.

Zatem skutek realizacji przedsięwzięcia nie mogą zostać zmienione żadne z elementów JCWP: Warta od Neru do Powy RW600012183519 oraz JCWP RW60001518352999 Powa, ponieważ inwestycja nie będzie związana z pracami w obrębie koryta rzeki oraz emisją ścieków do wód i do ziemi. Z uwagi na brak ingerencji w koryto rzeczne nie zostaną zmienione elementy hydromorfologiczne oraz biologiczne JCWP. Z uwagi na brak emisji ścieków do wód i do ziemi nie zostaną zmienione elementy biologiczne i fizykochemiczne JCWP. Nie planuje się nawożenia gruntów pofermentem w obrębie inwestycji – poferment będzie sprzedawany zewnętrznym klientom.

W celu scharakteryzowania oddziaływania inwestycji na stan jednolitych części wód powierzchniowych oraz realizację celów środowiskowych ustalonych dla tych części przeanalizowano wpływ na poszczególne elementy stanu wód. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki analizy.

Wyniki analizy wpływu na JCWP (oddziaływania na etapie budowy, eksploatacji i ew. likwidacji)

Elementy JCWP	Wskaźnik	Opis oddziaływania
Elementy biologiczne	Fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy)	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania.
	Fitobentos – (Multinumeryczny Indeks Okrzemkowy)	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania
	Makrofity – (Makrofitowy Indeks Rzeczny)	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania
	Makrobezkręgowce bentosowe	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania.
	Ichtiofauna	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania.
Elementy hydromorfologiczne	Reżim hydrologiczny (Ilość i dynamika przepływu wody. Połączenie z częściami wód podziemnych)	Brak zmian, brak oddziaływania.
	Ciągłość strugi, strumienia, potoku lub rzeki (Liczba i rodzaj barier. Zapewnienie przejścia dla organizmów wodnych)	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania.
	Warunki morfologiczne (Głębokość strugi, strumienia, potoku lub rzeki i zmienność szerokości. Struktura i podłoże koryta strugi, strumienia, potoku lub rzeki. Struktura strefy nadbrzeżnej. Szybkość prądu)	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania.
Elementy fizyko-chemiczne	Grupa wskaźników charakteryzująca stan fizyczny, w tym warunki termiczne (Temperatura wody, zawiesina ogólna)	Brak zmian, brak oddziaływania. Inwestycja nie będzie związana z emisją ścieków i innych substancji do wód powierzchniowych.
	Grupa wskaźników charakteryzująca warunki tlenowe (warunki natlenienia) i zanieczyszczenia organiczne (tlen rozpuszczony, BZT ₅ , ChZT-Mn, ogólny węgiel organiczny, ChZT-Cr)	Brak zmian, brak oddziaływania. Inwestycja nie będzie związana z emisją ścieków i innych substancji do wód powierzchniowych.
	Grupa wskaźników charakteryzujących zasolenie (przewodność w temperaturze 20°C, substancje rozpuszczone, siarczany, chlorki, wapń, magnez, twardość ogólna)	Brak zmian, brak oddziaływania. Inwestycja nie będzie związana z emisją ścieków i innych substancji do wód powierzchniowych.
	Grupa wskaźników charakteryzujących zakwaszenie (odczyn pH, zasadowość ogólna)	Brak zmian, brak oddziaływania. Inwestycja nie będzie związana z emisją ścieków i innych substancji do wód powierzchniowych.
	Grupa wskaźników charakteryzujących warunki biogenne (azot amonowy, azot Kjeldahala, azot azotanowy, azot ogólny, fosforany, fosfor ogólny)	Brak zmian, brak oddziaływania. Inwestycja nie będzie związana z emisją ścieków i innych substancji do wód powierzchniowych.

Biorąc pod uwagę powyższe, przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na stan ekologiczny i chemiczny jednolitych części wód powierzchniowych. Inwestycja nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych

Faza budowy i eksploatacji, jak i ewentualnej likwidacji całej przedmiotowej inwestycji nie wpłynie na:

- *stan/potencjał ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych w rozbiciu na poszczególne jego elementy określone w wymienianych wcześniej rozporządzeniach wykonawczych (elementy: biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne) i stan chemiczny,*

- stan chemiczny i ilościowy jednolitych części wód podziemnych. W związku z powyższym nie istnieje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji. Podjęcie przedmiotowej inwestycji nie wpłynie ujemnie na środowisko wodne i gruntowe.

Planowana inwestycja nie wpłynie na stan ilościowy JCWPd ponieważ woda na cele socjalno-bytowe będzie pobierana z gminnej sieci wodociągowej. Nie planuje się zapotrzebowania i poboru wody na cele technologiczne. Na terenie biogazowni nie będzie funkcjonowało ujęcie wód stąd nie będą wykorzystywane zasoby wód podziemnych.

Planowana inwestycja nie wpłynie również na stan chemiczny JCWPd, ponieważ nie będzie związana z emisją ścieków do wód lub do ziemi. Wszystkie zbiorniki zlokalizowane na terenie biogazowni będą szczelne, monitorowane systemem SCADA. Dzięki zastosowaniu szczelnych zbiorników i rurociągów nie dojdzie do emisji jakichkolwiek substancji do wód i do ziemi w wyniku użytkowania przedsięwzięcia. Biorąc pod uwagę powyższe inwestycja nie zmieni stanu ilościowego i chemicznego JCWPd, a zatem nie będzie miała wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych określonych dla JCWPd.

Etap likwidacji

Ewentualny etap likwidacji przedsięwzięcia będzie polegał na usunięciu (rozbiórce) istniejących obiektów biogazowni. Przed przystąpieniem do rozbiórki wszystkie niewykorzystane substraty, masa fermentacyjna oraz masa pofermentacyjna zostaną zagospodarowane w celach nawozowych lub usunięte z terenu inwestycji i przekazane jako ewentualne odpady wyspecjalizowanym firmom, posiadającym niezbędne zezwolenia, do dalszego zagospodarowania. Pozostający w zbiornikach biogaz zostanie spalony w pochodni awaryjnej oraz module kogeneracyjnym. Powstałe w związku z rozbiórką obiektów odpady zostaną przekazane do dalszego zagospodarowania wyspecjalizowanym firmom, posiadającym niezbędne zezwolenia. Teren inwestycji zostanie przywrócony do stanu umożliwiającego biologiczne wykorzystanie gruntu.

Sytuacje awaryjne

W przypadku etapu realizacji, jak i ewentualnej likwidacji mogłyby się wiązać z ewentualnym wyciekiem substancji do podłoża - jednak instalacja jest zaprojektowana w sposób zabezpieczający środowisko z uwagi na możliwe awarie. System SCADA, piezometry, automatyczne zawory, pochodnia awaryjna spalania biogazu, szczelne podłoża, membrany. Poferment po opuszczeniu zbiornika nie jest już odpadem tylko pełnowartościowym produktem, zatem nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń.

Możliwe wycieki mogłyby być spowodowane awarią pojazdów/zderzeniem dowożących odpady.

W takim przypadku ew. wyciek substancji ropopochodnych/odpadów pochodzących z uszkodzonych pojazdów, zostaną wyłapane i nie nastąpi ich przeniknięcie do gruntu i dalej do wód gruntowych. Teren będzie zabezpieczony poprzez utwardzenie, które będzie tak wyprofilowane, aby umożliwić swobodny spływ zanieczyszczeń do sieci kanalizacyjnej należącej do oczyszczalni ścieków. Dodatkowo planuje się wyposażyć zakład w sorbenty, oraz przeszkolić pracowników na wypadek wydarzenia losowego.

Szczegółowy plan bezpieczeństwa zostanie opracowany na etapie procedury Pozwolenia zintegrowanego, do którego zobligowany jest Wnioskodawca.

Zabezpieczenia na placu budowy proponuje się:

- na terenie budowy, wydanie zakazu prowadzenia wszelkiego rodzaju prac związanych z naprawą sprzętu budowlanego, a w szczególności takich jak wymiana oleju
- w przypadku konieczności magazynowania substancji ciekłych, zorganizowanie na terenie obszaru przeznaczonego do zainwestowania magazynu substancji ciekłych i rozpuszczalnych w wodzie, który to magazyn byłby zadaszony, zamykany, a jego konstrukcja uniemożliwiałaby przedostanie się zanieczyszczeń do gruntu.

Zabezpieczenia na etapie eksploatacji inwestycji:

-odpady powstające w związku z koniecznością serwisowania instalacji zabierane powinny być niezwłocznie po ich powstaniu, a ich ewentualne magazynowanie prowadzone powinno być w warunkach uniemożliwiających przedostanie się zanieczyszczeń do środowiska (zadaszony magazyn o szczelnej posadzce, której wyprofilowanie umożliwi zebranie ewentualnych wycieków)

Powyższe rozwiązania powinny zapobiec ewentualnemu przedostaniu się zanieczyszczeń do gruntu, i zakładając iż zostaną one zrealizowane, nie przewiduje się wystąpienia niekorzystnego wpływu projektowanej inwestycji na stan wód podziemnych.

9. Biorąc pod uwagę zapisy art. 66 ust. 1 pkt 11a oraz 11b ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, proszę o dokonanie analizy wpływu przedmiotowego przedsięwzięcia na cele środowiskowe jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, uwzględniając zapisy obowiązującego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Proszę o przeprowadzenie pogłębionej analizy wpływu przedsięwzięcia na osiągnięcie celów środowiskowych jcw, w tym: opis czynników oddziaływania na cele jcw, działania mające na celu unikanie i ograniczenie oddziaływań oraz zapobieganie oddziaływaniom na cele jcw itp.;

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych ustalonych na mocy art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Cele środowiskowe dla wód podziemnych ustalonych na mocy art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej to:

- *zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,*
- *zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,*
- *zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,*
- *wdrożenie działań niezbędnych do odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.*

Zważając na powyższe, a także na fakt, iż:

- *funkcjonowanie instalacji nie będzie powodowało powstawanie ścieków przemysłowych*
- *odcieki z mycia posadzek w hali będą trafiały do zbiornika podziemnego i kierowane do procesu fermentacji*
- *funkcjonowanie instalacji nie będzie powodowało konieczności poboru wody*
- *etap realizacji, jak i eksploatacji inwestycji przyczyni się do powstawania jedynie niewielkich ilości ścieków bytowych, odprowadzanych do istniejącej infrastruktury oczyszczalni ścieków*
- *plan rozładunku odpadów zostanie skanalizowany a ew. zanieczyszczenia będą trafiały do zamkniętego, szczelnego zbiornika i zostaną zagospodarowane w procesie technologicznym biogazowni*

Oraz przy założeniu:

- funkcjonowania systemu SCADA, monitoringu wizyjnego, wykonywanych regularnych badaniach z piezometrów

można stwierdzić, iż realizacja przedsięwzięcia nie będzie wpływać na jakość wód powierzchniowych, ani też wód podziemnych.

Weryfikacja oddziaływania inwestycji na parametry celów środowiskowych

Nazwa parametru	Przewidywane oddziaływanie zamierzonej inwestycji	Możliwe pogorszenie Stanu ekologicznego wód
<i>Wskaźniki fizykochemiczne</i>	<i>Dla Planowanego zamierzenia inwestycyjnego nie przewiduje się wprowadzania ścieków do ziemi, w związku z czym nie istnieje możliwość pogorszenia stanu chemicznego wód podziemnych w wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji.</i>	<i>Nie</i>
<i>Występowanie efektów zasolenia</i>	<i>Planowana inwestycja nie wpłynie na występowanie efektów zasolenia</i>	<i>Nie</i>
<i>Zmiany PEW świadczące o zasoleniu</i>		<i>Nie</i>
<i>Zagrożenie dla osiągnięcia Celów środowiskowych przez wody powierzchniowe</i>	<i>Planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla nieosiągnięcia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe, poprzez oddziaływanie na wody podziemne</i>	<i>Nie</i>
<i>Pobór wód podziemnych</i>	<i>Planowana inwestycja nie wiąże się z poborem wód podziemnych</i>	<i>Nie</i>
<i>Znaczne zmiany położenia zwierciadła wody</i>		<i>Nie</i>
<i>Zmiany krążenia wody</i>		<i>nie</i>