

SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWNIA

Modernizacja układu odbioru pofermentu ciekłego z reaktora fermentacji



1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zadania jest modernizacja poprzez dostawę, montaż, uruchomienie oraz szkolenie pracowników dla układu odbioru pofermentu ciekłego z reaktora fermentacji beztlenowej.

W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi:

- a) dostawa i montaż urządzeń oraz wyposażenia technologicznego wraz z niezbędnymi instalacjami.
- b) wykonanie systemu zasilania, automatyki i sterowania instalacji, oraz ich integracja z posiadanymi przez Zamawiającego systemami sterowania, automatyki i wizualizacji.
- c) opracowanie instrukcji obsługi i konserwacji, dostatecznie szczegółowej, aby Zamawiający mógł eksploatować, konserwować, wymieniać części zużywające się, rozbierać, składać, regulować i naprawiać urządzenia,
- d) przeprowadzenie rozruchu i regulacji zmodernizowanej instalacji
- e) dostarczenie dokumentacji urządzeń w języku polskim (DTR, karty gwarancji, świadectwa zgodności, świadectwa CE, inne niezbędne dokumenty i certyfikaty),
- f) przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie eksploatacji, konserwacji i napraw wykonanej instalacji oraz przepisów BHP.
- g) opracowanie wykazu części zamiennych i zużywających się wraz z określeniem maksymalnego czasu dostawy do Zamawiającego,
- h) udzielenie gwarancji na wszystkie wykonane oraz zmodyfikowane (w zakresie wprowadzonych zmian), instalacje, dostarczone urządzenia i technologie,
- i) zapewnienie serwisu i przeglądów wykonanych instalacji w okresie gwarancji
- j) Wykonawca przed przystąpieniem do prac zobligowany jest do wykonania wielobranżowej dokumentacji technologicznej – wykonawczej, ze wskazaniem szczegółowych rozwiązań oraz połączeń funkcjonalnych kompletnej instalacji technologicznej będącej przedmiotem zamówienia.
- k) Przed realizacją zadania dokumentacja i wskazane w niej rozwiązania wraz z doбором urządzeń musi być zaakceptowana przez Zamawiającego – warunek konieczny.

1.1. Lokalizacja – położenie administracyjne

Przedmiotowa przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie zakładu MASTER – ODPADY I ENERGIA Sp. z o.o. w Tychach w istniejącej i pracującej linii fermentacji

1.2. Stan istniejący

Zamawiający wykorzystuje jedną z posiadanych komór fermentacyjnych do przetwarzania selektywnie zebranych oraz poddanych obróbce wstępnej selektywnie zebranych odpadów kuchennych. Proces fermentacji zachodzi w temperaturze 37- 55 ° C. Substrat posiada zawartość suchej masy na poziomie 20 %. W wyniku przeprowadzenia procesu fermentacji zachodzi rozkład substancji organicznej, w wyniku którego powstaje płynny poferment o zawartości suchej masy 6-9% (s.m). W pofermencie obecne są ciała stałe w postaci resztek biomasy (fragmenty roślin, elementy włókniste, drobne gałęzie, łupiny itp.), śladowe ilości folii (opakowania produktów spożywczych) a także nie można wykluczyć śladowych ilości frakcji mineralnej (szkło, kamienie).

Zamawiający wykorzystuje do odbioru oraz dalszej przeróbki (odwodnienia pofermentu) układu zbudowanego z pompy śrubowej oraz wirówki odśrodkowej. Rozwiązanie to należy zmodernizować poprzez wykorzystanie wyporowej pompy rotacyjnej połączonej z rozdrabniaczem frezowym. Zaproponowany układ musi być dostosowany do zasilania w sposób ciągły wirówki dekantacyjnej GEA Westfalia model UCF 465-00-35.

2. Właściwości funkcjonalno – użytkowe

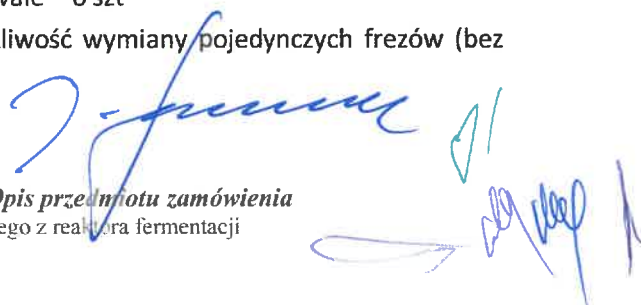
W ramach zadania należy zdemontować istniejącą pompę śrubową (oznaczoną jako 40P12) odbioru pofermentu. W miejsce pompy śrubowej należy wstawić układ oparty o rotacyjną pompę wyporową połączoną z rozdrabniaczem frezowym. Zaproponowany układ musi działać kompatybilnie z posiadaną wirówką. Sterowanie ma odbywać się z poziomu systemu scada zamawiającego, należy zapewnić zabezpieczenia przez wzrostem ciśnienia w rurociągu

Podstawowe parametry pompy rotacyjnej

- Poferment ciekły
- Zawartość suchej masy 6 - 9 %
- Temperatura pofermentu max 37- 55 ° C
- Pompa samo ssąca
- Elementy tłoczące (tłoki) stal
- Wysokość tłoczenia do 10 m
- Przepływ 10 -15 m³/h (dostosowany do parametrów wirówki dekantacyjnej)
- Korpus pompy powinien być zabezpieczony wymiennymi elementami ochronnymi – wkładkami obwodowymi i osiowymi
- Pompa zbudowana jako konstrukcja blokowa jednoczęściowa
- Uszczelnienie mechaniczne bezobsługowe z komorą smarującą -zabezpieczającą bez systemu ciśnieniowego
- Rdzeń wału pompy nie może mieć kontaktu z pompowanym medium
- Pompa musi zapewnić bezpulsacyjną pracę – tłoki trójskrzydłowe o geometrii śrubowej
- Pompa powinna mieć niską wrażliwość pracy na sucho, dodatkowo zabezpieczenie przed suchobiegiem
- Pompa musi posiadać zdolność przenoszenia ciał stałych o wielkości minimalnej 40mm

Podstawowe parametry rozdrabniacza frezowego

- Konstrukcja rozdrabniacza dwuwałowa frezowana
- Wały rozdrabniacza ułożyskowane jednostronnie
- Konstrukcja korpusu jednoczęściowa
- Szerokość frezów do 8,0 mm
- Minimalna ilość pojedynczych frezów na każdym wale – 6 szt
- Układ rozdrabniający – frezy musi posiadać możliwość wymiany pojedynczych frezów (bez konieczności wymiany całego zestawu)



- Charakterystyka pracy frezów – przeciwbieżna
- Frezy o zróżnicowanej prędkości obrotowej
- Frezy wykonane ze stali co najmniej typu 1.7218
- Rozdrabniacz powinien mieć bezobsługowe uszczelnienie mechaniczne
- Serwisowanie bez demontażu urządzenia (dla wymiany frezów, elementów ochronnych, uszczelnień)
- Prędkość obrotowa wału w przedziale 110-140 obr.min.
- Napęd – silnik elektryczny o mocy do 4,0 kW
- Rozdrabniacz powinien posiadać opcję auto rewersu

Instalacje rurowe należy wykonać ze stali AISI 304. Instalacje należy prowadzić w taki sposób, aby nie ograniczać ruchu maszyn i ludzi pracujących w danym rejonie. W rurociągu przed i za układem należy wykonać przyłącza do płukania instalacji

3.0 Sterowanie

Obydwa zadania należy zintegrować z istniejącym układem sterowania, tak aby zapewnić bezobsługowość i bezpieczeństwo pracy modernizowanej linii odbioru pofermentu. W zadaniu należy skomunikować i zapewnić sterownie układem i zapewnić sterowanie oraz wizualizację odbioru i separacji pofermentu w istniejącej SCADZIE zamawiającego.

4.0 Zasilanie elektryczne i AKPiA

- 1) Zamawiający wymaga użycia przewodów i kabli o minimalnych parametrach jak niżej:
 - a. kable elektroenergetyczne typu YKY z żyłami miedzianymi na napięcie 1kV. Przekrój żył dobrany do obciążenia (minimalnie 2,5 mm²).
 - b. kable elektroenergetyczne specjalne z żyłami miedzianymi ekranowane na napięcie 1kV pomiędzy falownikami i urządzeniami łagodnego startu a silnikami (minimalny przekrój 2,5 mm²).
 - c. kable sterownicze typu YKSY z żyłami miedzianymi na napięcie 300 V z żyłami oznaczonymi numerami lub kolorami (minimalny przekrój żyły 1 mm²). Kable sterownicze powinny mieć 20 % żył rezerwowych.
 - d. Dla żyły neutralnej wymagany jest kolor izolacji jasnoniebieski, natomiast dla żyły ochronnej kombinacja barw żółtej i zielonej.
 - e. Osprzęt instalacyjny, tj. wyłączniki, gniazda wtyczkowe i puszki rozgałęźne winny być w wykonaniu natynkowym w stopniu szczelności co najmniej IP 65.
- 2) Silniki elektryczne oraz skrzynki zaciskowe silników powinny spełniać stopień ochrony min IP65.
- 3) Ochronę podstawową przed porażeniami prądem elektrycznym powinna stanowić izolacja główna części pod napięciem.



- 4) Zgodnie z obowiązującymi przepisami należy zapewnić ochronę urządzeń przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi. Ochronę należy wykonać jako dwustopniową, stosując odgromniki i ochronniki przeciwprzepięciowe.
- 5) Dostarczana aparatura, prefabrykaty i materiały powinny przejść testy fabryczne zgodnie z procedurami producenta. Świadectwa/ certyfikaty testów fabrycznych powinny być dostarczone Zamawiającemu. Do przetworników prądu i mocy należy dostarczyć świadectwa kalibracji.
- 6) Dla kabli należy wykonać sprawdzenie ciągłości żył kabli i przewodów po ich ułożeniu.
- 7) Należy wykonać pomiary rezystancji izolacji silników, przewodów, itp.
- 8) Należy dokonać nastaw zabezpieczeń termicznych silników, zabezpieczeń nadprądowych wyłączników samoczynnych, wyłączników różnicowoprądowych i innych przełączników zabezpieczających.
- 9) Wszystkie kable i szafy sterownicze powinny być zabezpieczone przed gryzoniami.
- 10) Zasilanie i AKPiA powinno być dostosowane do pracy w zmiennych warunkach temperatury (-10°C do 40° C)

4.1. Minimalne wymagania technologiczne

Zamawiający wymaga, aby:

- 1) Urządzenia mechaniczne i elektryczne zapewniały użytkowanie w okresie nie krótszym niż 10 lat,
- 2) Oprzyrządowanie i systemy sterowania zapewniały użytkowanie w okresie nie krótszym niż 5 lat
- 3) Urządzenia należy projektować tylko takie, które są dopuszczone do pracy w Polsce i dla których zapewnione są w Polsce usługi serwisowe lub zapewniona jest internetowa pomoc serwisowa.

4.2. Wymagania dotyczące przeglądów i serwisów

W okresie gwarancji, raz w roku lub według wymagań zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej będą przeprowadzane przeglądy gwarancyjne z udziałem Wykonawcy i Zamawiającego w terminie wyznaczonym przez Wykonawcę i uzgodnionym z Zamawiającym

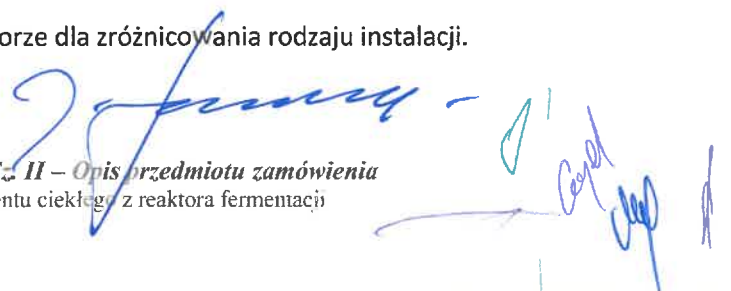
4.3. Warunki wykonania i odbioru

Warunkiem odbioru modernizowanej linii będzie skuteczne wykonanie testów polegających na:

- 1) Skutecznej pracy zaproponowanego rozwiązania technologicznego w okresie 6 miesięcy od dnia montażu i uruchomienia.

4.4. Dokumentacja powykonawcza

- 1) Dokumentację powykonawczą (3 egzemplarze papierowe i 3 egz. w wersji elektronicznej na nośniku elektronicznym) należy sporządzić wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie jak w Dokumentacji projektowej, a jej treść przedstawiać będzie roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane.
- 2) Rysunki wszelkich instalacji wykonać w kolorze dla różnicowania rodzaju instalacji.



4.5. Pozostałe warunki

- 1) Wykonawca jest zobowiązany i odpowiedzialny za realizowanie prac zgodnie z Kontraktem i obowiązującymi w Polsce przepisami prawa oraz Polskich Norm lub równoważnych i norm branżowych, przy zapewnieniu jakości wykonanych prac zgodnie z wiedzą, Dokumentacją Projektową, wymaganiami Zamawiającego zawartymi w SIWZ.
- 2) Lista Polskich Norm jest dostępna na stronie www.pkn.pl w polskiej i angielskiej wersji językowej.
- 3) Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania praw patentowych.
- 4) Wykonawca zobowiązany jest do zawarcia umów ubezpieczeniowych zabezpieczających ryzyko związane z wszelkimi nieprawidłowościami wynikającymi z następstw związanych z montażem instalacji technologicznych.
- 5) Wykonawca odpowiada za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz winien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.
- 6) Wykonawca podczas prowadzenia prac powinien zapewnić właściwe warunki dla ochrony środowiska ze szczególnym uwzględnieniem: emisji hałasu, emisji substancji do środowiska, ochrony zieleni, itp.
- 7) Wykonawca zobowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania przepisów BHP i p. poż na terenie objętym realizacją inwestycji. Wykonawca wyposaży oddawane obiekty w sprzęt BHP i p. poż., a także zamontuje oznaczenia BHP, znaki bezpieczeństwa i pożarnicze tablice informacyjne, w tym schematy ewakuacyjne. Wykonawca zapozna się i potwierdzi pisemnie przyjęcie do wiadomości regulaminy BHP stosowane przez zamawiającego.
- 8) Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przepisami prawa. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem w okresie realizacji.
- 9) Wykonawca powinien przygotować i utrzymywać odpowiednie wyposażenie pierwszej pomocy.
- 10) Zastosowany sprzęt (rodzaj i ilość) powinien zagwarantować wykonanie prac montażowych w ustalonym terminie
- 11) Operatorzy maszyn i sprzętu używanego podczas realizacji zamówienia powinni legitymować się odpowiednimi świadectwami kwalifikacyjnymi, uprawniającymi do pracy i obsługi. Podczas realizacji robot Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- 12) Wykonawca powinien zabezpieczyć teren prac w okresie montażu instalacji.
- 13) Wykonawca powinien zapewnić dojazd zgodnie z koniecznością wynikająca z eksploatacji linii
- 14) Wszelkie koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i winny być uwzględnione w cenie oferty.



5. Procedury systemu zarządzania środowiskowego Zamawiającego

- 1) W ramach procedur systemu zarządzania środowiskowego Zamawiającego podmioty zewnętrzne świadczące usługi Zamawiającemu na terenie bezpośrednio objętym zakresem jego działalności zobowiązane są do:
 - a) Przestrzegania wymagań określonych w systemie zarządzania środowiskowego wg ISO 14001 i Ustawie o krajowym systemie ek zarządzenia i audytu EMAS, a w szczególności:
 - b) przestrzegania wymagań prawnych w zakresie podpisanej z MASTER – Odpady i Energia Sp. z o.o. w Tychach umowy
 - c) zmniejszania dla otoczenia uciążliwość swojej działalności związanej z wykonywaniem prac zleconych przez MASTER – Odpady i Energia
 - d) minimalizowania ilości powstających odpadów,
 - e) zabierania z terenu firmy wszelkich odpadów powstałych w czasie świadczenia usług lub wg postanowień umowy
 - f) zmniejszania zużycia nośników energii i surowców naturalnych
- 2) Nie wolno Wykonawcom :
 - a) wwozić na teren firmy żadnych odpadów
 - b) składować żadnych substancji mogących zanieczyścić powietrze atmosferyczne, wodę, glebę, a w przypadku gdy substancje te służą do wykonywania usług dla firmy szczegóły ich składowania i stosowania należy uzgodnić z Pełnomocnikiem ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania
 - c) myć pojazdów i sprzętu
 - d) spalać odpadów
 - e) wylewać jakichkolwiek substancji do gleby lub kanalizacji
 - f) wykonywać innych czynności, które w jakikolwiek sposób zagroziłyby środowisku
- 3) Przeprowadzenia szkolenia wśród podległych pracowników wykonujących usługę w zakresie obowiązującej w firmie MASTER – Odpady i Energia polityki środowiskowej i systemu zarządzania środowiskowego wg ISO 14001 i Rozporządzenia(WE) nr 761/2001 Unii Europejskiej EMAS .
- 4) Umożliwienia Pełnomocnikowi ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania kontroli postępowania na zgodność z przyjętymi zasadami środowiskowymi.

W sytuacjach wątpliwych i nieokreślonych w powyższych zasadach środowiskowych należy zwracać się do Pełnomocnika ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania w MASTER – Odpady i Energia .

Wobec stworzenia przez Wykonawcę sytuacji zagrożenia środowiska, Wykonawca zostanie usunięty z terenu działania firmy MASTER – Odpady i Energia i zostanie obciążony kosztami związanymi z likwidacją powstałej szkody (straty).



201