

OPIS PRZEDMIOTU ZAMOWIENIA I WYMAGAŃ – załącznik nr 1 do SWZ

Przedmiotem zamówienia jest dostawa zagęszczacza talerzowego wraz z wyposażeniem oraz montażem elektrycznym i mechanicznym, uruchomieniem instalacji oraz wykonanie odwzorowania pracy w systemie SCADA celem poprawy sprawności i efektywności procesu zagęszczania dla oczyszczalni ścieków w Rudzie Bugaj, gm. Aleksandrów Łódzki.

Wymagania ogólne

1. Opis przedmiotu zamówienia należy odczytywać wraz z ewentualnymi zmianami treści specyfikacji, będącymi np. wynikiem udzielonych odpowiedzi na zapytania wykonawców.
2. Nie spełnienie wszystkich wymaganych parametrów spowoduje odrzucenie oferty.
3. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania zamówienia na zasadach i warunkach określonych w SWZ, OPZ oraz pozostałych załącznikach.
4. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe i posiadać certyfikat/deklarację zgodności badania typu WE, karty katalogowe.
5. Termin wykonania zadania: 31.01.2024
6. Postępowanie obejmuje 2 części.
7. Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych. Przez ofertę częściową rozumie się ofertę na część 1 lub część 2. W ramach każdego zadania Zamawiający wymaga złożenia oferty na wszystkie pozycje. Zamawiający nie ogranicza liczby części na które Wykonawca może złożyć ofertę.
8. Dokumentacja oraz zapisy SWZ szczegółowo opisują Przedmiot Umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym miejscu są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu winien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.
9. Wszelkie nazwy własne użyte w opisach przedmiotu zamówienia, określają minimalny dopuszczalny standard jakości przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się możliwość przedstawienia w ofercie rozwiązań równoważnych tj. zaproponowanie produktów, które posiadają nie gorsze cechy jakościowe, wydajnościowe, użytkowe, od produktów wskazanych przez Zamawiającego, o walorach nie gorszych niż opisane w SWZ. Wykonawca jest obowiązany wykazać, że oferowany przez niego przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.
 - 1) Opis równoważności:
 - a. W każdym przypadku użycia w opisie przedmiotu zamówienia norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy Pzp Wykonawca powinien przyjąć, że odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. W przypadku użycia w dokumentacji projektowej odniesień do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych systemów referencji technicznych Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca analizując dokumentację projektową powinien założyć, że każdemu odniesieniu użytym w dokumentacji projektowej towarzyszy wyraz „lub równoważne”.
 - b. W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych zostały użyte znaki towarowe, oznacza to, że są podane przykładowo i określają jedynie minimalne oczekiwane parametry jakościowe oraz wymagany standard.
 - c. Wykonawca może zastosować materiały lub urządzenia równoważne, lecz o parametrach technicznych i jakościowych podobnych lub lepszych, których zastosowanie w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na prawidłowe funkcjonowanie rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej.
 - d. Wykonawca, który zastosuje urządzenia lub materiały równoważne będzie obowiązany wykazać w trakcie realizacji zamówienia, że zastosowane przez niego urządzenia i materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.
 - e. Użycie w dokumentacji projektowej etykiety oznacza, że Zamawiający akceptuje wszystkie etykiety potwierdzające, że dane roboty budowlane, dostawy lub usługi spełniają równoważne wymagania określonej przez zamawiającego etykiety.
 - f. W przypadku gdy wykonawca z przyczyn od niego niezależnych nie może uzyskać określonej przez zamawiającego etykiety lub równoważnej etykiety, zamawiający, w terminie, przez siebie wyznaczonym akceptuje inne odpowiednie przedmiotowe środki dowodowe, w szczególności dokumentację techniczną producenta, o ile dany wykonawca udowodni, że roboty budowlane, dostawy lub usługi, które mają zostać przez niego wykonane, spełniają wymagania określonej etykiety lub określone wymagania wskazane przez Zamawiającego.
 - g. Użycie w dokumentacji projektowej wymogu posiadania certyfikatu wydanego przez jednostkę oceniającą zgodność lub sprawozdania z badań przeprowadzonych przez tę jednostkę jako

środka dowodowego potwierdzającego zgodność z wymaganiami lub cechami określonymi w opisie przedmiotu zamówienia lub warunkach realizacji zamówienia oznacza, że zamawiający akceptuje również certyfikaty wydane przez inne równoważne jednostki oceniające zgodność.

- h. Zamawiający akceptuje także inne odpowiednie środki dowodowe, w szczególności dokumentację techniczną producenta, w przypadku, gdy dany Wykonawca nie ma ani dostępu do certyfikatów lub sprawozdań z badań, ani możliwości ich uzyskania w odpowiednim terminie, o ile ten brak dostępu nie może być przypisany danemu Wykonawcy, oraz pod warunkiem że dany Wykonawca udowodni, że wykonywane przez niego roboty budowlane, dostawy lub usługi spełniają wymogi lub kryteria określone w opisie przedmiotu zamówienia, kryteriach oceny ofert lub wymagania związane z realizacją zamówienia.

Część 1

Przedmiotem części 1 jest dostawa zagęszczacza talerzowego wraz z wyposażeniem wymienionym w załączonej specyfikacji technicznej oraz montaż mechaniczny, elektryczny, uruchomienie instalacji i wykonanie odwzorowania pracy w systemie SCADA.

Wymagania minimalne:

1) Pompa osadu nadmiernego – 1 szt.

Parametry pracy:

- wydajność minimalna $Q=15$ m³/h, ciśnienie robocze 2 bar
- wydajność maksymalna $Q=30$ m³/h, ciśnienie robocze 2 bar

Mimośrodowa pompa ślimakowa w wykonaniu monoblokowym, z motoreduktorem o mocy nie większej niż 4 kW i obrotach nominalnych ok. 250 rpm,. Przeniesienie napędu z przekładni na elementy rotujące realizowane przez połączenie sworzniowe (przegub sworzniowy) składający się z odpornych na zużycie części. Sworzeń zabezpieczony przed wysunięciem za pomocą pierścienia przegubu. Elastomerowa osłona przegubu mocowana za pomocą opasek zaciskowych. Stator składający się z dwóch części (połówek) umożliwiający szybki montaż / demontaż bez konieczności demontażu rurociągu, mocowany za pomocą 4 segmentów z możliwością regulacji docisku (napinania) statora.

Zabezpieczenie przed suchobiegiem.

2) Pompa osadu zagęszczonego – 1 szt.

Parametry pracy:

- wydajność minimalna $Q=1$ m³/h, ciśnienie robocze 1 bar
- wydajność maksymalna $Q=7$ m³/h, ciśnienie robocze 2 bar

Mimośrodowa pompa ślimakowa w wykonaniu monoblokowym, z motoreduktorem o mocy 1.5 kW i obrotach nominalnych ok. 200 rpm. Przeniesienie napędu z przekładni na elementy rotujące realizowane przez połączenie sworzniowe (przegub sworzniowy) składający się z odpornych na zużycie części. Sworzeń zabezpieczony przed wysunięciem za pomocą pierścienia przegubu. Elastomerowa osłona przegubu mocowana za pomocą opasek zaciskowych. Stator składający się z dwóch części (połówek) umożliwiający szybki montaż / demontaż bez konieczności demontażu rurociągu, mocowany za pomocą 4 segmentów z możliwością regulacji docisku (napinania) statora.

Zabezpieczenie przed suchobiegiem.

3) Przepływomierz osadu nadmiernego – 1 szt.

Do pomiaru ilości osadu doprowadzanego do prasy. Wersja kompaktowa z wyświetlaczem.

Przepływomierz w wykonaniu kołnierzowym klasy PN 40 do zabudowy na rurociągu osadowym

Średnica pomiarowa:	DN 100
Typ ochrony:	IP67
Wykładzina wewnętrzna:	poliuretan
Materiał elektrod:	1.4435

4) Przepływomierz roztworu polielektrolitu – 1 szt.

Do pomiaru ilości dozowanego polielektrolitu dawkowanego do osadu. Wersja kompaktowa z wyświetlaczem.

Przepływomierz w wykonaniu kołnierzowym klasy PN 40 do zabudowy na rurociągu polielektrolitu.

Średnica pomiarowa:	DN 25
Typ ochrony:	IP67
Wykładzina wewnętrzna:	poliuretan
Materiał elektrod:	1.4435

5) Urządzenie do dawkowania i wymieszania roztworu polielektrolitu z osadem – 1 szt.

Instalacja składająca się z:

- klapy zwrotnej z przeciwwagą
- pierścienia dozującego z min. 4 otworami dozującymi
- rozdzielacza z przyłączem gwintowanym i odejściami w postaci przewodów PVC

Średnica nominalna: DN 100

Przyłącze polimeru:	DN 25
Obudowa:	RAL 5015
Części ruchome:	AISI 420

6) Reaktor flokulacji – 1 szt.

- typ: dynamiczny z mieszadłem
- wykonanie materiałowe zbiornika: stal nierdzewna 1.4307 (AISI 304L) wytrawiana w kąpeli kwaśnej, oprócz napędów, armatury

- wyposażony w: spust awaryjny, zamykaną pokrywę od góry oraz czujnik poziomu w zbiorniku

Całkowita pojemność: min. 200 l

Efektywna pojemność: min. 140 l

Dopływ osadu: DN 100

Odptyw: przelew do zagęszczacza

Mieszadło z napędem:

Ilość: 1 szt.

Moc: nie więcej niż 0,18 kW

7) Zagęszczarka mechaniczna – 1 szt.

- typ: talerzowy (nie dopuszcza się zagęszczaczy taśmowych)
- urządzenie wolnoobrotowe, prędkość regulowana falownikiem
- urządzenie powinno wykorzystywać grawitacyjny sposób odwadniania (wymagane nachylenie powierzchni filtracyjnej pod kątem minimum 10°),
- powierzchnia filtracyjna: wykonana ze stali nierdzewnej wysokiej jakości min 1.4307 AISI 304L, wielkość oczek siatki filtracyjnej 0,5 mm
- zagęszczacz powinien być wyposażony w strefie wylotu w zgarniacz osadu materiał PE
- pokrywa inspekcyjna komory filtracyjnej
- pokrywa inspekcyjna osadu rzadkiego
- pokrywa inspekcyjna osadu zagęszczonego
- listwa płuczająca z dyszami wyposażona w elektrozawór (zabezpieczenie minimum IP 65)
- Szykany do rozwarstwiania osadu: materiał PP
- sonda poziomu osadu w zagęszczaczu
- średnica powierzchni filtracyjnej nie mniej niż: 1800 mm
- brak punktów smarowania
- moc napędu nie więcej niż 1,1 kW
- zużycie wody płuczającej nie więcej niż 1200 l/h
- możliwość pracy z sekwencyjnym płukaniem

Wykonanie materiałowe:

Całe urządzenie oraz wyposażenie (w tym powierzchnia filtracyjna) wykonana ze stali nierdzewnej min 1.4307 (AISI 304L), (za wyjątkiem armatury, napędów i łożysk), pasywowana w całości w kwaśnej kąpeli. Napęd: żywica syntetyczna RAL 5015. Dysze płuczające min. 1.4439, rozdzielacz wody: min. 1.4571, węże, armatura itp. z materiałów odpornych na korozję.

8) Zbiornik osadu zagęszczonego – 1 szt.

- objętość minimum 90 l,
- wykonanie materiałowe zbiornika: stal nierdzewna 1.4307 (AISI 304L) wytrawiana w kąpeli kwaśnej, oprócz napędów, armatury
- wyposażony w: zamykaną pokrywę od góry oraz czujnik poziomu w zbiorniku

9) Pompa podnosząca ciśnienie wody płuczającej – 1 szt.

Typ: Pompa blokowa

- króciec ssawny DN40

- króciec tłoczny DN25

- korpus i wirnik wyk. z żeliwa szarego (GG), uszczelnienie 11,

- moc silnika nie więcej niż 2,2 kW

10) Filtr wstępny do wody – 1 szt.

- Wstępny filtr do usuwania zanieczyszczeń mechanicznych i drobnych cząstek stałych.
- Zwarta konstrukcja zawierająca w jednym korpusie regulator ciśnienia, filtr drobnosiatkowy, zawór zwrotny i zawór odcinający
- Zawór zwrotny zabezpieczający instalację wodną przed przepływem zwrotnym
- Regulator ciśnienia zabezpieczający instalację przed zbyt wysokim ciśnieniem i ogranicza zużycie wody.
- Przepfiltrowana woda dostarczana nawet podczas płukania wstecznego.
- Specjalny pierścień nastawczy wskazujący kiedy należy przeprowadzić kolejne płukanie filtra
- Przezroczysta obudowa filtra z materiału syntetycznego pozwalająca kontrolować stopień zanieczyszczenia wkładu
- Wymienne wkłady filtrujące i zaworowe

- Konserwacja i naprawy bez konieczności demontażu stacji z instalacji

11) Szafa zasilająca – sterownicza – 1 szt.

Szafka sterownicza wykonana wg obowiązujących przepisów branżowych i przepisów bezpieczeństwa CE przyjętych w Unii Europejskiej, z głównym wyłącznikiem i wszystkimi elementami potrzebnymi do bezproblemowego funkcjonowania, regulacji i sterowania całej instalacji. Wszystkie napędy wg obowiązujących przepisów z przełącznikiem ochrony silnika, bezpiecznikami.

Ogrzewanie wnętrza regulowane termostatem, w celu zabezpieczenia tworzenia się kondensatu wody w szafie.

Pełne okablowanie szafki, przygotowane do montażu.

Szafa zawierająca wszystkie niezbędne elementy do automatycznego sterowania pracą urządzenia.

Sterowanie ręczne oraz nastawianie parametrów pracy modułu automatycznego poprzez ekran zabudowany we frontowej ścianie szafki. Ekran ten służyć będzie również do ciągłego podglądu stanu pracy poszczególnych elementów instalacji oraz wyświetlania informacji o stanach alarmowych.

Skrócony opis szafy:

- Szafa stalowa lakierowana
- Sterownik swobodnie programowalny
- Panel operatorski graficzny dotykowy min. 7"
- Wyłącznik główny
- Wyłącznik awaryjny na panelu szafy
- Sterowanie zagęszczarką z falownikiem wektorowym
- Sterowanie reaktorem flokulacji
- Sterowanie pompą osadu rzadkiego z falownikiem wektorowym
- Zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem
- Współpraca z przepływomierzem osadu
- Sterowanie pompą polielektrolitu z falownikiem wektorowym
- Zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem
- Współpraca z przepływomierzem polielektrolitu
- Sterowanie pompą osadu gęstego z falownikiem
- Zabezpieczenie pompy przed nadciśnieniem
- Zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem
- Kontrola poziomu w komorze osadu zagęszczonego
- Liczniki godzin pracy dla wszystkich napędów
- Liczniki sumaryczne przerobionego osadu oraz polimeru
- Wskazanie na panelu bieżących przepływów osadu oraz polimeru
- Wewnętrzne ogrzewanie szafy z termostatem
- Współpraca z istniejącą stacją przygotowania polielektrolitu
- Komunikacja sieciowa ze SCADA

Montaż mechaniczny, elektryczny, uruchomienie instalacji wraz z szkoleniem obsługi – 1 kpl.

Zakres prac:

- wykonanie pełnego montażu mechanicznego zagęszczarki
- wykonanie pełnego montażu elektrycznego z materiałów własnych
- wykonanie komunikacji ze stacją Polimeru
- doprowadzenie wody do urządzenia
- doprowadzenie zasilania do urządzenia
- wykonanie pomiarów odbiorczych
- rozruch mechaniczny
- rozruch technologiczny na osadzie
- szkolenie obsługi oczyszczalni

Założenia:

- Wykonanie wszystkich połączeń elektrycznych od szafy sterowniczej do poszczególnych napędów.
- Przewody ułożone w korytkach ze stali ocynkowanej lub PVC, na urządzeniu w rurkach PVC
- Doprowadzenie zasilania do szafy sterowniczej (przy założeniu, że rozdzielnia jest w budynku)
- Doprowadzenie wody do urządzenia (przy założeniu, że przyłącze jest w budynku)
- Wykonanie połączeń sieciowych do SCADY

Wykonanie odwzorowania pracy w systemie SCADA – 1 kpl.

- 12) W celu potwierdzenia zgodności oferowanych dostaw wymaganiami określonymi w SWZ w zakresie części 1, Zamawiający żąda złożenia, **wraz z ofertą**, następujących przedmiotowych środków dowodowych: katalogi,

foldery, opisy, atesty **potwierdzające spełnianie przez zaoferowany asortyment parametrów miału węglowego określonych w SWZ.**

- Zwymiarowany rysunek zabudowy oferowanej instalacji
- oświadczenie producenta o zabezpieczeniu antykorozyjnym urządzenia metodą pasywacji zanurzeniowej – ten sposób pasywacji pozwala na uzyskanie najlepszych oraz jednakowych parametrów ochrony przed korozją wszystkich elementów urządzenia na całej ich powierzchni.
- Certyfikaty ISO 9001 oraz 14 001 (w przypadku gdy proces pasywacji prowadzony jest poza zakładem produkcyjnym wymaga się aby proces ten był wykonany w także w zakładzie posiadającym certyfikat ISO 14 001 aby wyeliminować negatywny wpływ procesu na środowisko należy dołączyć do oferty);
- oświadczenie producenta o posiadaniu na terenie Polski autoryzowanego serwisu wraz z magazynem części zamiennych.
- opis techniczny urządzeń z uwzględnieniem parametrów silników, rodzaju materiałów z których wykonane zostało urządzenia tak aby Zamawiający mógł ocenić jednoznacznie czy urządzenie spełnia warunki niniejszej SWZ.
- Przykładowe DTR oferowanych urządzeń
- Listę części zamiennych i szybkozużywających

Część 2

Część 2 inwestycji polega na wykonaniu instalacji doprowadzającej i odprowadzającej osad nadmierny do zagęszczacza talerzowego polegające na wykonaniu przyłącza:

- 1) wejścia dla osadu na zagęszczacz z rurociągiem D104 2,0 st. N osad do zagęszczania,
- 2) wylotu osadu z zagęszczacza z rurociągiem D104 2,0 do zbiornika osad ob. 14.2.2,
- 3) w zasilania w wodę,
- 4) instalacji roztworu polimeru,
- 5) wykonanie odpływu dla odcieków z zagęszczacza do istniejącego kanału odcieków z wirówek,
- 6) wykonanie instalacji elektrycznej do szafy sterowniczej i z szafy sterowniczej do zagęszczacza.

Załącznik w 1

