



**Załącznik nr 1 – Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) w postępowaniu pn.:
„Modernizacja gospodarki osadowej Przedsiębiorstwa
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Koninie”**

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego DOP/2/451/2024

I. Określenie przedmiotu zamówienia i zakresu rzeczowego robót:

1. Określenie przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie koncepcji i projektu w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu umowy, dostawa, montaż i uruchomienie:

- Urządzenia do odwadniania osadu z komunalnych oczyszczalni ścieków.
- Urządzenia do transportu odwodnionego osadu wyposażone w mieszacz osadu z wapnem lub popiołem pochodzącym ze spalania biomasy.
- Wykonanie instalacji elektrycznej oraz AKPiA służącej do zasilania i sterowania ww. urządzeń.
- Kompletniej szafy sterowniczo-zasilającej oraz umożliwienie wpięcia do systemu SCADA PWiK Konin.
- Budowa wiaty / boks na osad odwodniony.
- Wykonanie innych robót towarzyszących – budowlanych.

Schemat Budynku Gospodarki Osadowej Zamawiającego z zaznaczoną sugerowaną lokalizacją nowego urządzenia **stanowi załącznik nr 11 do niniejszej SWZ.**

2. Wymagania dla urządzeń:

1. Odwadniacz śrubowo-dyskowy lub prasa ślimakowa lub prasa śrubowa.
2. Rodzaj ścieków: komunalne.
3. Typ osadu: mieszany (nadmierny i wstępny). Udział osadu nadmiernego
4. 60-80%. Osad bez wstępnego przygotowania. Zakładana praca maszyny do odwadniania osadu: do 20 h/d
5. Zakładany przepływ osadu: min. 20 m³/h
6. Zawartość suchej masy w osadzie: ok. 2 % +/- 0,2%
7. Wymagany stopień odwodnienia: sucha masa osadu odwodnionego $\geq 24\%$ (bez uwzględnienia niepewności pomiarowej badania).
8. Jednostkowe zużycie polielektrolitu dla podanych parametrów nie większe niż:
 - dla proszku ≤ 7 kg/t s.m.
 - dla emulsji ≤ 10 kg/t s.m.
9. Wymagania odcieku z procesu odwadniania: zawiesina ogólna w odcieku ≤ 800 mg/dm³ (bez uwzględnienia niepewności pomiarowej badania).
10. Wskaźnik energetyczny: $\leq 1,2$ kWh/m³ odwadnianego osadu, dotyczy całej instalacji do odwodnienia osadu.
11. Wymagania materiałowe dla urządzeń:
 - odwadniacz – stal AISI304
 - przenośnik odprowadzania osadu – obudowa stal AISI304
 - mieszarka osadu odwodnionego z wapnem – AISI316



- zestaw hydroforowy – INOX
- przepływomierz osadu – obudowa: stal węglowa w wykonaniu IP68 z zabezpieczeniem antykorozyjnym.

3. Zakres rzeczowy robót:

Zakres zamówienia obejmuje **opracowanie koncepcji i projektu w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu umowy, dostawa, montaż i uruchomienie następujących urządzeń:**

1. Urządzenie do odwadniania osadu spełniającego powyższe wymagania technologiczne.
2. Kompletna stacja przygotowania polielektrolitu z możliwością stosowania proszku lub emulsji wraz z oprzyrządowaniem i pompą polielektrolitu.
3. Pompa nadawy i macerator dostarczające osad ze zbiornika magazynowania osadu do urządzenia odwadniającego zamontowane w pompowni osadu do odwodnienia.
4. Zestaw podnoszący ciśnienie wody na potrzeby urządzenia odwadniającego. Niskie ciśnienie z sieci ok. 1,5 bar.
5. Przenośniki ślimakowe do odprowadzenia osadu z urządzenia odwadniającego do boksu na osad odwodniony z mieszaczem dostosowanym do dozowania wapna (ok. 4%) lub popiołu (ok. 5-cio krotności zużycia wapna).
6. Dostawa, montaż, uruchomienie kompletnej szafy sterowniczo-zasilającej oraz udostępnienie sygnałów do systemu SCADA PWiK Konin po protokole Profinet.
7. Należy uwzględnić podłączenie nowej linii przenośników do istniejących przenośników z wirówki i zintegrować ich pracę.
8. Materiał wykonania urządzeń musi być dostosowany do panujących warunków wewnątrz budynku, możliwość wystąpienia gazów szkodliwych: siarkowodor, metan, amoniak. PWiK dopuszcza możliwość dozowania PIX do osadu.
9. Dostawca zobowiązuje się dostarczyć kompletną, gotową linię produkcyjną wraz z montażem i uruchomieniem oraz adaptacją do istniejącej instalacji.

4. Roboty towarzyszące:

1. Budowa boks/wiaty o wym. ok. 5x5 m z elementów prefabrykowanych:
 - opracowanie projektu technicznego i dokonanie zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę,
 - demontaż kostki brukowej,
 - montaż nowych płyt drogowych jako posadzki wiaty,
 - montaż ścian z elementów prefabrykowanych typu „BETBLOK”,
 - montaż zadaszenia łukowego z pokryciem dachu plandeką,
2. Remont łazienki o pow. 7,0 m²
 - demontaż wyposażenia,
 - skucie płytek ściennych i posadzkowych,
 - przebudowa instalacji wod-kan w miejscu prysznic pod pisuar,
 - przygotowanie podłoża,
 - ułożenie nowych płytek posadzkowych ok. 7,0 m²,
 - ułożenie nowych płytek ściennych ok. 30 m²,
 - malowanie ścian powyżej płytek, malowanie sufitu,
 - montaż nowych drzwi wewnętrznych – 2 szt.,



- montaż nowego oświetlenia,
 - montaż nowego grzejnika,
 - montaż nowego wyposażenia : umywalka, sedes, pisuar, podajnik papieru, dozownik mydła itp.
3. Prace malarskie wewnątrz budynku (ściany i sufity) farbą epoksydową ok. 800 m²:
 - pom. korytarz, dyspozytornia, pom. rozd. elektrycznych - ok. 180 m²,
 - hala - ok. 470 m² (sufit na wysokości 5,6 m),
 - pom. wapnowania, mag. polielektrolitu - ok. 150 m²
 4. Otwory technologiczne przez ściany - przekucia, zamurowanie otworów, odtworzenie elewacji z cegieł klinkierowych w miejscach przekuć, uzupełnienie okładzin.
 5. Nowe okładziny ścian na wys. 2 m – ściana hali od pom. wapnowania i pom. wapnowania - ok. 180 m²:
 - skucie płytek ściennych
 - przygotowanie podłoża
 - ułożenie nowych płytek ściennych
 6. Wykonanie nowych tras kablowych.
 7. Inne roboty niezbędne do prawidłowego działania układu odwadniania osadu.

1. Wytyczne odnośnie szafy sterowniczo-zasilającej i sterowania:

1. Ze względu na występowanie w hali gazów korozyjnych, wszystkie rozdzielnie elektryczne i szafy sterowniczo-zasilające należy zlokalizować w pomieszczeniu energetycznym, poza główną halą, w której zamontowane zostanie urządzenie do odwadniania osadów. Dopuszcza się montaż panelu HMI i lokalnych kaset sterowniczych przy urządzeniu. Stacja flokulanta z dedykowaną szafką hermetyczną IP65
2. Wykonawca dostarczy szafę sterowniczo-zasilającą, zainstaluje ją w tymczasowej lokalizacji w pomieszczeniu energetycznym, a po zakończeniu przebudowy pomieszczenia energetycznego zapewni możliwość jej przeniesienia w miejsce docelowe.
3. Należy zapewnić możliwość zdalnego sterowania, uruchomienia, zatrzymania oraz zmiany nastaw urządzenia do odwadniania osadu oraz stacji przygotowania polielektrolitu, układu higienizacji i przenośników osadu odwodnionego z centralnej dyspozytorni oczyszczalni w budynku administracyjnym poprzez system SCADA używany przez PWiK, o ile powyższe czynności nie będą wpływać na bezpieczeństwo pracy urządzenia. Stacja flokulanta pracuje cały czas autonomicznie.
4. Urządzenie pracujące w trybie pełnej automatyki, które automatycznie reguluje dawkę polielektrolitu na podstawie zmierzonego przepływu osadów oraz opcjonalnie po podłączeniu sondy gęstości (sonda nie jest dostarczana przez Wykonawcę) reguluje dawkę polielektrolitu od przepływu i suchej masy osadu (kg s.m.)
5. Urządzenie wyposażone w tryb automatycznego płukania po zakończeniu pracy. Umożliwiający bezproblemowe ponownie uruchomienie maszyny po kilkudniowym postoju.



6. Niezbędne urządzenia pomiarowe i instalacje towarzyszące w tym pomiar przepływu osadu do odwodnienia, pomiar przepływu polielektrolitu, licznik czasu pracy maszyny, licznik zużycia polielektrolitu.
7. Niezbędne instalacje elektryczne i teletechniczne, korytka kablowe instalacji tras kablowych wykonane ze stali nierdzewnej,
8. Sterowanie przenośników osadu odwodnionego oraz układ dozowania wapna, popiołu zintegrować z istniejącym urządzeniem do odwadniania osadu. Nowo wybudowany układ transportu i higienizacji osadu będzie obsługiwał również istniejące urządzenie do odwadniania osadu.
9. Zakres zamówienia obejmują dostawę niezahasłowanego oprogramowania sterowników urządzenia do odwadniania osadu i urządzeń towarzyszących, po okresie gwarancji wraz z oprogramowaniem konfiguracyjnym sterownika (nie dotyczy TIA PORTAL V16 będącego w posiadaniu PWiK) (na pamięci przenośnej USB) oraz wpięcie do sieci OT i przekazanie tablicy sygnałów umożliwiających włączenie urządzenia do odwadniania, instalacji i urządzeń towarzyszących, do systemu SCADA PWiK.

II. Obowiązki Wykonawcy w zakresie realizacji przedmiotu zamówienia zostały opisane w Załączniku nr 10 do SWZ (Wzór umowy).

Wykonawca, podczas realizacji przedmiotu umowy, zobowiązany jest do przestrzegania wszelkich obowiązujących na terenie Zamawiającego:

a) instrukcji zakładowych,

b) przepisów wewnętrznych obowiązujących u Zamawiającego, w szczególności Zarządzenia nr 2/2013 z dnia 11.01.2013 Prezesa Zarządu PWiK Sp. z o.o. w Koninie w sprawie stosowania wymagań bhp, p-poż i ochrony środowiska w stosunku do wykonawców i ich pracowników świadczących usługi na rzecz Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Koninie oraz innych, aktualnie obowiązujących norm i przepisów prawnych, dotyczących Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, istotnych z punktu widzenia charakteru wykonywanej przez Wykonawcę na rzecz Zamawiającego roboty budowlanej.

III. Inwestycja realizowana będzie na działce: nr 2163 obręb Przydziałki, Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg ul. Nadrzeczna 70, 62-500 Konin.