



ZP-21/JRP/2015

## **SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

**pn. „Dostawa wirówki zagęszczająco odwadniającej na oczyszczalnię ścieków w Miliczu jako uzupełnienie zadania pn. „Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Miliczu i Sułowie””**

### **CZĘŚĆ III**

#### **Opis przedmiotu zamówienia**

##### **I. Nazwa zamówienia publicznego:**

Dostawa wirówki zagęszczająco odwadniającej na oczyszczalnię ścieków w Miliczu jako uzupełnianie zadania pn. „Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Miliczu i Sułowie”

##### **II. Lokalizacja**

Zamówienie będzie realizowane na terenie oczyszczalni ścieków w Miliczu przy ul. Sułowskiej 1 w Miliczu w budynku DAB.

Rzut budynku z zaznaczonymi przyłączami wodociągowym, kanalizacyjnym oraz elektroenergetycznym stanowi załącznik nr 1 do Opisu przedmiotu zamówienia.

##### **III. Termin**

Zamawiający wymaga wykonania zamówienia w terminie do dnia 31.08.2015r. oraz aby termin montażu i rozruchów **nie przekraczał 14 dni**.

Wykonawca powiadomi Zamawiającego o terminie dostawy nie później niż **na 7 dni** przed planowanym terminem dostawy. Powiadomienie powinno być sporządzone w formie pisemnej i przesłane pocztą lub faksem. Zamawiający we własnym zakresie zdemontuje urządzenie DAB służące obecnie do odwadniania osadu. W związku z ciągłą pracą oczyszczalni, 14-dniowy termin montażu i rozruchów liczony jest od dn. wskazanego przez Wykonawcę jako termin dostawy, przy czym do tego dnia urządzenie DAB zostanie zdemontowane.

##### **IV. Przedmiot zamówienia publicznego:**

Zakres zamówienia obejmuje dostawę, montaż i rozruch wirówki zagęszczająco- odwadniającej wraz z towarzyszącymi instalacjami na terenie oczyszczalni ścieków komunalnych w Miliczu.

###### **1. Dostawa:**

- wirówki zagęszczająco – odwadniające,
- zestawu narzędzi specjalnych (jeśli są wymagane),
- stacji roztwarzania i dozowania polietektrolitu (flokulantu) przystosowanej do pracy z flokulantem w postaci emulsji i syplkiej,

- pompy polielektrolitu,
- pompy nadawy osadu,
- pompy osadu zagęszczanego,
- układu pomiaru przepływu nadawy osadu oraz przepływu roztworu polielektrolitu,
- szafy sterowniczej-rozdzielniczy niskiego napięcia, zapewniającej automatyczne sterowanie i zasilanie linii odwadniania/ zagęszczania osadu wraz z urządzeniami peryferyjnymi,
- rurociągów wraz z niezbędną armaturą,
- okablowania (instalacja elektryczna i sygnałowa),
- wyciągarki o udźwigu odpowiednim do wagi wirówki,
- gęstościomierza na wylocie osadu zagęszczanego.

2. Montaż dostarczonych urządzeń mechaniczny, hydrauliczny, elektryczny.

3. Rozruch technologiczny i szkolenie obsługi.

4. Dostarczane urządzenie wirówki oraz urządzenia towarzyszące musi być fabrycznie nowe, nie eksploatowane, rok produkcji 2015. Dostarczane urządzenie nie może być prototypem i musi pochodzić z produkcji seryjnej, co oznacza, iż Wykonawca winien być zdolny do wykazania, iż zaoferowane urządzenie jest urządzeniem normalnie produkowanym przez co rozumie się wyprodukowanie co najmniej pięciu urządzeń tego typu. Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji odnośnych kwestii w stosunku do zaoferowanego przedmiotu dostawy szczególnie w formie wyjaśniania treści złożonej oferty.

## V. Wymagane parametry techniczno - materiałowe

### Wirówka dekantacyjna wraz z urządzeniami towarzyszącymi:

| Wirówka odwadniająco- zagęszczająca |                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                   | Urządzenie fabrycznie nowe - data produkcji wirówki i urządzeń towarzyszących - nie wcześniej niż 2015 r.                                               |
| 2                                   | Wirówka musi być przystosowana do zagęszczania lub odwadniania (sporadycznie, w razie awarii prasy ) osadu o zawartości suchej masy w zakresie 1-3%.    |
| 3                                   | Wymagane zagęszczenie osadu na wyjściu z instalacji 4-6 % suchej masy (średnio 5% suchej masy)- dla pracy w trybie zagęszczania                         |
| 4                                   | Wymagane zagęszczenie osadu na wyjściu z instalacji min. 18 % suchej masy - dla pracy w trybie odwadniania                                              |
| 5                                   | Wydajność urządzenia 10 - 12 m <sup>3</sup> /h.                                                                                                         |
| 6                                   | Odciek z wirówki wizualnie klarowny; odpływ s.m. w odcieku (filtracie)- zawiesina ogólna ≤ 100 mg/l , brak pienienia się                                |
| 7                                   | Gabaryty umożliwiające montaż i swobodną eksploatację w istniejącym budynku wraz z towarzyszącymi instalacjami i urządzeniami                           |
| 8                                   | Napęd wyłącznie mechaniczny, dwoma silnikami elektrycznymi osobno dla bębna i dla ślimaka.                                                              |
| 9                                   | Przekładnia zlokalizowana w sposób umożliwiający bezpośredni montaż/demontaż, bez konieczności demontażu elementów bębna, ani ślimaka                   |
| 10                                  | Elastyczne mocowanie silników do obudowy, redukujące drgania rozproszone                                                                                |
| 11                                  | Wirówka wyposażona w system oszczędzania energii, booster energii kinetycznej odcieku na energię mechaniczną bębna. Silniki o klasie izolacji min. IP55 |
| 12                                  | Bęben wirówki powinien być wykonany metodą odlewu w formach wirujących (odlew odśrodkowy) ze stali nie gorszej niż AISI 316                             |
| 13                                  | Materiał elementów wirówki mających kontakt z osadem (bęben, ślimak) oraz obudowa zespołu wirującego – ze stali nie gorszej niż AISI 316,               |
| 14                                  | Wymagana twardość wylotu osadu min. 60 HRC                                                                                                              |
| 15                                  | Rama wykonana ze stali konstrukcyjnej zabezpieczona 3 warstwami farby epoksydowej                                                                       |
| 16                                  | Wirówka powinna być wyposażona w otwierającą się pokrywę umożliwiającą wyjęcie bębna,                                                                   |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | ślimaka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 17                                                                              | Przekładnia do napędu ślimaka zabezpieczona przed przeciążeniem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 18                                                                              | Wirówka musi być ustawiona w taki sposób by mogła współpracować z istniejącą instalacją odbierającą osad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 19                                                                              | Wirówka powinna zostać wyposażona w antywbiracyjny system mocowania do podłoża, eliminujący konieczność wykonywania „pływających” fundamentów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 20                                                                              | Dopuszcza się wykonanie pokrywy wirówki z tworzywa sztucznego bądź włókna szklanego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Szafa sterująca linii technologicznej do odwadniania/zagęszczania osadów</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1                                                                               | Wykonanie: stal nierdzewna min. AISI 304, stopień ochrony szafy, co najmniej IP 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2                                                                               | Niezależne przemienniki częstotliwości dla napędów głównego, dodatkowego, pompy polielektrolitu, pompy osadu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3                                                                               | Sterowanie wirówki przy użyciu sterownika programowalnego poprzez panel operatorski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4                                                                               | Na przedniej stronie szafy sterowniczej musi znajdować się panel operatorski, na którym będą wyświetlane dostępne sygnały pochodzące z urządzeń. Komunikaty wyświetlane na panelu muszą być w języku polskim. Na panelu operatorskim muszą dostępne być co najmniej następujące informacje:<br>1/ przepływ osadu (godzinowy w m <sup>3</sup> /h i sumaryczny dobowy),<br>2/ przepływ polielektrolitu (godzinowy w m <sup>3</sup> /h i sumaryczny dobowy),<br>3/ czas pracy<br>4/ komunikaty pracy i awarii podstawowych urządzeń<br>5/ gęstość na wyjściu osadu zagęszczonego |
| 5                                                                               | Wymagane zastosowanie zintegrowanego układu kontrolującego pracę: wirówki, pomp osadowych, stacji roztwarzania i dozowania polielektrolitu z pompą, istniejących przenośników - ślimakowego i taśmowego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6                                                                               | Z szafy należy zasilić istniejące urządzenia, oświetlenie i instalację podtynkową                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7                                                                               | Szafa sterująca winna być wyposażona w:<br>- licznik zużycia energii elektrycznej<br>- ochronę przeciwporażeniową<br>- samoczynne odłączanie zasilania<br>- zabezpieczenie antyprzepięciowe BCD<br>– Zewnętrzny wyłącznik awaryjny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8                                                                               | Szafa winna być wyposażona w system klimatyzacji z doprowadzeniem powietrza z zewnątrz ze względu na pracę w środowisku agresywnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9                                                                               | Należy wyprowadzić na listwę sygnały pracy instalacji tj. postój/ praca/ awaria w celu umożliwienia wykonania w przyszłości radiowego przekazu informacji do istniejącego systemu SCADA w dyspozytorni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10                                                                              | Na zewnątrz szafy powinny być wyprowadzone gniazda elektryczne na 400 V i 230 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Stacja roztwarzania i dozowania polielektrolitu</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1                                                                               | Zużycie polielektrolitu max. 5 kg/Mg s.m.o. dla maksymalnej wydajności wirówki,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2                                                                               | Stacja trzykomorowa (komory roztwarzania/dojrzewiania/dozowania), zbiorniki ze stali nierdzewnej.<br>Zamawiający nie dopuszcza trzech osobnych zbiorników połączonych rurociągami                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3                                                                               | Pojemność sumaryczna komór, nie mniej niż 1 m <sup>3</sup> . Pojemność zasobnika polielektrolitu sypkiego min. 25 kg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4                                                                               | Dozownik polielektrolitu sypkiego ze stali nierdzewnej. Dodatkowo instalacja do dozowania polielektrolitu w emulsji. Armatura wody: zawór kulowy odcinający, reduktor ciśnienia, filtr, wyłącznik ciśnieniowy, zawór elektromagnetyczny.<br><br>Pompa do roztworu polielektrolitu płynnego o wydajności w zakresie technologicznym dla instalacji sterowana falownikiem.                                                                                                                                                                                                      |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | Pompa roztworu polielektrolitu w zakresie technologicznym dla instalacji sterowana falownikiem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Pompy osadowe i dozowania polielektrolitu ślimakowe</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                                          | Klasa ochrony silnika min. IP55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2                                                          | Korpus: żeliwo min GG25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3                                                          | Mechaniczne uszczelnienie wału                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4                                                          | Pompa przystosowana do współpracy z falownikiem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>INNE</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                                          | Oczekiwana łączna moc zainstalowana $N \leq 40$ kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2                                                          | Do transportu osadu zagęszczonego należy dobrać odpowiednią pompę ślimakową lub rotacyjną. W celu transportu odwodnionego osadu należy wykorzystać istniejące przenośniki. <b>W zakresie zamówienia jest odpowiednie ustawienie istniejącego przenośnika ślimakowego w budynku oraz istniejącego przenośnika ślimakowego na zewnątrz. Przenośniki należy podłączyć do dostarczanej w ramach niniejszego zamówienia szafy sterującej dla linii technologicznej do odwadniania/zaęszczania osadów.</b> |
| 3                                                          | Wyciągarkę należy zamontować nad wirówką na istniejącej belce stalowej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4                                                          | Rurociągi mające kontakt z osadem wykonać ze stali nie gorszej niż AISI 316 o grubości ścianki min. 1,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5                                                          | Rurociągi polielektrolitu wykonać ze stali nie gorszej niż AISI 316                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6                                                          | Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z PN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7                                                          | Przewody elektryczne układać na korytkach kablowych i na uchwytych dystansowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8                                                          | Wszystkie metalowe konstrukcje, urządzenia technologiczne obudowy rozdzielnic itp. należy przyłączyć do uziemienia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9                                                          | Dokumenty i świadectwa w języku polskim wymagane dla dostarczanego urządzenia wirówki oraz urządzeń towarzyszących: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokumentacja techniczno-ruchowa</li> <li>• karta gwarancyjna</li> <li>• świadectwo zgodności CE</li> <li>• instrukcje stanowiskowe</li> <li>• instrukcje BHP</li> </ul>                                                                                                                                                                 |

## V. Rozruch technologiczny:

- Wykonawca przeprowadzi próbną eksploatację przez okres kolejnych 4 dni roboczych, której celem będzie potwierdzenie efektu technologicznego w zakresie wymaganych parametrów wirówki;
- Wykonawca będzie sprawował nadzór nad pracą wirówki wraz z urządzeniami towarzyszącymi w czasie prowadzenia rozruchu technologicznego w czasie próbnej eksploatacji;
- W czasie próbnej eksploatacji bezpośrednia obsługa urządzenia prowadzona będzie pod nadzorem Wykonawcy przez przeszkolonych pracowników Zamawiającego. Z tego względu wymaga się przeprowadzenia, odpowiednio wcześniej szkolenie pracowników Zamawiającego, zgodnie z wymaganiami pkt VI poniżej. , Szkolenie odbędzie się w siedzibie Zamawiającego. Odbiór końcowy wirówki z urządzeniami towarzyszącymi nastąpi po zakończeniu próbnej eksploatacji potwierdzonej efektem technologicznym;
- W trakcie próbnej eksploatacji w każdym dniu należy przeprowadzić badania trzech prób odcieków oraz osadów:
  - odwodnionych z zastosowaniem polimeru w postaci proszku (I dzień)
  - odwodnionych z zastosowaniem polimeru w postaci emulsji (II dzień)
  - zagęszczonych z zastosowaniem polimeru w postaci emulsji (III dzień)
  - zagęszczonych z zastosowaniem polimeru w postaci proszku (IV dzień)
pobranych w równych odstępach czasu w ciągu doby, z zastosowaniem zarówno polimeru w postaci proszku jak i emulsji w dawce nie większej niż 5 kg/t. s.m., przy wydajności wirówki 10

m<sup>3</sup>/h. Zamawiający dokona poboru prób oraz przeprowadzi badania we własnym laboratorium. Warunkiem uzyskania efektu będzie osiągnięcie w każdej przeprowadzonej próbie:

- 4-6 % s.m. dla osadu zagęszczonego (III i IV dzień)
- min. 18% s.m. dla osadu odwodnionego (I i II dzień)
- zawiesiny ogólnej ≤ 100 mg/l i brak pienienia się w odcieku.

5. Dobór najlepszego polielektrolitu oraz jego zakup w okresie rozruchu, jak również pozostałe koszty eksploatacyjne w okresie rozruchu, z zastrzeżeniem postanowień lit g) poniżej, leżą po stronie Wykonawcy;

6. Koszty zużycia wody i energii elektrycznej, w okresie rozruchu, ponosi Zamawiający;

#### **VI. Szkolenie personelu:**

1. Dostawca po podpisaniu protokołu odbioru pojazdu przeprowadzi szkolenie **8 pracowników** zamawiającego w miejscu dostawy (Oczyszczalnia ścieków w Miliczu, ul. Sułowska 1, 56-300 Milicz) **nie później niż w terminie 2 dni od podpisania protokołu odbioru sprzętu.**
2. Czas trwania szkolenia; szkolenie jednodniowe, trwające – **8 godz.**
3. Po zakończeniu szkolenia zostanie podpisany protokół szkolenia, zawierający potwierdzenie: ilości godzin szkolenia, osób biorących udział w szkoleniu oraz potwierdzenie wykonania inspekcji. Protokół szkolenia będzie podpisany ze strony Zamawiającego przez Kierownika oczyszczalni ścieków w Miliczu oraz wszystkie osoby biorące udział w szkoleniu.
4. Koszty szkolenia oraz materiałów szkoleniowych (jeżeli są przewidywane) pokrywa Wykonawca.

#### **VII. Warunki gwarancji:**

1. Wykonawca udziela rękojmi na usunięcie wad na okres minimum 36 miesięcy lub dłuższy, w zależności od terminu zaoferowanego w ofercie wykonawcy, liczonych od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego urządzeń bez wad;
2. Wykonawca udziela gwarancji na przedmiot umowy na okres minimum 36 miesięcy lub dłuższy, w zależności od terminu zaoferowanego w ofercie wykonawcy, liczonych od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego urządzeń bez wad, bez limitu godzin pracy.
3. Gwarancja ta polega na zapewnieniu pełnej sprawności eksploatacyjnej urządzeń poprzez bezpłatną naprawę lub wymianę części nie nadających się do dalszej eksploatacji na skutek ujawnionej wady, na wolne od wad oryginalne części zamienne.
4. Naprawy gwarancyjne wykonywane są w miejscu zainstalowania urządzeń i obejmują: naprawę lub wymianę uszkodzonego elementu, robociznę niezbędną do wykonania wymiany lub naprawy, materiały niezbędne do wykonania naprawy gwarancyjnej.
5. Wykonawca ponosi koszty dojazdu serwisantów do miejsca zainstalowania urządzeń, tj. oczyszczalnia ścieków w Miliczu, ul. Sułowska 1.
6. Naprawa urządzeń odbędzie się w terminie 4 dni kalendarzowych od daty pisemnego zgłoszenia (mailem lub faksem) awarii.
7. W przypadku gdy naprawa przekracza okres 4 dni Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu urządzenie zastępcze o parametrach i funkcjach co najmniej takich jak urządzenie naprawiane. Zamawiający nie będzie ponosił żadnych kosztów za eksploatację urządzenia zastępczego poza kosztami materiałów eksploatacyjnych. Koszt dostarczenia, montażu i zwrotu urządzenia zastępczego do miejsca wskazanego w gwarancji ponosi Wykonawca.

8. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za przypadkową utratę lub uszkodzenie urządzenia w czasie między wydaniem urządzenia Wykonawcy, a odebraniem przez Zamawiającego po naprawie (wymianie).
9. Jeśli Wykonawca wymienił urządzenie na nowe albo dokonał istotnych napraw, termin gwarancji dla nowego urządzenia lub wymienianego elementu biegnie na nowo.
10. Gwarancja obejmuje wymianę lub uzupełnienia oleju i płynów eksploatacyjnych oraz wymiany elementów zużytych w toku eksploatacji zgodnej z Instrukcją Obsługi urządzenia, także wtedy gdy zużycie nie wynika z wad fizycznych rzeczy.
11. W ramach nieodpłatnych czynności serwisowych, w okresie trwania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest w szczególności do wykonywania bezpłatnych okresowych przeglądów konserwacyjnych, zgodnie z wymogami producenta danego urządzenia.
12. Wraz z dostawą, Wykonawca dostarczy **Kartę Gwarancyjną**, zgodną z powyższymi wymogami, które należy odczytywać jako wymogi minimalne, oddzielną dla każdego urządzenia oraz inne dokumenty uprawniające do żądania przez Zamawiającego przeprowadzania okresowych kontroli, konserwacji / napraw oraz dostawy części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych potrzebnych do wykonania tych zadań bez ponoszenia z tego tytułu przez Zamawiającego kosztów powyższych zobowiązań w okresie gwarancji i/lub rękojmi.