

Opis techniczny przedmiotu zamówienia

Dla zadania:

SUKCESYWNA DOSTAWA POLIELEKTROLITU DLA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW RUPTAWA**1. Część A:**

Przedmiotem zamówienia w części A jest dostawa polielektrolitu (*postać proszku*) dla potrzeb odwadniania osadu przefermentowanego powstającego na oczyszczalni ścieków Ruptawa w Jastrzębiu Zdroju.

Orientacyjna ilość polielektrolitu do dostarczenia dla potrzeb odwadniania osadu przefermentowanego wynosi **23 000 kg** dostarczana sukcesywnie w ciągu **24 miesięcy**

Ilość osadu przefermentowanego powstającego w oczyszczalni ścieków wynosi około **170 m³/d**. Jego parametry są następujące :

Uwodnienie średnio **96%** - może ulegać zmianom

Odwadnianie osadu przefermentowanego odbywa się na dwóch wirówkach firmy NOXON wielkość DC 20 oraz DC-10. **Test należy wykonać na wirówce DC20**

Osiągana średnia wydajność na wirówce wynosi **11,0 m³/h**.

Wymagany przez Zamawiającego efekt odwadniania osadów wynosi minimum 23% s.m., odciek max 350mg/l przy wydajności Q = min 11,0m³/h

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zagwarantował pełną skuteczność działania polielektrolitu, tj. osiągnięcie efektu odwadniania minimum **23%** suchej masy osadu przy zastosowaniu dobranej przez Wykonawcę dawki polielektrolitu przy średniej wydajności wirówki **11,0 m³/h**. Oferowany polimer nie może nadmiernie się pnieć w odcieku W przypadku niedotrzymania powyższych warunków Zamawiający będzie miał prawo odstąpienia od umowy.

2. Część B :

Przedmiotem zamówienia w części B jest dostawa polielektrolitu (*postać płynna – zbiorniki 1m³*) dla potrzeb zagęszczania osadu nadmiernego powstającego na oczyszczalni ścieków Ruptawa w Jastrzębiu Zdroju.

Orientacyjna ilość polielektrolitu do dostarczenia dla potrzeb zagęszczania osadu nadmiernego wynosi **23 000 kg** dostarczana sukcesywnie w ciągu **24 miesięcy**,

Ilość osadu nadmiernego powstającego w oczyszczalni ścieków wynosi około **500 m³/d**. Jego parametry są następujące :

Uwodnienie średnio w zakresie **99 % - 96%** - zakres może ulegać zmianom

Zagęszczanie osadu nadmiernego odbywa się na zagęszczaczu taśmowym:

- firmy Huber wielkość – max. wydajność 120 m³/h - osiągnięta średnia wydajność na zagęszczaczu wynosi około 40 m³/h (w zależności od warunków eksploatacyjnych)
- firmy Klein wielkość - max. wydajność 50 m³/h - osiągnięta średnia wydajność na zagęszczaczu wynosi około 25 m³/h

Wymagany przez Zamawiającego efekt zagęszczania osadu nadmiernego wynosi minimum 6% s.m. odciek max 350mg/l przy wydajności Q = min 40,0m³/h

W zawartej umowie Zamawiający będzie wymagał, aby Wykonawca zagwarantował pełną skuteczność działania polielektrolitu, tj. osiągnięcie efektu zagęszczania minimum **6%** suchej masy osadu przy zastosowaniu dobranej przez Wykonawcę dawki polielektrolitu przy średniej wydajności zagęszczacza taśmowego Huber **40 m³/h**. W przypadku niedotrzymania powyższego warunku Zamawiający będzie miał prawo odstąpienia od umowy..

3. Informacje wspólne dla części A i części B:

Polielektrolity winny być dostarczane sukcesywnie na oczyszczalnię ścieków Ruptawa w Jastrzębiu Zdroju w opakowaniach własnych Wykonawcy. Ilości zamawianych polielektrolitów wynikać będą od faktycznych potrzeb Zamawiającego i w razie znaczącego zmniejszenia zamawianego produktu Wykonawcy nie będzie przysługiwać żadne roszczenie. Dopuszcza się możliwość przesunięcia między asortymentowych w ramach zawartej umowy.

Podstawą wykonania dostawy będzie **zgłoszenie** przez Zamawiającego (telefoniczne lub pocztą elektroniczną) informacji odnośnie ilości i terminu dostawy. Dostawa winna być zrealizowana w godz. 7⁰⁰-15⁰⁰ w dni robocze, w ciągu 3 dni od złożenia zapotrzebowania.

Wymaga się aby oferent przeprowadził próby zagęszczania osadu nadmiernego oraz odwadniania osadu przefermentowanego na oczyszczalni ścieków Ruptawa w Jastrzębiu Zdroju ze swoim polielektrolitem na własny koszt.

Zamawiający przewiduje możliwość wykonania prób w miesiącu styczniu 2018

Prób należy dokonać na wirówce NOXON DC20, oraz na zagęszczaczu Huber – w razie awarii Hubera możliwy jest test na zagęszczaczu Klain według nastaw typowych dla zagęszczacza Klain.

Próby powinny być wykonane przed złożeniem oferty a oferta powinna zostać przygotowana na podstawie wyników z prób. Wykonawca powinien dokonać prób z oferowanym w przetargu polielektrolitem i osadem Zamawiającego. Do prób w skali technicznych dany oferent może podejść tylko z jednym produktem do wirówki i jednym produktem do zagęszczacza. Dobór wstępny produktów powinien oferent wykonać samodzielnie w swoim laboratorium na podstawie próbek osadów które zamawiający udostępnia na oczyszczalni Ruptawa w godzinach pracy odpowiednich urządzeń.

Próby dla danego oferenta dla obu urządzeń winny się odbyć w 1 dzień roboczy dla zagęszczacza i 1 dzień roboczy dla wirówki, na warunkach określonych w niniejszym opisie technicznym oraz w protokole z prób technicznych stanowiącym załącznik do niniejszego opisu (minimalna nadawa, czas, ilość i sposób poboru próbek, itp) w obecności pracownika czyszczalni ścieków Ruptawa.

W związku z tym początek wykonywania testów ustala się na godzinę 7 30. W razie nie pojawienia się oferenta do godziny 9ej użytkownik zmuszany będzie uruchomić zagęszczacz i wirówkę w trybie normalnej pracy. W tym przypadku uznaje się że oferent zrezygnował z uczestnictwa w próbach i zarazem z chęci składania oferty.

Wymagania co do jakości odcieku w wykonywanych próbach:

Dla wirówki – Zawiesina max 350 mg/l

Dla zagęszczacza – Zawiesina max 350 mg/l

Celem prób będzie ustalenie efektów zagęszczania oraz odwadniania osadów jak również ilości zużycia polielektrolitów w przeliczeniu na **1 kg suchej masy zagęszczanego osadu** nadmiernego i odwadnianego osadu przefermentowanego.

Badania ustalające i potwierdzające zużycie polielektrolitu na 1 kg suchej masy zagęszczanego i odwadnianego osadu jak również uzyskanie wymaganego procentu zagęszczania i odwadniania osadów przeprowadzane będą w laboratorium Zamawiającego na sprzęcie Zamawiającego w obecności przedstawiciela Zamawiającego.

Zamawiający udostępni stację zagęszczania i odwadniania osadu w celu przeprowadzenia prób przy czym obiekt po zakończeniu prób zostanie protokolarnie przekazany Zamawiającemu w takim stanie, jak przed wykonaniem prób. Termin wykonania prób Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. Testy mają być przeprowadzone przy parametrach technicznych urządzeń z typowej eksploatacji oczyszczalni. Nastawy można zmieniać tylko poprzez zmianę nadawy osadu, nadawy polimeru a dla wirówki dodatkowo poprzez zmianę różnicy obrotów.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dobór polielektrolitów i ich jakość. W przypadku polielektrolitów płynnych ulegających rozwarstwieniu wykonawca musi zadbać aby partia polimeru przeznaczonego do wykonywania testów była prawidłowo wymieszana celem osiągnięcia rzeczywistych wyników testu.

W ofercie wymaga się spełnienia wymogów z niniejszego opisu technicznego. Do oferty należy przyjąć tylko jedną wybraną próbę z przeprowadzonych testów na danym urządzeniu.

Po rozstrzygniętej procedurze przetargowej podczas normalnej eksploatacji w wypadku pogorszenia jakości odwadniania osadu (poprzez zwiększenie Jednostkowego zużycie polielektrolitu w g/kg s.m. (wartość osiągnięta na obiekcie oczyszczalni ścieków Ruptawa w Jastrzębiu Zdroju zawarta w formularzu cenowym dołączonym do oferty) Zamawiający zastrzega sobie w umowie możliwość wypowiedzenia umowy w trybie natychmiastowym.

4. Wykonawca w ofercie poda:

Część A:

- jednostkowe zużycie polielektrolitu, w g w przeliczeniu na 1 kg suchej masy odwadnianego osadu, przy którym osiąga się efekt wymagany przez Zamawiającego (składnik A 1 formularza cenowego) zgodnie z wynikami uzyskanymi na obiekcie oczyszczalni ścieków Ruptawa w Jastrzębiu Zdroju (według protokołu z prób technicznych wykonanych na oczyszczalni ścieków Ruptawa).
- oferowaną cenę jednostkową bez podatku VAT (netto), kwotę podatku VAT oraz cenę złotych brutto polielektrolitu w złotych za 1 kilogram do odwadniania osadów (składnik A 2 formularza cenowego)
- oferowaną cenę bez podatku VAT (netto), kwotę podatku VAT oraz cenę złotych brutto polielektrolitu do dostarczenia do odwadniania osadu w złotych (składnik A 5 formularza cenowego).

Część B :

- jednostkowe zużycie polielektrolitu w g w przeliczeniu na 1 kg suchej masy zagęszczanego osadu, przy którym osiąga się efekt wymagany przez Zamawiającego (składnik B 1 formularza cenowego) zgodnie z wynikami uzyskanymi na obiekcie oczyszczalni ścieków Ruptawa w Jastrzębiu Zdroju (według protokołu z prób technicznych wykonanych na oczyszczalni ścieków Ruptawa).
- oferowaną cenę jednostkową bez podatku VAT (netto) kwotę podatku VAT oraz cenę złotych brutto polielektrolitu w złotych za 1 kilogram do zagęszczania osadów (składnik B 2 formularza cenowego)
- oferowaną cenę bez podatku VAT (netto) kwotę podatku VAT oraz cenę złotych brutto polielektrolitu do dostarczenia do zagęszczania osadu w złotych (składnik B 5 formularza cenowego),

Łączną oferowaną cenę bez podatku VAT, kwotę podatku VAT oraz cenę złotych brutto dla Części A i Części B (składnik C 5 formularza cenowego).

5. Cena oferty uwzględni wszystkie zobowiązania związane z realizacją zamówienia m.in. koszt dostawy polielektrolitu, na teren oczyszczalni Ruptawa w Jastrzębiu Zdroju ul. Przemysłowa 2a. Cena musi być podana w PLN cyfrowo i słownie z dokładnością dwóch miejsc po przecinku.
6. Wykonawca w ofercie poda również informacje odnośnie: nazwy i postaci polielektrolitu (płynna, proszkowa), wielkości opakowania (w dm³ lub kg), warunków przechowywania, okresu pełnej skuteczności działania.

<WZÓR>

PROTOKÓŁ Z PRÓB TECHNICZNYCH WYKONANYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
RUPTAWA

Jastrzębie Zdrój dnia:

Firma biorąca udział w teście:

.....

WIRÓWKA:

1. Wirówka nr..... NOXON – przygotowano roztwór w stacji rozrobowej sterowanej przepływowo;
Sp =g/l
2. Przystąpiono do testów na wirówce. Wydajność ustawiona na wirówce – min 11 m³/h.
3. Przedstawiciel Dostawcy przystąpił do podawania przygotowanego roztworu zgodnie z obserwacją odwodnionego osadu jak i odcieku z wirówki (nastaw urządzeń Dostawca może dokonywać wyłącznie za pośrednictwem pracownika oczyszczalni Ruptawa).
Pobrano kompletne próby do analiz według spisu poniżej. Każda próba składa się z: próbki osadu przed wirówką, próbki osadu odwirowanego oraz próbki odcieku -pobrane w tym samym czasie określonym obok.

4. Nazwa produktu –

5. Próby wykonane w dniu

Czas od uruchomienia

5.1. Pompa osad Qos =..... m³/h
Pompa polimer Qp = l/h

próba nr 1 po 60min

Pompa osad Qos =..... m³/h
Pompa polimer Qp = l/h

próba nr 2 po 120min

Pompa osad Qos =..... m³/h
Pompa polimer Qp = l/h

próba nr 3 po 180min

6. Wyliczenie dawki Polimeru z jednej wybranej próby:

$$Dx = \frac{Qp * Sp}{Qos * Sos} = \frac{\left(\frac{l}{h}\right) * \left(\frac{g}{l}\right)}{\left(\frac{m^3}{h}\right) * \left(\frac{g}{kg}\right)} =g/kg smo$$

Dx – dawka polimeru z wybranej próby - **Jednostkowe zużycie polielektrolitu (g/kg smo)**

Qp – wydajność pompy polimeru (l/h), Sp – stężenie polimeru (g/l)

Qos – wydajność pompy osadu (m³/h), Sos – stężenie nadawy osadu (g/kg) –z laboratorium JZWik

ZAGĘSZCZACZ TAŚMOWY

7. Zagęszczacz – przygotowano roztwór emulsji – **litra emulsji** + 0,75m³ wody;
Sp =.....g/l
8. Przystąpiono do testów na Zagęszczaczu. Wydajność ustawiona na zagęszczaczu min 40 m³/h

9. Przedstawiciel Dostawcy przystąpił do podawania przygotowanego roztworu zgodnie z obserwacją zagęszczanego osadu (nastaw urządzeń Dostawcy może dokonywać wyłącznie za pośrednictwem pracownika oczyszczalni Ruptawa). Pobrano kompletne próby do analiz według spisu poniżej. Każda próba składa się z: próbki osadu przed zagęszczaczem, próbki osadu zagęszczanego oraz próbki odcieku –pobrane w tym samym czasie określonym obok.
10. Nazwa produktu –

11. Próby wykonane w dniu Czas od uruchomienia

11.1

. Pompa osad Qos = m³/h próba nr 1 po 30min
 Pompa polimer Qp = l/h

Pompa osad Qos = m³/h próba nr 2 po 60min
 Pompa polimer Qp = l/h

Pompa osad Qos = m³/h próba nr 3 po 90min
 Pompa polimer Qp = l/h

12 Wyliczenie dawki Polimeru z jednej wybranej próby:

$$Dx = \frac{Qp * Sp}{Qos * Sos} = \frac{\left(\frac{l}{h}\right) * \left(\frac{g}{l}\right)}{\left(\frac{m^3}{h}\right) * \left(\frac{g}{kg}\right)} =g/kg smo$$

Dx – dawka polimeru z wybranej próby - **Jednostkowe zużycie polielektrolitu (g/kg smo)**

Qp – wydajność pompy polimeru (l/h), Sp – stężenie polimeru (g/l)

Qos – wydajność pompy osadu (m³/h), Sos – stężenie nadawy osadu (g/kg) –z laboratorium JZWik

Próby zostały pobrane do plastikowych butelek zakręconych i opisanych w obecności Przedstawiciela Dostawcy. Analizy zostały wykonane przez zakładowe laboratorium w dniu W załączeniu wyniki otrzymanych analiz. Na tym protokół zakończono. Protokół sporządzono w dwóch egzemplarzach.

UWAGI:

.....

Przedstawiciel Zamawiającego:

Przedstawiciel Dostawcy:

Załączniki:

- wyniki analiz – analiza będzie zawierała datę i nazwę oferenta, numery prób oraz: - s.m. nadawy, s.m po urządzeniu, zawiesina ogólna w odcieku dla każdej próby