

**SUKCESYWNA DOSTAWA FLOKULANTÓW
DO ZAKŁADU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM**

WARUNKI TECHNICZNE ZAMÓWIENIA DLA ZADANIA I

SUKCESYWNA DOSTAWA FLOKULANTU DO ODWADNIANIA OSADU PRZEFERMENTOWANEGO

1. Technologia przeróbki i parametry osadu przefermentowanego

Osad podlegający odwadnianiu jest osadem po procesie fermentacji mezofilowej. Fermentacji ulega osad zmieszany: wstępny po zagęszczeniu grawitacyjnym, nadmierny (biologiczny) po zagęszczeniu mechanicznym oraz tłuszcze z piaskownika. Po spuszczeniu z komór fermentacyjnych osad gromadzony jest w zbiorniku buforowym (zbiornik osadu przefermentowanego), gdzie następuje jego odgazowanie oraz uśrednienie. Bezpośrednio ze zbiornika buforowego osad kierowany jest na prasy taśmowe EP Green 2KS firmy Bellmer.

Podstawowe parametry osadu zostały podane w tabeli poniżej:

Lp.	Wskaźnik	Parametry nadawy
1.	Sucha masa	2,0 – 2,5 %
2.	Fracja organiczna	60 – 65 %
3.	Fracja mineralna	40 – 35 %

W wyniku zagęszczenia mechanicznego wymagane jest uzyskanie suchej masy osadu nie mniej niż 4,5% oraz zawiesiny ogólnej w odcieku czystym w ilości nie przekraczającej 1 350 mg/dm³. Oferenci, którzy spełnią powyższe oczekiwania wezmą udział w przetargu.

2. Obowiązki Wykonawcy i procedura oceny ofert

Każdy z Wykonawców dostarczy wyznaczony przez siebie typ flokulantu, na którym Zamawiający przeprowadzi test w skali technicznej, mający na celu porównanie skuteczności działania poszczególnych środków. Test zakończony będzie podpisaniem protokołu, którego kopię Zamawiający przekaże Wykonawcy. Kopię protokołu należy dołączyć do oferty. **Wykonawca swój udział w przeprowadzeniu testów winien zgłosić w ciągu 5 dni od dnia ogłoszenia przetargu.** Zamawiający dopuszcza możliwość prowadzenia testów w obecności Wykonawcy.

- 1) Test zostanie przeprowadzony przy dawce flokulantu do 9,5 g produktu handlowego/kg suchej masy osadu. **Warunkiem rozpatrzenia oferty na dany produkt jest uzyskanie przy powyższym zakresie dawki warunków granicznych zawartych w tabeli poniżej.**

Lp.	Wskaźnik	Warunki graniczne uzyskane po zagęszczeniu osadu
1.	Sucha masa	≥ 17,5 %
2.	Stężenie zawiesin w odcieku	≤ 200 mg/dm ³

- 2) Wykonawca ma możliwość wcześniejszego laboratoryjnego doboru środka celem wytypowania produktu najlepiej dopasowanego do charakterystyki osadu. Wszelkie koszty związane z przeprowadzeniem testów laboratoryjnych ponosi Wykonawca.
- 3) Flokulant do testu winien być dostarczony w oryginalnym, zamkniętym opakowaniu. Opakowanie flokulantu powinno zawierać nazwę produktu, producenta, numeru partii (serii). Należy dostarczyć również atest z badań produktu dla konkretnej partii (serii produktu) zgodnej z oznaczeniem na opakowaniu. Jeśli dokument jest w języku obcym, należy dostarczyć go w oryginalnej wersji językowej wraz z tłumaczeniem uwierzytelnionym na język polski. Powyższe wymogi dotyczą również dostaw flokulantu w ramach umowy po rozstrzygnięciu przetargu. Przed przystąpieniem do testu Wykonawca dostarczy aktualną „Kartę charakterystyki substancji chemicznej” sporządzoną zgodnie z Rozporządzeniem Reach.
- 4) Kryterium oceny ofert stanowi
 - cena netto flokulantu [PLN/kg] - 70%
 - dawka flokulantu [g/kg s.m.] - 20%
 - sucha masa osadu odwodnionego [%] – 10%

Punktacja ofert przeprowadzona zostanie wg następującego wzoru:

$$P_{\text{oferty}} = \frac{C_{\text{min}}}{C_{\text{of}}} \times 70 + \frac{D_{\text{min}}}{D_{\text{of}}} \times 20 + \frac{S_{\text{of}}}{S_{\text{max}}} \times 10$$

gdzie:

P_{oferty} – ilość punktów które otrzymała dana oferta;

C_{min} – najniższa cena netto flokulantu [PLN/kg];

C_{of} – cena netto oferty badanej [PLN/kg];

D_{min} – dawka minimalna uzyskana w testach [g/kg s. m.];

D_{of} – dawka danego oferenta [g/kg s.m.];

S_{max} – maksymalna sucha masa osadu zagęszczonego uzyskana w testach [%];

S_{of} – sucha masa osadu zagęszczonego uzyskana w teście przez danego oferenta [%];

Uwaga: w obliczeniach punktacji brane będą pod uwagę tylko oferty, które spełniły wymogi formalne, a podczas testu osiągnięte były warunki graniczne określone w ust. 2 pkt 1.

- 5) W przypadku, utrzymującego się w warunkach eksploatacyjnych przez okres 1 m-ca spadku efektywności odwadniania o 1,5 % s.m. osadu poniżej warunków granicznych Wykonawca zobowiązany jest na żądanie Zamawiającego przeprowadzić weryfikację dobranego flokulantu. Wykonawca proponuje i dostarczy inny środek zapewniający osiągnięcie wymaganego efektu granicznego w ramach ustalonego Wynagrodzenia, w terminie do 30 dni od daty otrzymania pisemnego zgłoszenia.
- 6) W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego wzrostu dawki flokulantu o $\geq 10\%$ (utrzymującego się przez okres 1 m-ca) w stosunku do maksymalnej dawki (zużycia) określonej przez Zamawiającego dla osiągnięcia wymaganej suchej masy osadu, Wykonawca zobowiązany jest na żądanie Zamawiającego przeprowadzić weryfikację dobranego flokulantu. Wykonawca proponuje dostarczyć inny środek zapewniający osiągnięcie wymaganego efektu granicznego

w ramach ustalonego Wynagrodzenia, w terminie do 30 dni od daty otrzymania pisemnego zgłoszenia.

- 7) Wykonawca będzie dostarczać niezwłocznie aktualizowane karty charakterystyki zgodnie z wymaganiami REACH.

3. Procedura przeprowadzenia testu w skali technicznej

W teście używany jest wytypowany wcześniej przez Wykonawcę flokulant, dostarczony do Zakładu Oczyszczalni Ścieków, w ilości gwarantującej odwodnienie 110 m³ osadu w ciągu 10 godzin., przy zachowaniu wymogów z ust. 2 pkt 1. Wykonawca winien określić stężenie robocze dla dostarczonego flokulantu.

Koszty związane z przeprowadzeniem testów w skali technicznej oraz odbiór pustych pojemników spoczywa na Wykonawcy. Pomiarów efektów z odwadniania przeprowadzone zostaną na jednej, tej samej dla każdego Wykonawcy, wybranej przez Zamawiającego prasie.

Do wybranej prasy doprowadzany będzie osad w ilości 110 m³ w ciągu 10 godzin. W tym czasie co 2 godziny będą pobrane przez Laboratorium Zamawiającego próby osadu doprowadzanego do zagęszczarki, zagęszczonego osadu oraz odcieku. Laboratorium przeprowadzi analizę suchej masy w osadzie prasę, w osadzie odwodnionym oraz stężenia zawiesin w odcieku.

Parametry pracy prasy oraz wyniki pomiarów zostaną wpisane do protokołu, który będzie podstawą do oceny ofert (wzór protokołu stanowi Załącznik nr 6 SIWZ – część II).

Wykonawca może uczestniczyć w teście na zasadzie obserwatora. Prasę obsługuje i próby pobiera personel Zamawiającego.

W przypadku konieczności powtórzenia testu z przyczyn niezależnych od Zamawiającego (np. awaria urządzenia) test zostanie powtórzony w ustalonym terminie. Informacja o konieczności powtórzenia testu wraz z wyznaczonym terminem zostanie przesłana na adres email podany w oświadczeniu przez Wykonawcę. Do powtórzenia testu, Wykonawca zobowiązany jest ponownie dostarczyć na swój koszt wybrany przez siebie w pierwszej próbie flokulant.

Zamawiający zastrzega sobie prawo przerwania testu w przypadku stwierdzenia negatywnego wpływu flokulanta na instalację Zamawiającego.

Ze strony Zamawiającego osobą odpowiedzialną w sprawie przeprowadzenia testów jest Pani Justyna Biegała – Kierownik Zakładu Oczyszczalni Ścieków, e-mail: j.biegala@pwik.piotrkow.pl, tel. 782-222-155.