

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

**WARUNKI TECHNICZNE ZAMÓWIENIA
SUKCESYWNA DOSTAWA FLOKULANTU DO ZAGĘSZCZANIA OSADU NADMIERNEGO**

1. Technologia przeróbki i parametry zagęszczanego osadu

Nadmierny osad biologiczny po częściowym zagęszczeniu w osadnikach wtórnych kierowany jest poprzez pompownię na stację zagęszczania osadu nadmiernego wyposażoną w zagęszczarkę ślimakową RoS2 firmy HUBER Technology.

Podstawowe parametry osadu zostały podane w tabeli poniżej:

Lp.	Wskaźnik	Parametry nadawy
1.	Sucha masa	0,9-1,4 %
2.	Frakcja organiczna	~77 %
3.	Frakcja mineralna	~23 %

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 zagęszczaniu osadu
1.	Sucha masa	≥ 4,5 %
2.	Stężenie zawiesin w odcieku	≤ 1 350 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 zagęszczonego [%] – 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 zagęszczania 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 ramach testów technicznych wykorzystany zostanie flokulant wytypowany uprzednio przez Wykonawcę, dostarczony do Zakładu Oczyszczalni Ścieków **w ilości 20-25 litrów**. Wykonawca jest zobowiązany do określenia stężenia roboczego dostarczonego flokulantu.

Wszelkie koszty związane z przeprowadzeniem testów w skali technicznej, jak również odbiór pustych pojemników po flokulancie, obciążają Wykonawcę. Pomiarów efektów procesu zagęszczania zostaną wykonane na jednej, wybranej przez Zamawiającego zagęszczarce.

Do wskazanej zagęszczarki doprowadzony zostanie osad w ilości 96 m³ w ciągu 6 godzin. Zagęszczarka będzie pracować z wydajnością 16 m³/h. W trakcie tego procesu Laboratorium Zamawiającego pobierze próby osadu surowego, zagęszczonego oraz odcieku. Pobór prób odbędzie się kolejno po upływie dwóch, trzech i czterech godzin od czasu uruchomienia zagęszczarki. Laboratorium przeprowadzi analizę suchej masy w osadzie surowym, osadzie zagęszczonego oraz stężenia zawiesin w odcieku. Pobór prób osadu zagęszczonego i odcieków nastąpi po zakończeniu cyklu płukania.

Parametry pracy zagęszczarki oraz wyniki pomiarów zostaną wpisane do protokołu, który będzie podstawą do oceny ofert.

Wykonawca może uczestniczyć w teście na zasadzie obserwatora. Zagęszczarkę 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. 783-222-155.