**Załącznik do SIWZ**

**Części III – warunki techniczne zamówienia – dotyczy części A i B.**

**A - w zakresie objętym dostawą flokulanta w formie płynnej do zagęszczania osadu nadmiernego**

**Technologia przeróbki i parametry zagęszczanego osadu**

Nadmierny osad biologiczny po częściowym zagęszczeniu w osadnikach wtórnych kierowany jest poprzez przepompownię na stację mechanicznego zagęszczania osadu wyposażoną w zagęszczacze ślimakowe RoS2 firmy HUBER Technology. Podstawowe parametry osadu zostały podane w tabeli poniżej:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Wskaźnik | Parametry nadawy (osad przed stacją mechanicznego zagęszczania) |
| 1. | Sucha masa | 0,7% |
| 2. | Frakcja organiczna | 68 % |
| 3. | Frakcja mineralna | 32 % |

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 700 mg/dm3. Oferenci, którzy spełnią powyższe oczekiwania wezmą udział w przetargu.

**1) Obowiązki Wykonawcy i procedura oceny ofert**

Każdy z Wykonawców dostarczy wyznaczony przez siebie typ flokulanta, 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 flokulanta do 6 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 zagęszczaniuosadu |
| 1. | Sucha masa | ≥ 4,5 % |
| 2. | Stężenie zawiesin w odcieku czystym  | ≤ 700 mg/dm3 |

 Szczegółowa procedura przeprowadzenia testu została opisana w dalszej części specyfikacji.

1. Wykonawca ma możliwość wcześniejszego laboratoryjnego doboru środka celem wytypowania produktu najlepiej dopasowanego do charakterystyki osadu. Wszelkie koszty związane z przeprowadzeniem testów laboratoryjnych ponosi Wykonawca;
2. Flokulant do testu winien być dostarczony w oryginalnym, zamkniętym opakowaniu. Opakowanie flokulanta 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 flokulanta w ramach umowy po rozstrzygnięciu przetargu;

 d) Kryterium oceny ofert stanowi

 - cena netto flokulanta [PLN/kg] - 50%

 - dawka flokulanta [g/kg s.m.] - 40%

 - sucha masa osadu zagęszczonego [%] – 10%

Punktacja ofert przeprowadzona zostanie wg następującego wzoru:

**P oferty =**$\frac{C min}{Cof}x50+\frac{Dmin}{Dof}x40+\frac{Sof}{Smax}x10$

gdzie:

Poferty – ilość punktów które otrzymała dana oferta;

Cmin – najniższa cena netto flokulanta [PLN/kg];

Cof – cena netto oferty badanej [PLN/kg];

Dmin – dawka minimalna uzyskana w testach[g/kg s.m.];

Dof – dawka danego oferenta [g/kgs.m.];

 Smax – maksymalna sucha masa osadu zagęszczonego uzyskana w testach [%];

 Sof – 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 punkcie 1a.

e) Dostawca zobowiązany jest dołączyć do oferty:

- Oświadczenie Wykonawcy, że substancja chemiczna – polimer (flokulant) do wspomagania mechanicznego zagęszczania osadu nadmiernego nie podlega rejestracji wg REACH (a w przypadku zmian w przepisach dostarczyć oświadczenie, że substancja ta jest wstępnie zarejestrowana zgodnie z wymaganiami rozporządzenia REACH/rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej WE nr 1907/2006 z dn. 18.12.2006r. z późn. zmianami w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosownych ograniczeń w zakresie chemikaliów z podaniem numeru referencyjnego, i zobowiązaniem że dostarczona substancja będzie zarejestrowana w sposób pełny w terminie wynikającym z przepisów REACH /podać termin rejestracji pełnej/, i że Wykonawca w terminie zgodnym z wymogami prawa dostarczy niezwłocznie Zamawiającemu Kartę charakterystyki, - Aktualną na dzień składania ofert Kartę charakterystyki substancji chemicznej – flokulanta, sporządzoną zgodnie z obowiązującymi przepisami zawierającą informację o zidentyfikowanych zastosowaniach substancji, istotnych dla odbiorcy karty – stosowany do mechanicznego zagęszczania osadu.

 f) Dostawca zobowiązany jest dostarczać niezwłocznie aktualizowane karty charakterystyki zgodnie z wymaganiami REACH.

**2) Procedura przeprowadzenia testu w skali technicznej**

W teście używany jest wytypowany wcześniej przez Wykonawcę flokulant, dostarczony do OŚ w ilości gwarantującej zagęszczenie 160m3 osadu w ciągu 10 godzin., przy zachowaniu wymogów z punktu 1 a) Wykonawca winien określić stężenie robocze dla dostarczonego flokulanta.

Koszty związane z przeprowadzeniem testów w skali technicznej oraz odbiór pustych pojemników spoczywa na Wykonawcy.

Pomiary efektów zagęszczania przeprowadzone zostaną na jednej, wybranej przez Zamawiającego zagęszczarce.

Do wybranej zagęszczarki doprowadzany będzie osad w ilości 160 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 czystego. Laboratorium przeprowadzi analizę suchej masy w osadzie podawanym do zagęszczacza, w osadzie zagęszczonym oraz stężenia zawiesin w odcieku. Parametry pracy zagęszczarki 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. Zagęszczarkę obsługuje i próby pobiera personel Zamawiającego. Ze strony Zamawiającego osobą odpowiedzialną za przeprowadzenie testów jest : Justyna Biegała

**B - w zakresie objętym dostawą flokulanta w formie proszkowej do odwadniania osadu przefermentowanego**

 **Technologia przeróbki i parametry odwadnianego osadu**

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 spuście z komór fermentacyjnych osad gromadzony jest w zbiorniku buforowym, gdzie następuje jego odgazowanie oraz uśrednienie. Bezpośrednio ze zbiornika buforowego osad kierowany jest na prasy taśmowe EP Green 2KS firmy Bellmer.

Parametry nadawy:

- stężenie suchej masy 1,8 – 2,0 %

- frakcja organiczna 60 – 65 %

- frakcja mineralna 40 – 35 %

1. **Obowiązki Wykonawcy i procedura oceny ofert.**

1. Każdy z Wykonawców dostarczy wyznaczony przez siebie typ flokulantu, na którym przeprowadzony będzie jeden test w skali technicznej, mający na celu porównanie skuteczności działania poszczególnych środków. Test zakończony zostanie podpisaniem protokołu, którego kopię należy dołączyć do oferty.
2. Test zostanie przeprowadzony przy dawce flokulantu proszkowego nie większej niż 7 g produktu handlowego/kg suchej masy osadu.

Warunkiem rozpatrzenia oferty na dany produkt jest uzyskanie następujących warunków granicznych:

* + sucha masa osadu odwodnionego ≥ 18 %
	+ zawiesina ogólna w odcieku ≤ 200 mg/L.

Szczegółowa procedura przeprowadzenia testu w skali technicznej została opisana w punkcie 5 niniejszej SIWZ.

1. Wykonawca ma możliwość wcześniejszego laboratoryjnego doboru środka celem wytypowania produktu najlepiej dopasowanego do charakterystyki osadu. Wszelkie koszty związane z przeprowadzeniem testów laboratoryjnych ponosi Wykonawca. Flokulant dostarczany winien być szczelnie zamknięty w oryginalnym opakowaniu, w przeciwnym razie Wykonawca nie zostanie dopuszczony do przeprowadzenia testów. Etykieta winna zawierać nazwę produktu, producenta, numeru partii (serii) oraz datę produkcji. 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.
2. Kryterium oceny ofert stanowi:

- cena jednostkowa produktu [netto PLN/kg] – waga 50%

- dawka handlowa produktu uzyskana w teście [g/kg sm] – waga 40%

- sucha masa osadu odwodnionego [%] – waga 10%

**P oferty =**$\frac{C min}{Cof}x50+\frac{Dmin}{Dof}x40+\frac{Sof}{Smax}x10$

gdzie:

Poferty – ilość punktów, które otrzymała dana oferta;

C min – najniższa cena jednostkowa produktu [netto PLN/kg];

C of – cena jednostkowa produktu danego oferenta [netto PLN/kg];

D min – minimalna dawka handlowa produktu uzyskana w testach [g/kg sm];

D of – dawka handlowa produktu uzyskana w teście przez danego oferenta [g/kg sm];

Smax – maksymalna sucha masa osadu odwodnionego uzyskana w testach [%];

Sof – sucha masa osadu odwodnionego uzyskana w teście przez danego oferenta [%];

1. Ponadto do oferty Wykonawca załączy:

- oświadczenie, że substancja chemiczna – polimer do wspomagania mechanicznego odwadniania osadów nie podlega rejestracji wg REACH (a w przypadku zmian w przepisach dostarczyć oświadczenie, że substancja ta jest wstępnie zarejestrowana zgodnie z wymaganiami rozporządzenia REACH /rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej WE nr 1907/2006 z dn. 18.12.2006r. z późn. zmianami w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosownych ograniczeń w zakresie chemikaliów z podaniem numeru referencyjnego, i zobowiązaniem że dostarczona substancja będzie zarejestrowana w sposób pełny w terminie wynikającym z przepisów REACH /podać termin rejestracji pełnej/, i że Wykonawca w terminie zgodnym z wymogami prawa dostarczy niezwłocznie Zamawiającemu Kartę charakterystyki,

 - aktualną na dzień składania ofert Kartę charakterystyki substancji chemicznej – polimer, sporządzoną zgodnie z obowiązującymi przepisami zawierającą informację o zidentyfikowanych zastosowaniach substancji, istotnych dla odbiorcy karty polimeru stosowany do wspomagania mechanicznego odwadniania osadów.

**2) Inne**

1. W przypadku, utrzymującego się w warunkach eksploatacyjnych przez okres 1 m-ca spadku efektywności odwadniania o 1,5 % s.m. osadu poniżej warunków granicznych określonych w pkt 1b, Wykonawca zobowiązany jest na żądanie Zamawiającego przeprowadzić weryfikację dobranego flokulantu. Wykonawca zaproponuje i dostarczy inny środek zapewniający osiągnięcie wymaganego efektu granicznego w ramach Wynagrodzenia, w terminie do 30 dni od daty otrzymania pisemnego zgłoszenia.
2. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego wzrostu dawki flokulantu o ≥10% (utrzymującego się przez okres 1 m-ca) w stosunku do maksymalnej dawki (zużycia) określonej przez Zamawiającego dla osiągnięcia wymaganej suchej masy osadu określonej w testach przetargowych szczegółowo określonych w SIWZ, Wykonawca zobowiązany jest na żądanie Zamawiającego przeprowadzić weryfikację dobranego flokulantu. Wykonawca zaproponuje i dostarczy inny środek (w postaci proszku) zapewniający osiągnięcie wymaganego efektu granicznego w ramach Wynagrodzenia, w terminie do 30 dni od daty otrzymania pisemnego zgłoszenia.
3. Wykonawca będzie dostarczać niezwłocznie aktualizowane karty charakterystyki zgodnie z wymaganiami REACH.

**3) Procedura przeprowadzenia testu w skali technicznej**

W teście używany jest wytypowany przez Wykonawcę w testach laboratoryjnych flokulant, dostarczony do oczyszczalni w ilości gwarantującej odwodnienie min. 110 m3 osadu w ciągu 10 godzin przy zachowaniu wymogów z pkt. 1 b). Wykonawca winien określić stężenie robocze dla dostarczonego flokulanta Koszty dostarczonego produktu na testy pokrywa Wykonawca. Pomiary efektów odwadniania przeprowadzone zostaną na jednej, tej samej dla każdego Wykonawcy, wybranej przez Zamawiającego prasie.

Prasa zasilana będzie ze zbiornika buforowego osadu. Do zbiornika będzie dopływał podczas testu świeży osad. W stacji zarobowej flokulantu zostanie przygotowany roztwór roboczy o stężeniu sugerowanym przez Wykonawcę. Wydajność pompy flokulantu, prędkości przesuwu taśmy, dopływ wody do wtórnego rozcieńczania flokulantu zostanie ustawiona wg zaleceń Wykonawcy. Zamawiający dopuszcza możliwość prowadzenia testów w obecności Wykonawcy.

Czas pracy prasy dla każdej ze startujących firm wynosi 10 godzin w ciągu których, czterokrotnie (co 2 godziny) zostaną pobrane przez Laboratorium Zamawiającego jednakowe objętości osadu z miejsca pod prasą, zostanie pobrany również osad podawany do prasy i odciek. Laboratorium przeprowadzi analizę suchej masy w osadzie podawanym do prasy, 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 w Załączniku nr 6 SIWZ część II).

Wykonawca może uczestniczyć w teście na zasadzie obserwatora. Prasę obsługuje i próby pobiera personel Zamawiającego. Ze strony Zamawiającego osobą odpowiedzialną za przeprowadzenie testów jest: Justyna Biegała.