

Jedlińsk, dnia 16.09.2009r.

ZP-27/8/09

W związku ze złożonym przez Uczestnika postępowania zapytaniem dotyczącym treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu **Budowa mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości 600m³/dobę w Jedlińsku oraz sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Jedlanka składającej się z kanałów grawitacyjnych długości 7764mb, rurociągów tłoczonych długości 2229mb, kanałów przyłączeniowych długości 995mb oraz 10szt pompowni ścieków** opublikowanym na portalu UZP Nr 141567-2009 uprzejmie informuję:

W nawiązaniu do ogłoszonego przetargu nakopanie zadania pod nazwą „Budowa mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w Jedlińsku i sieci kanalizacji sanitarnej w Jedlance składamy zapytanie.

Po przeanalizowaniu „Projekt technologii oczyszczania ścieków w projektowanej oczyszczalni ścieków o przepustowości $Q=600 \text{ m}^3/\text{d}$ w Jedlińsku, gm. Jedlińsk, powiat radomski”, opracowanego przez Artura Kozłowski, Piotrków Trybunalski – część III, Zestawienie obiektów z wyposażeniem prosimy o wyjaśnienie co następuje:

Pytanie 1: W pomieszczeniu dmuchaw „moduł 2” należy dostarczyć dmuchawę sprężonego powietrza DTLF 250 o parametrach $Q=250 \text{ m}^3/\text{h}$, $p=0,5\text{bar}$, $P_1=13,2 \text{ kW}$, $P_2=11 \text{ kW}$, Zgodnie z informacją producenta urządzeń firmy BECKER, dmuchawy DTLF 250 w wersji z silnikiem $P_1=13,2 \text{ kW}$ produkowane są dla sieci o częstotliwości 60 Hz, co w polskich warunkach zasilania związane byłoby z dodatkowymi kosztami. Odpowiednik silnika pracującego w sieci 50 Hz dla dmuchawy DTLF 250 jest silnik o mocy $P_1=11\text{kW}$, $p=1,5\text{bar}$.

Prosimy o przeanalizowanie warunków zasilania dla w/w urządzenia o podanie prawidłowych parametrów technicznych niezbędnych dla zastosowania urządzenia równoważnego, co pozwoli prawidłowo dokonać wyceny oferty.

Odpowiedź: Jeśli wymieniona w projekcie dmuchawa DTLF 250 nie spełnia warunków zasilania, Zamawiający dopuszcza zmianę dmuchawy na dmuchawę równoważną spełniającą warunki zasilania, po warunkiem zachowania parametrów dotyczących wydajności i sprężu dmuchawy oraz mocy silnika nie większej od zaprojektowanej.

Pytanie 2: W projekcie technologicznym pkt. 1.5 – Obliczenia technologiczne osadnika wtórnego w reaktorach przedstawiono obliczenia przy założeniach.

- Stężenie osadu w komorze $X_c=4,5\text{kg}/\text{m}^3$
- Indeks osadu $IO=50 \text{ m}^3/\text{kg}$ (błąd jednostki – powinna być $\text{d m}^3/\text{kg}$)
- Obciążenie powierzchni osadnika $\underline{v} V, O=0,450 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$
- Czas zatrzymania $T_{\min} = 2 \text{ godziny}$
- $Q_{h \text{ max losadnik}} = 14,4 \text{ m}^3/\text{h}$

Parametry osadnika zgodnie z dokumentacją są następujące

Parametr	Jednostka	Wartość
		reaktor nr 1
Obciążenie osadnika $v = \frac{v_{v,0}}{X_c IO}$	$m^3 / m^2 \text{ xh}$	0,83
Powierzchnia osadnika: $A = \frac{Qh}{v}$	m^2	54,0
Stężenie osadu zagęszczonego: $X_z = 0,8x \frac{1}{IO} xt_z^{1/3}$	kg / m^3	10,16
Stopień recyrkulacji zewnętrznej: $R = \frac{X_c}{(X_z - X_c)}$	$kg\text{smo}/kg \text{ BZT}_5$ us.	0,80

Informujemy, iż wszelkie obliczenia osadnika wtórnego podane w projekcie są błędne i wymagają weryfikacji. Pozwoliliśmy sobie przedstawić poprawne wyniki obliczeń zgodnych ze wzorami i założeniami projektowymi

Poprawne wyniki przy założeniach projektowych

Wartości w projekcie

Obciążenie osadnika

$$v = 0,450 / (4,5 \times 0,050) = 2 \text{ m}^3 / \text{m}^3 \text{ xh}$$

$$0,83 \text{ m}^3 / \text{m}^3 \text{ xh}$$

Powierzchnia osadnika

$$A = 45 / 2 = 22,5 \text{ m}^2$$

$$54 \text{ m}^2$$

Stężenie osadu

$$X_z = 0,8 \times 1/0,050 \times 2^{1/3} = 20,1 \text{ kg} / \text{m}^3$$

$$10,1 \text{ kg} / \text{m}^3$$

Stopień recyrkulacji

$$R = 4,5 / (20,1 - 4,5) = 0,28$$

$$0,80 \text{ (podano złą jednostkę kgsmo/kg BZT}_5\text{)}$$

Ponadto, zgodnie z wytycznymi do projektowania ATV-DVWK A131 do A210, „Wymiarowanie jednostopniowych oczyszczalni ścieków z osadem czynnym”, oraz wszelką literaturę fachową, do obliczeń osadników wtórnych separujących osad czynny przy korzystnym wpływie jakości ścieków, indeks osadu powinien wynosić w granicach $IO = 100-120 \text{ dm}^3 / \text{kg}$. W dokumentacji projektowej przyjęto nierealny indeks osadu czynnego na poziomie $IO = 50 \text{ dm}^3 / \text{kg}$, co skutkować będzie zmniejszoną objętością osadnika wtórnego i obciążenia powierzchni. Taka nieprawidłowość spowoduje przedostawanie się zawiesiny do odpływu i niemożności uzyskania wymaganego efektu ekologicznego.

Prosimy o przeanalizowanie wielkości osadników wtórnych przy założeniach zgodnych ze sztuką inżynierską i wytycznymi zawartymi w ATV lub literaturze fachowej.

Przyjęcie prawidłowej wartości indeksu osadu na poziomie $IO = 120 \text{ dm}^3 / \text{kg}$ pokazuje, iż osadnik wtórny o wysokości czynnej 4,23m jest za niski, by zabezpieczyć odseparowanie osadu w czasie maksymalnych przepływów przez oczyszczalnię.

Czy Zamawiający dopuszcza możliwość złożenia ofert w innym równoważnym do zaprojektowanego systemie technologicznym oczyszczalni ścieków z zastosowaniem wyższych o 0,76m osadników wtórnych?

Informujemy, iż oferent gwarantuje wykonanie dokumentacji projektowej zamiennej, uzyskanie wymaganego efektu ekologicznego oraz zastosowanie sprawdzonego rozwiązania technologicznego.

Odpowiedź: Projektant do obliczenia osadnika wtórnego przyjął Indeks osadu $100 \text{ dm}^3/\text{kg}$, (omyłka pisarska w wartościach wyjściowych pkt. 1.5 projektu technologicznego czII. – po podstawieniu do obliczeń właściwej wartości IO – indeksu osadu wyliczenia osadnika są zgodne z załączonymi w dokumentacji projektowej. Parametry wyjściowe dla osadników, służą do obliczeń w celu określenia minimalnych gabarytów urządzenia, po doborze wymiarów urządzeń (tj. osadników wtórnych) parametry osadnika ulegają zmianie w stosunku do obliczeniowych (końcowe wykazane w tabeli nr 6 pkt. 1.5 czII projektu technologicznego), w sposób zapewniający obciążenie osadnika rzędu $0,83 \text{ m}^3/\text{m}^2 \text{ h}$, a więc osadniki wtórne nie są przeciążone.

Wielkości parametrów urządzenia w projekcie policzone są teoretycznie dla jednego osadnika, po czym podzielone na 3szt. Osadników, bo tyle zostało zaprojektowanych, a w pytaniu zadany Pytający dzieli wyliczone te wielkości na 2szt?

Wójt Gminy
Wojciech Walczak