# *Załącznik nr 2A*

# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

# Specyfikacja techniczna wykonania tłoczni ścieków

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu urządzeń tłoczni ścieków projektowanej na potrzeby odprowadzenia ścieków z projektowanego kompleksu sportowo - rekreacyjnego w Świdniku.

**Opis stanu istniejącego:**

Dostawa i montaż ww. tłoczni na miejsce wskazane w dokumentacji projektowej - działka nr ew. 148/3, na terenie projektowanego kompleksu sportowo - rekreacyjnego przy ul. Fabrycznej w Świdniku.

Inwestor wybudował odcinek rurociąg tłoczny ozn. T-A i odcinek grawitacyjny A-S1 oraz wybudował zbiornik tłoczni ścieków zgodnie z dokumentacją z kręgów betonowych Ø 2500 o rzędnych zabudowy: Hpok. + 209,40 m n.p.m., Hd. + 205,30 m n.p.m.

**Opis ogólny dotyczący tłoczni ścieków:**

Parametry tłoczni ścieków wg dokumentacji w części opisowej - w załączeniu oraz wg rys. S9. Elementami składowymi tłoczni są:

* komora rozdziału,
* zbiornik retencyjny,
* separator części stałych,
* pompa o wysokiej sprawności,
* wyposażenie hydrauliczne tj. zawory zwrotne kulowe kolanowe po stronie ssawnej i tłocznej, zasuwy proste kołnierzowe po stronie tłocznego i ssawnej, zasuwa kołnierzowa nożowa na dopływie kanalizacji grawitacyjnej,
* ultradźwiękowy miernik poziomu.

Zamówienie obejmuje:

1. dostawę urządzeń tłoczni wg niniejszej specyfikacji,
2. montaż urządzeń tłoczni,
3. połączenie rurociągu tłocznego z rurociągiem tłocznym wykonanym,
4. rozruch na mokro tłoczni,
5. dostawę i montaż instalacji wentylacyjnej,
6. dostawę i montaż drabinki złazowej,
7. dostawę i montaż poręczy ułatwiającej czynności eksploatacyjne,
8. dostawę i montaż urządzenia zabezpieczająco - sterującego,
9. dostawę i montaż filtrów antyodorowych,
10. wykonanie prac towarzyszących i pomocniczych związanych z niniejszym przedmiotem zamówienia, których wykonanie będzie konieczne do osiągnięcia zamierzonego celu.
11. usługę serwisu gwarancyjnego przez okres trwania gwarancji zgodnie z poniższymi wymaganiami:

reakcja serwisu wynosi max. 8 godzin od momentu wysłania zgłoszenia (faksem, e-mailem) lub zgłoszenia telefonicznego do godz. 15:00 każdego dnia roboczego.

Wykonawca będzie zobowiązany do usunięcia wad w terminie max. 24 godzin od chwili ich zgłoszenia przez Zamawiającego do godz. 15:00 każdego dnia roboczego, chyba, że strony ustalą wspólnie inny termin.

W przypadku dokonania zgłoszenia po godz. 15:00 w danym dniu roboczym, w sobotę lub w dzień ustawowo wolny od pracy, czas reakcji serwisu/usunięcia wady będzie liczony odpowiednio od godz. 7:00 następnego dnia roboczego lub od godz. 7:00 dnia następnego po dniu lub dniach wolnych od pracy. Dni robocze – dni od poniedziałku do piątku w godzinach od 7:00 do 15:00, z wyjątkiem sobót i dni ustawowo wolnych od pracy.

**Wytyczne ogólne:**

1. Parametry techniczne, rozwiązanie konstrukcyjne, materiałowe i budowa tłoczni powinny być zgodne z dokumentacją projektową uzgodnioną i zatwierdzoną przez Zamawiającego.
2. Tłocznię w całości należy dostarczyć i zamontować jako kompletne, kompaktowe urządzenia, wykonane w warunkach stabilnej produkcji na hali producenta.
3. Tłocznia musi być wykonana w całości u jednego producenta w zorganizowanym procesie produkcji i kontroli. Proces produkcyjny powinien przebiegać zgodnie z systemem jakości ISO 9001-2008; ISO 14001:2004; PN-N-18001:2004.
4. W celu zapewnienia należytej obsługi serwisowej, szczególnie po okresie gwarancyjnym, wymaga się, aby dostarczona kompletna tłocznia i zamontowane w niej pompy pochodziły od jednego producenta.
5. Tłocznię ścieków należy wykonać jako kompletne w pełni zautomatyzowane urządzenie kompaktowe.
6. Wszystkie opisy na urządzeniu powinny być wykonane w języku polskim.
7. **Wymaga się włączenia online tłoczni w posiadany przez Zamawiającego system informatyczny i wizualizacji SCADA, pozwalający na przedstawienie i rejestrację danych w sposób analogiczny jak w innych eksploatowanych przez Zamawiającego przepompowniach. Równolegle tłocznia powinna wysyłać informacje SMS na minimum 3 numery telefoniczne o stwierdzonych nieprawidłowościach w pracy urządzeń, braku zasilania lub otwarciu drzwi i włazów. Wymagane karty SIM dostarczy Zamawiający.**

**Wytyczne szczegółowe:**

1. Zbiornik retencyjny, komora rozdziału, separatory oraz wszystkie rurociągi wykonane są ze stali 0H18N9, odpornej na korozję. Jako dodatkowe zabezpieczenie przed korozją stal ma zostać poddana procesowi trawienia, a następnie pasywacji za pomocą kąpieli zanurzeniowej.

Zbiornik retencyjny tłoczni jest elementem szczelnym i bezciśnieniowym. Pojemność retencyjna zbiornika głównego należy dobrać z uwzględnieniem objętości dopływających ścieków. Zbiornik jest konstrukcją spawaną, wyposażony w wewnętrzną komorę rozdziałową od strony napływu oraz z dwóch separatorów, posiada dwa włazy rewizyjne, przyłącza: dopływu i odprowadzania przetłaczanych ścieków, do odpowietrzania jego wnętrza, jak również przyłącze dla ultradźwiękowego miernika poziomu. Z poziomu każdego z dwóch otworów rewizyjnych powinien być dostęp jednocześnie do wnętrza zbiornika oraz do komory rozdzielacza.

1. W konstrukcji tłoczni należy zastosować zawory zwrotne systemu kolanowe zapewniając w sposób pewny i skuteczny niezawodny transport ścieków zawierających ciała stałe na odcinku kolektor grawitacyjny- separatory. Zawór powinien zapewnić bardzo wysoką odporność zaworu na zanieczyszczenia stałe, a także - wolny prześwit dla części stałych już od prędkości przepływu 0,7m/s, bez wywoływania wibracji kuli.
2. Konstrukcja separatora powinna umożliwiać pracę tłoczni w sposób ciągły nie wymagający wprowadzania dodatkowych operacji usuwania zgromadzonych zanieczyszczeń, dlatego należy zastosować niezależne separatory dla każdego układu pompowego. Umiejscowiony jest na zewnątrz zbiornika retencyjnego, ale wewnątrz modułu tłoczni. Dostęp do separatorów musi być możliwy od zewnątrz bez konieczności demontażu pomp i włazów rewizyjnych. Dopuszcza się zastosowanie uchylnych zespołów cedzących lub separatora w postaci kosza prętowego.
3. Poszczególne poziomy ścieków w zbiorniku tłoczni generują odpowiedni sygnał: Włącz – Wyłącz – (Praca równoległa) – Przepełnienie. Zadane poziomy ścieków w zbiorniku tłoczni powinny być kontrolowane za pomocą miernika ultradźwiękowego. W przypadku jego awarii pracą pomp sterować powinny sygnalizatory pływakowe umieszczone wewnątrz komory.
4. W dolnej części zbiornika powinien być zainstalowany krócieć ze złączką do opróżnienia zawartości zbiornika oraz układ mieszający zawartość zbiornika.

### Pompy pracujące w tłoczni, powinny pracować w układzie 1 + 1, jedna zapewnia 100 % wymaganą wydajność, a druga stanowi 100 % czynną rezerwę. Pompy z wirnikiem kanałowym, przeznaczonym do pompowania cieczy zanieczyszczonych z zawartością elementów stałych i szlamowych, pozbawionych substancji włóknistych. Wirniki pomp zabezpieczone specjalną powłoką antyadhezyjną, która znacznie zwiększa odporność wirników na ścieranie, a także zabezpiecza przed przyleganiem do jego powierzchni części stałych, przez co wydłuża żywotność pompy oraz zapewnia wysoką sprawność pracy agregatu w całym okresie jego eksploatacji. Dodatkowo w celu zwiększenia żywotności wirników w pompach – wirniki te mają być wykonane z żeliwa wysokochromowego ZbCr32 lub żeliwa sferoidalnego. Pompa powinna posiadać dwa uszczelnienia mechaniczne, niezależne od kierunku obrotów, z powierzchniami ślizgowymi z węglika krzemu oraz separująca komora olejowa gwarantująca zabezpieczenie silnika pompy.

1. Wymagane jest, aby tłocznie ścieków produkowane były z najwyższą starannością przy ciągłej kontroli procesu produkcyjnego wg procedur zgodnych z wymaganiami normy ISO 9001. Dodatkowo tłocznie ścieków muszą spełniać wymagania, potwierdzone badaniami typu WE wykonanymi przez jednostkę notyfikowaną, normy PN-EN 12050-1:2001 „Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania. Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia” oraz PN-EN 12050-4:2001 „Zawory zwrotne do przepompowywania ścieków bez fekaliów i z fekaliami”. W celu zachowania poprawności działania urządzenia wymagany jest układ retencyjny tłoczni tj. moduł tłoczni (zbiornik retencyjny ze zintegrowaną komorą rozdziału i separatorami) oraz pompy wyprodukowane u jednego producenta. Nie dopuszcza się zastosowania pomp i modułów różnych producentów.
2. Wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych powinny być wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków.
3. Drabinka powinna umożliwiać zejście na dno zbiornika i posiadać szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1, powinna posiadać aktualną deklarację zgodności na zgodność z normą PN-EN 14396:2006,
4. Tłocznia powinna posiadać poręcz ułatwiającą czynności eksploatacyjne, poręcz na stałe zamontowana na pokrywie zbiornika, wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN10088-1.
5. Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną w terenie i oględziny przygotowanego zbiornika tłoczni przed przygotowaniem oferty.

*Załączniki:*

*- wyciąg z dokumentacji projektowej i dane techniczne*

*- schemat tłoczni*

*- mapa*