

Zapytanie ofertowe

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**„Dostawa, montaż i uruchomienie dmuchaw śrubowych
napowietrzających reaktor biologiczny w Oczyszczalni
Ścieków w m. Falenty gm. Raszyn”**

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.

Zadanie pn. „**Dostawa, montaż i uruchomienie dmuchaw śrubowych napowietrzających reaktor biologiczny w Oczyszczalni Ścieków w m. Falenty gm. Raszyn**”,

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został przedstawiony w kolejnych punktach OPZ.

Dostawę należy wykonać zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, wymogami Prawa Polskiego i UE .

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest:

– dostawa, montaż, uruchomienie i zintegrowanie z systemem dwóch nowych dmuchaw śrubowych napowietrzających reaktor biologiczny.

Zamawiający wymaga by dostarczone urządzenia były fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 r.

1.2. Główne etapy realizacji niniejszego zamówienia.

- dostarczenie dwóch nowych urządzeń przez Wykonawcę;
- dostarczenie dokumentacji związanej z urządzeniem;
- sprawdzenie i odbiór dostawy przez Zamawiającego;
- demontaż istniejących urządzeń;
- montaż urządzeń i ich uruchomienie wraz z zintegrowaniem z systemem;
- sprawdzenie, odbiór montażu i uruchomienia urządzeń w warunkach rzeczywistej pracy przez Zamawiającego;
- szkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie eksploatacji, obsługi i konserwacji;

1.3. Ogólna informacja o pracujących urządzeniach.

Na terenie Oczyszczalni Ścieków w Falentach zlokalizowano obiekt pod nazwą technologiczną - Stacja Dmuchaw. Wymiary kubaturowe budynku 8,5 x 6,0 x 3,6 m. Wyposażenie:

- dmuchawa AERZEN GM 30 L - 4 szt.;
- fundament pod dmuchawę - 4 szt.;
- przepustnica na rurociągu powietrza DN 150 - 4 szt.;
- wyciągnik przejezdny WŁ-10 udźwig 1,0 t, z napędem ręcznym;
- rurociąg powietrza DN 450- 11,0 m;
- rurociąg powietrza DN 150 - 4,4 m;

W przypadku zaistnienia konieczności istnieje możliwość wizji lokalnej na terenie obiektu Stacji Dmuchaw, celem oceny możliwości doboru nowych urządzeń wg niniejszego opisu zamówienia. Wizji lokalnej można dokonać po wcześniejszym umówieniu się z Kierownikiem Oczyszczalni Ścieków w Falentach.

2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia.

2.1. Przedmiot Zamówienia.

Przedmiotem Zamówienia jest dostawa, montaż i uruchomienie urządzeń wyposażenia ciągu technologicznego oczyszczalni ścieków w Falentach, tj. wyposażenie Stacji Dmuchaw w nowe dmuchawy napowietrzające reaktor biologiczny w ramach którego wykonane zostanie:

– dostawa, montaż i uruchomienie dmuchaw śrubowych - sztuk 2;

W szczególności przedmiot zamówienia obejmuje również :

- demontaż istniejących urządzeń i zastąpienie ich nowymi zgodnie z niniejszym przedmiotem zamówienia;
- montaż (w miejsce zdemontowanych) w budynku Stacji Dmuchaw, nowych urządzeń dostarczonych zgodnie z niniejszym przedmiotem zamówienia, zgodnie z wszelkimi zasadami i wymaganiami dotyczącymi montażu w/w urządzeń;
- wykonanie wszelkich niezbędnych instalacji/adaptacji/prac budowlanych (jeśli zachodzi taka konieczność) związanych z montażem i późniejszą pracą dostarczonych urządzeń;
- integrację pracy i sterowania nowych urządzeń z istniejącym systemem sterowania i wizualizacji SCADA na obiekcie;

2.2. Dokumentacja.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu:

- Dokumentację techniczno-ruchową w języku polskim, schematy elektryczne, z opisem funkcji poszczególnych elementów, oraz inne dokumenty niezbędne do zapewnienia Zamawiającemu prawidłowej eksploatacji i zabezpieczenia go przed roszczeniami ze strony osób trzecich z tyt. naruszenia praw autorskich, patentowych, znaku towarowego, licencji lub innych,
- Katalog części zamiennych,
- Niezbędne certyfikaty/homologacje lub badania jednostkowe,
- Instrukcje obsługi, konserwacji oraz napraw w języku polskim, w przypadku jeśli instrukcja będzie w języku obcym Wykonawca dostarczy tłumaczenie dokumentu w języku polskim,
- Gwarancję na urządzenie i jego montaż,
- Pozostałe dokumenty jeśli takowe są wymagane w świetle obowiązującego prawa i przepisów

Dokumentacja zostanie przygotowana w 2 egzemplarzach w wersji papierowej.

Wszystkie dokumenty winny być sporządzone w języku polskim, jeżeli będą sporządzone w języku innym niż polski należy do tego dokumentu dołączyć tłumaczenie na język polski.

2.3. Wymagania.

Wykonawca dostarczy fabrycznie nowe - wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 r. urządzenia. Muszą być ono w pełni sprawne i przygotowane do pracy związanej z jego przeznaczeniem, spełniające aktualnie obowiązujące wymogi z zakresu BHP oraz innych przepisów, posiadającym wszelkie wymagane prawem i innymi przepisami - certyfikaty, badania i homologacje związane z charakterem pracy i przeznaczeniem urządzenia.

Wymagania szczegółowe dla dostarczanych urządzeń zawarte są w punkcie 3 niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.

2.4. Szkolenie pracowników Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia wyznaczonych przez Zamawiającego pracowników – ilość osób do przeszkolenia łącznie 3.

Szkolenie powinno uwzględniać przekazanie szkolonym pracownikom wszystkich niezbędnych informacji w zakresie obsługi, prawidłowej eksploatacji i konserwacji urządzenia, a także przeglądów oraz czynności regulacyjnych wynikających z dokumentacji.

Szkolenie odbędzie się w języku polskim.

Szkolenie odbędzie się w dniach roboczych w terminie ustalonym z Zamawiającym.

2.5. Odbiór urządzeń.

Dostawa powinna nastąpić w dzień roboczy w godzinach od 8.00 do 14.00.

Wykonawca wykona dostawę własnym transportem na swój koszt.

Dostarczone urządzenia oraz Dokumentacja opisana podlegają sprawdzeniu przez Zamawiającego.

Dokonane będzie sprawdzenie w zakresie:

- zgodności dostarczonych urządzeń ze specyfikacją i wymaganiami niniejszego OPZ;
- posiadania przez dostarczone urządzenia wszystkich niezbędnych certyfikatów/homologacji lub badań jednostkowych.

W przypadku stwierdzenia niekompletności w zakresie dostarczonych urządzeń bądź wad lub usterek spisany zostanie Protokół odbioru „z uwagami”, w którym Zamawiający wyznaczy termin usunięcia nieprawidłowości. Po usunięciu nieprawidłowości zostanie spisany Protokół odbioru „bez uwag” w terminie 3 dni roboczych od stwierdzenia usunięcia nieprawidłowości. Protokół dostarczenia i odbioru zostaną sporządzone ilości – po 2 egzemplarze (po 1 dla każdej ze stron).

Dokumentu do odbioru stanowią:

- Dokumentacja wymieniona w pkt. 2.2.;
- Protokół odbioru;
- Protokół potwierdzający fakt przeprowadzenia szkolenia pracowników Zamawiającego do eksploatacji, obsługi i konserwacji urządzeń;

3. Wymagania szczegółowe dla dostarczanych urządzeń.

- dmuchawa śrubowa ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości;
- ilość dmuchaw śrubowych: 2 sztuki
- rok produkcji dmuchaw nie wcześniej niż 2021 rok
- okres gwarancji na urządzenia: 36 miesięcy
- silnik elektryczny synchroniczny SynRM moc nie większa niż 45 kW;
- sprawność silnika elektrycznego nie mniejsza niż 95 %
- klasa sprawności systemowej silnika z przetwornicą częstotliwości nie mniejsza niż: IES2
- spręż pracy 600 - 700 mbar
- wydajność minimalna nie większa niż: 10 m³/min zgodnie z ISO 1217:2009 annex E
- wydajność maksymalna nie mniejsza niż: 40,8 m³/min zgodnie z ISO 1217:2009 annex E
- poziom hałasu nie więcej niż: 72 dB (A) zgodnie z DIN EN ISO 2151
- minimalna wymagana żywotność łożysk bloku sprężającego: 60 000 h pracy

- minimalna wymagana żywotność łożysk silnika elektrycznego: 60 000 h pracy
- jakość sprężonego powietrza wytwarzanego przez dmuchawy musi być potwierdzona certyfikatem PZH oraz certyfikatem TUV odnośnie powietrza bezolejowego wg ISO 8573-1:2010 lub ISO8573-2:2007 lub ISO8573-5:2001
- zapotrzebowanie na moc oraz wydajność dmuchawy należy podać zgodnie z normą ISO 1217 Annex E. Podana moc musi zawierać straty na silniku i przetwornicy częstotliwości – określać rzeczywisty pobór energii na przyłączy elektrycznym

Agregat dmuchaw śrubowych wyposażony w:

- sterownik PLC lub inny umożliwiający płynną regulację wydajności dmuchawy po przez sygnał analogowy 4-20 mA. Wymaga się możliwość regulacji lokalnego ciśnienia roboczego za pomocą ręcznego ustawienia ciśnienia zadanego na dmuchawie. Odczyt aktualnego ciśnienia realizowany przez przetworniki ciśnienia w dmuchawie lub zewnętrzny, poprzez sygnał 4-20 mA. Wymaga się aby sterownik umożliwiał zadawanie ciśnienia pracy, obrotów i wydajności dmuchawy wyrażonej w m³/min lub Nm³/min zdalnie po przez protokół Modbus, Profibus lub Profinet. Sterownik powinien mieć możliwość komunikacji z sondą tlenu i ustawiania zadanego poziomu tlenu bezpośrednio w komputerze dmuchaw. Wymaga się aby na wyświetlaczu dmuchawy podawana była informacja o aktualnej wydajności dmuchawy wyrażonej w m³/min lub Nm³/min i przekazywana po przez wybrany protokół Modbus, Profibus lub Profinet na sterownię oczyszczalni. Sterownik powinien mieć możliwość podpięcia czujników wibracji bloku sprężającego z możliwością przekazywania sygnału analogowego 4-20 mA z informacją o aktualnych wibracjach na sterownię oczyszczalni;
- wysokosprawny silnik główny dmuchawy synchroniczny reluktancyjny SynRM, napięcie pracy 400V/3/50Hz;
- sprzężenie wału napędowego silnika z wałem dmuchawy poprzez przekładnię zębatą pracującą w kąpielii olejowej. Nie dopuszcza się stosowania przekładni pasowych do przeniesienia napędu z wału silnika na wał bloku sprężającego dmuchawy;
- tłumik wylotowy wypełniony materiałem absorpcyjnym;
- filtr powietrza z absorpcyjnym tłumikiem hałasu na ssaniu;
- przyłącze elastyczne na tłoczeniu i ssaniu;
- zawór bezpieczeństwa i zwrotny;
- rotory śrubowe wykonane w technologii bez dodatkowej powłoki;
- rotory śrubowe wyważone dynamicznie w klasie dokładności minimum Q 2.5;
- łożyskowanie rotorów minimum przez 4 łożyska walcowe.

Wymaga się aby oferowana dmuchawa wyposażona była w zintegrowaną przetwornicę częstotliwości, zainstalowaną w obudowie dmuchawy. Deklaracja CE na dmuchawę z przetwornicą częstotliwości (wymagany jeden certyfikat CE maszyny ukończonej).

Dmuchawa musi być gotowa do pracy od razu po dostawie, wszystkie połączenia pomiędzy przetwornicą i silnikiem, sterowanie wentylatora, czujniki temperatury uzwojeń silnika, przetwornicy, ciśnienia pracy, temperatury itd., muszą być fabrycznie podpięte i skonfigurowane przez producenta w sterowniku zainstalowanym w dmuchawie.

Sterownik powinien mieć możliwość komunikacji po wybranym protokole ModBUS RTU, ModBUS TCP, Profibus DP, Profinet oraz umożliwiać zdalny monitoring i połączenie z serwisem producenta po przez sieć GSM.

Dmuchawa powinna być wyposażona minimum w czujniki:

- ciśnienia wejściowego i końcowego dmuchawy;
- PT100 dla temperatury wejściowej i wyjściowej dmuchawy oraz temperatury wnętrza obudowy, szafki elektrycznej, przetwornicy częstotliwości;
- poziomu i temperatury oleju w bloku sprężającym;
- wyzwalacz przeciążeniowy do silnika głównego i silników wentylatorów obudowy i szafy elektrycznej;
- czujniki temperatury uzwojeń silnika PTC.

Komputer dmuchaw zabezpieczony czytnikiem RFID, powinien na bieżąco nadzorować i rejestrować na karcie pamięci wszystkie ważne parametry robocze. Wymagane jest zarządzanie redundantne dwóch dmuchaw za pomocą automatycznego rolowania i przełączania w przypadku wystąpienia awarii lub zakłóceń.

W/w urządzenia winno być zintegrowane z wykorzystywanym na obiekcie Oczyszczalni Ścieków w Falentach systemem wizualizacji SCADA w zakresie minimum obecnej wizualizacji parametrów pracy dmuchaw.

W ramach całego kontraktu przewidziana jest dostawa, demontaż istniejących urządzeń i montaż dwóch dostarczonych przez Wykonawcę urządzeń. Urządzenia mają zostać zamontowane w budynku Stacji Dmuchaw w miejsce istniejących, przeznaczonych do demontażu.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszelkie niezbędne prace. Wszystkie dostarczone urządzenia muszą w pełni współpracować z urządzeniami obecnego ciągu technologicznego Oczyszczalni i zostać zintegrowane z funkcjonującym na obiekcie systemem wizualizacji SCADA.