**Część III SIWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa Zamówienia:** | Zakup agregatu prądotwórczego na Stacji Uzdatniania Wody Gierszowice |

**Adres obiektu: Stacja Uzdatniania Wody w Gierszowicach**

**Gierszowice**

**Gm. Olszanka**

**Nazwy i Kody CPV:** [……](http://www.rynekzdrowia.pl/oferty/przetargi/cpv.html?list=453100003)

**Nazwa Zamawiającego: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Brzegu**

 **ul. Wolności 15**

**49-300 Brzeg**

**Spis treści:**

1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA. 4

1.1 Zakres Kontraktu 4

1.2 Opis stanu istniejącego. 5

1.3 Warunki prowadzenia prac montażowych. 6

1.4 Rozpoczęcie montażu 6

1.5 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe. 6

1.6 Szczegółowe parametry techniczne i technologiczne dostawy. 6

2 Uzupełniające wymagania Zamawiającego. 7

2.1 Forma Dokumentacji do opracowania przez Wykonawcę. 7

2.2 Szczegółowe cechy zamówienia dotyczące rozwiązań technicznych 8

2.2.1. Zakres robót demontażowych 8

2.2.2. Posadowienie Urządzeń 8

2.2.3. Posadowienie i ustawienie w osi urządzeń 8

2.2.4. Ogólne warunki dostawy i montażu maszyn oraz urządzeń 8

2.2.5. Wentylacja 9

2.2.6. Odprowadzenie spalin 9

# OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

## Zakres Kontraktu

Przedmiotem zadania będzie wymiana starego zużytego zespołu prądotwórczego.

Lokalizacja instalacji – istniejący budynek agregatorowni, o powierzchni użytkowej 99,3 m2 i kubaturze 475 m3, zlokalizowany na stacji uzdatniania wody dz. nr 1/2 obręb Gierszowice jedn. ewid. Olszanka.

W ramach zadania planuje się zakup zespołu prądotwórczego typu GP, o parametrach 440A/I-A 400 kVA, który zastąpi stary agregat.

W zakres zadania wchodzą następujące prace:

* demontaż likwidowanego agregatu,
* wykonanie płyty fundamentowej,
* dostawa nowego zespołu prądotwórczego 400 KVA
* podłączenie agregatu - wykonanie tras kablowych oraz okablowania,
* wykonanie instalacji wentylacyjnej i instalacji odprowadzania spalin.

Wszystkie media potrzebne do pracy nowej instalacji obecne są w obiekcie. Nie przewiduje się zwiększenia emisji środowiskowej z instalacji w stosunku do obecnie emitowanej. Nie przewiduje się też pogorszenia warunków środowiska pracy pracowników. Nowy agregat zapewni niezawodność dostawy wody w razie awarii linii energetycznej zasilającej stację uzdatniania wody.

**(A) Obliczenia i rysunki warsztatowe.**

Wykonawca opracuje Dokumenty Wykonawcy w języku kontraktowym obejmujące co najmniej:

* Projekt Warsztatowy dla celów realizacji kontraktu; Projekt Warsztatowy stanowić będzie rozwiązanie konstrukcyjne i instalacyjne sposobu montażu urządzenia wraz z podłączeniem do systemów AKPiA oraz zasilania;
* Projekt Organizacji Robót z zakresu demontażu istniejących agregatów
* Projekt Organizacji Robót na czas prowadzenia robót montażowych, z uwzględnieniem sposobu funkcjonowania obiektu w okresie realizacji robót objętych kontraktem.
* Dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie realizacji Kontraktu
* Dokumentację Techniczno Ruchową urządzeń.
* Instrukcję BHP
* Instrukcję eksploatacji obiektu i urządzeń wraz z aktualizacją instrukcji posiadanych przez Zamawiającego, z uwzględnieniem zmiany funkcji instalacji istniejącej na rezerwową/awaryjną.
* Wszelkie inne dokumenty i opracowania niezbędne do przekazania inwestycji do użytkowania i eksploatacji.

Wykonawca będzie występował z upoważnienia Zamawiającego w celu uzyskania wszelkich ww. dokumentów, uzgodnień i decyzji administracyjnych.

Dokumentacja winna być przygotowana i przekazana w wersji papierowej oraz elektronicznej (w formie plików źródłowych i pdf zapisanych na dysku DVD).

**Dokumentacja fotograficzna.**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu i obiektu przed rozpoczęciem robót montażowych. Zdjęcia winny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizację obiektu lub elementu fotografowanego poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć. Dokumentacja taka winna być przekazana Zamawiającemu na nośniku DVD w formacie \*.jpg.

**(B) Dostawa i montaż agregatu.**

Należy wykonać dostawę agregatu prądotwórczego wraz z montażem.

Zakres zamówienia obejmuje:

* Prace instalacyjne w ramach których należy dokonać koniecznej przebudowy w budynku agregatu,
* Demontaż istniejących agregatów wraz z elementami peryferyjnymi i instalacją odprowadzania spalin i składowanie elementów w miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie SUW / ewentualnie złomowanie na koszt Wykonawcy (?)
* Roboty montażowe, mocowania, inne, w tym ewentualne renowacje, wzmocnienia, uzupełnienia powłok izolacyjnych w celu dokonania montażu zgodnie z wymaganiami dostawcy oraz miejsc montażu elementów konstrukcyjnych
* Roboty instalacyjne:
	+ dostawa i montaż agregatu,
	+ dostawa urządzeń peryferyjnych i oprzyrządowania AKPiA,
	+ wykonanie połączeń instalacyjnych,
	+ wykonanie instalacji wentylacji i odprowadzenia spalin poza budynek agregatów,
	+ wykonanie zasilania urządzeń,
	+ realizacja automatycznego sterownia i regulacji wraz z monitoringiem centralnym i lokalnym, węzła oraz zdalnego przekazu stanów alarmowych,
	+ włączenie urządzeń w istniejący system wizualizacji,
	+ przebudowa istniejących kolizji,

**(C) Szkolenie, Rozruch, Odbiór.**

Wykonawca przeszkoli personel wskazany przez Zamawiającego, przeprowadzi rozruch urządzeń, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego. Wykona także inne zobowiązania konieczne do Odbioru Dostawy od Wykonawcy i przekazania do eksploatacji. Wykonawca zapewni także kompletne oznakowanie obiektów, urządzeń, stref i innych elementów wymagających oznakowania.

Przed przeprowadzeniem rozruchu Wykonawca przeprowadzi szkolenie stanowiskowe wskazanego personelu Zamawiającego oraz dostarczy ewentualne narzędzia niezbędne do bieżącej eksploatacji urządzeń i napędów.

Wszelkie media niezbędne do przeprowadzenia rozruchu, w tym paliwo, dostarcza Zamawiający.

**(D) Serwis.**

Wykonawca zapewni serwisowanie Urządzeń i Instalacji aż do końca Okresu Gwarancji. Zawarcie stosownych umów z podwykonawcami w przedmiotowym zakresie znajduje się po stronie Wykonawcy. Koszty przeglądów gwarancyjnych Urządzeń w Okresie Gwarancji pokrywa Zamawiający. Wykonawca umożliwi Zamawiającemu cesję korzyści z każdej z umów z podwykonawcą realizującym czynności serwisowe i przeglądy gwarancyjne.

## Opis stanu istniejącego.

Istniejący zespół prądotwórczy typ ZPPb-52H12 rok produkcji 1984 nie wytwarza stabilnych parametrów elektrycznych oraz gwarantuje niezawodności działania z uwagi na znaczne zużycie podzespołów oraz brak części zamiennych.

Stan techniczny istniejącego urządzenia kwalifikuje go do wyłączenia, z uwagi na brak serwisu oraz dostępność części zapasowych. Istniejące urządzenie nie może gwarantować bezawaryjnej pracy, a tym samym nie spełnia funkcji wynikających z planów bezpiecznego zaopatrzenia w wodę wodociągową.

## Warunki prowadzenia prac montażowych.

Realizacja przedmiotu umowy nie może powodować zakłóceń w codziennej bezkolizyjnej pracy stacji uzdatniania wody. Wykonawca zapewni Zamawiającemu i Użytkownikowi stały dostęp do urządzeń zlokalizowanych w obiekcie, a w przypadku konieczności prowadzenia robót na istniejącej lub sąsiadującej instalacji zapewni stosowne oznakowanie i zabezpieczy obszar prowadzenia prac.

Montaż urządzenia będzie prowadzony w istniejącym budynku agregatów.

Lokalizację budynku agregatów przedstawiono na **Rysunku nr 1**.

Dokumentację powykonawczą budynku przedstawiono na **Rysunkach nr 2 – 5**.

Dokumentację fotograficzną obiektu przedstawiono na **Zdjęciach**.

Schematy instalacji elektrycznej w budynku agregatów przedstawiono na **Rysunkach 6 – 8**.

Aktualną inwentaryzację obiektu przedstawiono schematycznie na **Rysunku nr T1**.

## Rozpoczęcie montażu

Warunkiem rozpoczęcia montażu w ramach kontraktu jest zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy w trybie opisanym w punkcie 2.1 oraz wypełnienie innych wymagań wynikających z Umowy.

## Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Konieczność zapewnienia zapasowego źródła energii elektrycznej dla zakładu uzdatniania wody jest bezdyskusyjna i ma na celu zabezpieczenie układu technologicznego i obiektu przed negatywnymi skutkami zaniku zasilania ze źródła podstawowego. Zanik zasilania w energię elektryczną ze źródła podstawowego generuje ryzyka związane z:

* przerwą w dostawie wody do sieci,
* wtórne skażenie wody uzdatnionej,
* konieczność długotrwałego wyłączenia obiektu po przywróceniu napięcia podstawowego,
* wzrost zagrożenia dla zdrowia i życia oraz dla stanu majątku.

## Szczegółowe parametry techniczne i technologiczne dostawy.

Parametry techniczne agregatu (przy 50 Hz):

* Moc rezerwowa (cos fi 0,8): min 440 kVA / 352 kW,
* Moc ciągła (cos fi 0,8): min 400 kVA / 320 kW,
* Napięcie: 400/230 V,
* Zbiornik paliwa: zintegrowany min. 300 dm3,
* Zużycie paliwa: max 74 dm3/h przy obciążeniu 75 %,
* Silnik:
	+ wysokoprężny,
	+ chłodzony cieczą,
	+ z elektroniczną regulacją obrotów (ISO 3046),
	+ Moc maksymalna min. 520 KM,
	+ Rozruch elektryczny, akumulator 24V/160Ah,
* Prądnica:
	+ Z synchroniczną, elektryczną regulacją napięcia +/i 0,5 %,
	+ Liczba biegunów: 4,
	+ Klasa izolacji min. H,
	+ Stopień ochrony min. IP 23,
	+ Moc ciągła min. 400 kVA,
* Kontroler automatycznego startu:
	+ Wyświetlacz LCD,
	+ Tryb pracy OFF/AUTO/MANUAL/TEST,
	+ Pomiary:
		- napięcia sieciowego na 3 fazach,
		- napięcia generatora na 3 fazach,
		- prądów,
		- częstotliwości sieci i generatora,
		- prędkości obrotowej,
		- napięcia DC akumulatora,
		- mocy kW-kVA-kWh – cos fi,
		- rejestracja historii zdarzeń,
		- zabezpieczenia: +/- napięcie oraz częstotliwość, przeciążenie, zwarcie,
* Panel elektryczny:
	+ Wyłącznik magnetotermiczny,
	+ Wyłącznik awaryjny,
	+ Kontroler automatycznego start/stop,

# Uzupełniające wymagania Zamawiającego.

## Forma Dokumentacji do opracowania przez Wykonawcę.

Dokumentacja Warsztatowa będzie przekazywana Zamawiającemu do zatwierdzenia.

Dokumenty będą opracowane i przekazane Zamawiającemu w sposób następujący:

1. Wersja papierowa odpowiednio w 4 egz. (1 oryginał + 3 kopie), w języku polskim, złożona w sposób zgodny z wymogami obowiązującego prawa
2. Wersja elektroniczna wersji papierowej w formacie zapisu DVD oraz CD:
	* forma zapisu plików: rr.mm.dd\_(nrczęści) tytułpliku.xxx
	* pliki tekstowe z rozszerzeniem: \*.doc
	* arkusze kalkulacyjne z rozszerzeniem: \*.xls
	* pliki graficzne z rozszerzeniem: \*.dwg

## Szczegółowe cechy zamówienia dotyczące rozwiązań technicznych

#### Zakres robót demontażowych

Demontaż maszyn, urządzeń oraz zespołów i podzespołów osprzętu technologicznego należy wykonywać w oparciu o obowiązujące przepisy BHP w zakresie robót rozbiórkowych i demontażowych, pod stałym nadzorem wykwalifikowanego personelu

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami demontażowymi maszyn i urządzeń i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zdemontowane urządzenia oraz zespoły i podzespoły osprzętu technologicznego. Wykonawca będzie uzgadniał z odpowiednim wyprzedzeniem terminy demontażu z Użytkownikiem.

#### Posadowienie Urządzeń

Wykonawca upewni się, że cokoły, na których posadowione zostaną Urządzenia, śruby mocujące i ustawienie Urządzeń wykonane zostały zgodnie z zatwierdzonymi rysunkami technicznymi Urządzeń.

Wykonawca, w oparciu o dokumentację, wykona roboty przygotowawcze i montażowe związane z przygotowaniem podłoża pod elementy konstrukcji, włącznie z wydrążeniem otworów i bruzd do przeprowadzenia rurażu, okablowania, przewodów osłonowych, zamocowania śrub fundamentowych z ostrogami oraz tam, gdzie zachodzi konieczność – rozmaitych innych elementów zaznaczonych na rysunkach warsztatowych

Wykonawca zapewni wszystkie szablony niezbędne do ustalenia miejsc mocowań, otworów, itp.

Urządzenia zostaną posadowione na płaskich podparciach stalowych o grubości umożliwiającej kompensowanie nierównego poziomu wylanego fundamentu. Podparcia zostaną posadowione po skuciu i zeszlifowaniu powierzchni betonowej.

W każdym miejscu należy użyć podparcia o grubości tak dobranej by była ona odpowiednia z dobranymi śrubami mocującymi. Wyklucza się stosowanie więcej niż dwóch podkładek wyrównujących w jednym miejscu, a grubość każdej podkładki nie może przekraczać 3 mm.

Urządzenia należy ustawić w osi, wypoziomować i utwierdzić poprzez dokręcenie nakrętek śrub dociskowych przy pomocy klucza standardowej długości. Dopuszcza się użycie zaprawy cementowej dopiero po uruchomieniu Urządzenia i jego skontrolowaniu pod kątem występowania wibracji i niestabilności.

Wykonawca użyje zaprawy cementującej przy pompach, silnikach, dźwigarach, itp. po ich ostatecznym ustawieniu i zamocowaniu

#### Posadowienie i ustawienie w osi urządzeń

Właściwe ustawienie elementów takich jak: napędy, połączenia, przekładnie, itp., współpracujących ze sobą w obrębie instalacji jest niezbędne do prawidłowej jej pracy. Dlatego każde urządzenie zostanie ustawione we właściwej pozycji przy pomocy dybli, szpilek i śrub kierunkowych oraz innych środków umożliwiających ponowne ustawienie urządzeń po późniejszych remontach i przeglądach.

#### Ogólne warunki dostawy i montażu maszyn oraz urządzeń

Montaż maszyn i urządzeń oznacza wszelkie czynności związane z ich zakupem, transportem, ubezpieczeniem, instalacją i przygotowaniem do rozruchu. Tym samym w świetle Warunków Kontraktowych montaż jest zabudową materiałów i podlega wszelkim klauzulom odnoszącym się do zabudowy materiałów

Montażu maszyn, urządzeń oraz zespołów i podzespołów osprzętu technologicznego należy dokonywać w oparciu o rysunki zestawieniowe, opisy techniczne, dokumentacje techniczno – ruchowe (DTR) i instrukcje obsługi poszczególnych elementów instalacji.

Montaż można rozpocząć po rozpakowaniu, rozkonserwowaniu i zlikwidowaniu zabezpieczeń transportowych.

Przed przystąpieniem do montażu należy przygotować miejsce zabudowy (fundamenty, kanały technologiczne itp.) oraz zgłosić gotowość pracy.

Bez zgody Zamawiającego nie wolno rozpocząć prac montażowych.

Zaleca się przeprowadzenie prac montażowych maszyn i urządzeń przez specjalistyczne brygady i pod nadzorem przedstawicieli Producenta.

Odstępstwa masy dostarczonego urządzenia powyżej + 20% oraz/lub prędkości nominalnej napędów maszyn i urządzeń powyżej + 30% wymagają przedstawienia opinii/obliczeń sprawdzających fundamentów maszyn i urządzeń, wykonanych przez osobę/projektanta uprawnionego do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie, w rozumieniu prawa Polskiego.

Użycie niezbędnego sprzętu, narzędzi, przyrządów pomiarowych, wykwalifikowanych i niewykwalifikowanych pracowników w czasie budowy instalacji i montażu Urządzeń, dokonane zostanie na koszt Wykonawcy. Cała instalacja musi zostać zakończona i pozostawiona w pełni sprawna

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca dokona ustaleń z Użytkownikiem po to, aby budowa instalacji i montaż Urządzeń nie kolidowały z pracą Urządzeń już zamontowanych i pracujących. Wykonawca dostarczy i zamontuje te elementy, które są niezbędne do posadowienia instalacji zanim instalacja dotrze na miejsce montażu

Wykonawca musi przewidzieć i uwzględnić przestoje prac montażowych wynikające z konieczności zachowania ciągłości pracy Urządzeń już pracujących.

Wszystkie nietypowe przybory niezbędne do montażu instalacji zostaną dostarczone przez Wykonawcę i pozostawione na miejscu po zakończeniu prac, jako narzędzia specjalistyczne objęte dostawą.

#### Wentylacja

Warunki montażu urządzeń (wentylatory, wywietrzaki, nawietrzaki, kanały)

* Należy montować urządzenia wentylacyjne zgodne z charakterystyką określoną w zatwierdzonej dokumentacji technicznej. Dopuszczalna tolerancja w zakresie wydajności i sprężeniu wynosi ±5%
* Praca wentylatorów wyciągowych w pomieszczeniach WC powinna być zblokowana z oświetleniem tych pomieszczeń
* Wentylatory wywiewne i wywietrzaki należy osadzić na podstawach dachowych.
* Należy montować wentylatory dostarczone w stanie złożonym lub w podzespołach,

Urządzenia prowadzące powietrze (kanały i kształtki wentylacyjne)

* Kanały powinny być szczelne, gładkie na powierzchni wewnętrznej, bez wgnieceń i załamań.
* Kanały wykonać należy ze stali kwasoodpornej.
* Tolerancje średnic kanałów i kształtek okrągłych wynoszą ±2mm.
* Kanały wentylacyjne należy mocować na wieszakach, wspornikach lub konstrukcjach podtrzymujących; między kanałem a wspornikiem lub obejmą należy stosować podkładki amortyzujące o grubości ok.5 mm.
* Wszystkie urządzenia i przewody wentylacyjne należy zabezpieczyć przed działaniem korozji. Urządzenia i części urządzeń instalacji wentylacyjnej narażone na uszkodzenia mechaniczne powinny być obudowane lub zabezpieczone konstrukcją ochronną.
* Kanały wentylacyjne należy wykonać zgodnie z BN-70/8865-05.

#### Odprowadzenie spalin

System odprowadzania spalin ma być zintegrowany z tłumikiem i wykonany ze stali kwasoodpornej o grubości min 0,8 mm, klasa 1.4404, 1.4301, 1.4521. Klasa termiczna systemu dostosowana do wymagań wynikających z temperatury spalin odprowadzanych z agregatu. Odporność na korozję V2.

Instalacja odprowadzania spalin będzie włączona do istniejącego komina.