

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

**„Modernizacja układu pompowego pompy P10 na Pompowni II
stopnia w ZUW Goczałkowice”**

Klasyfikacja prac dla w/w zadania zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV)

Kody CPV:

- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
- 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
- 45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego

Spis zawartości PFU:

- I Część opisowa
- II Część informacyjna
- III Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych
- IV Uwagi Końcowe

**Opracował:
Mariusz Kowalik**

SPIS TREŚCI

Spis zawartości PFU.....	1
I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. Cel realizacji zadania.....	3
2. Opis ogólny.....	3
2.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość zamówienia.....	3
2.2. Stan istniejący.....	3
2.2.1. Zasilanie budynku filtrów pośpiesznych.....	3
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	3
1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	3
2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	3
3. Wytyczne dla projektowania i wykonanie prac.....	4
3.1. Wytyczne do projektowania.....	4
3.2. Wytyczne do wykonania prac.....	4
3.3. Wymagane dokumenty.....	5
4. Wymagania dla Wykonawcy.....	5
5. Wymagania dotyczące sprzętu.....	6
6. Wymagania jakościowe.....	6
7. Zgodność robót z dokumentacją projektową.....	6
8. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.....	6
9. Kontrola jakości robót.....	6
III. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	7
1. Warunki wykonania i odbioru dokumentacji projektowej.....	7
1.1. Odbiór częściowy.....	7
2. Warunki wykonania i odbioru prac montażowych.....	7
2.1. Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu.....	8
2.2. Odbiór końcowy robót.....	8
2.2.1. Zakres badań przy odbiorze końcowym.....	9
2.3. Odbiór pogwarancyjny.....	9
IV. UWAGI KOŃCOWE.....	9
1. Termin realizacji zadania.....	9
2. Zasady usuwania wad w ramach gwarancji i rękojmi.....	9
3. Zasady ciągłości odpowiedzialności Wykonawcy.....	10

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Cel realizacji zadania:

Celem zadania jest optymalizacja zasilania i sterowania pompą P10.

2. Opis ogólny

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlano-montażowych w ramach zadania: „**Modernizacja układu pompowego pompy P10 na Pompowni II stopnia w ZUW Goczałkowice,**” w formule zaprojektuj i wybuduj.

2.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość zamówienia

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na:

- wykonaniu Projektu Technicznego w branży elektrycznej i AKPiA włączenia przemiennika częstotliwości w układ zasilania i sterowania pompy P10 na pompowni II stopnia ZUW Goczałkowice wraz z uzgodnieniem w/w projektu z Zamawiającym
- wykonaniu robót budowlanych i montażowych zgodnie z uzgodnionym projektem Technicznym
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

2.2. Stan istniejący

2.2.1. Zasilanie pompy P10

Pompa P10 zasilana jest obecnie z rozdzielni SUW 6kV (z pola nr 4) zlokalizowanej w budynku pompowni II stopnia w ZUW Goczałkowice.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na obiekcie Zakładu Uzdatniania Wody w Goczałkowicach przy ul. Jeziornej 5 43-230 Goczałkowice Zdrój.

Przed złożeniem oferty Wykonawca może dokonać wizji lokalnej na obiekcie. Osobą upoważnioną do kontaktowania się z Wykonawcami w celu przeprowadzenia wizji lokalnej jest Energetyk ZUW Goczałkowice Zbigniew Modliński telefon kontaktowy: 728-844-715

2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Przedmiot zamówienia należy projektować w oparciu o przeprowadzoną wizję lokalną na obiekcie oraz powyższy Program Funkcjonalno-Użytkowy

3. Wytyczne dla projektowania i wykonanie prac

Założenie projektowe polega na wyposażeniu istniejącego układu pompowego pompy P10 w przemiennik częstotliwości, który zapewni możliwość regulacji obrotów i wydajności pompy od ciśnienia. Zamawiający dostarczy odzyskane sprawne elementy systemu składające się z

- przemiennika częstotliwości zasilanego napięciem 0,69kV
- transformatora 6/06kV zasilającego przemiennik częstotliwości
- transformatora 0,69/6kV zasilającego pompę z przemiennika częstotliwości

3.1. Wytyczne do projektowania:

- Zweryfikowanie wszystkich danych niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia, w tym wizji lokalnej na obiekcie
- Uzyskanie na koszt własny i z upoważnienia Zamawiającego, wszystkich niezbędnych opinii, zgód, niezbędnych uzgodnień do celów projektowych, względnie innych opracowań.

3.2. Wytyczne do wykonania prac

- Kompletacja dostarczonych przez Zamawiającego elementów
- Wykonanie niezbędnych połączeń między dostarczonymi urządzeniami
- Wykonanie trasy kablowej łączącej pompę z falownikiem
- Wykonanie przepustów kablowych w stropie na potrzeby zasilania falownika, transformatorów oraz pompy
- Zabudowa falownika oraz transformatorów dostarczonych przez Zamawiającego
- Wykonanie przedłużenia istniejącego kabla zasilającego pompę typ YAKY 3x120SM/50 6/6kV wraz z wykonaniem mufy kablowej. Szacunkowa długość kabla 25mb
- Ułożenie kabla między transformatorem 6/0,6kV a falownikiem oraz falownikiem a transformatorem 06/6kV szacunkowa długość kabla 15mb
- Wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych dla zestawu pompowego P10 oraz nowo zabudowanych urządzeń
- Ułożenie kabla sterowniczych i sygnałowych na potrzeby sterowania falownikiem
- Wykonanie kompletnej szafki z wyposażeniem dla lokalnego sterowania pompą P10 (obudowa, przyciski, lampki sygnalizacyjne, listwy zaciskowe wyświetlacz, osprzęt montażowy)
- Dobór i zmiana nastaw zabezpieczeń zabezpieczenia polowego MEGA MUZ w polu nr 4 rozdzielni 6kV SUW na potrzeby zasilania nowej pompy
- Wykonanie pomiarów i sprawdzeń instalacji
- Wykonanie parametryzacji oraz serwis i uruchomienie falownika
- Włączenie instalacji sterowania falownika i pompy P10 do systemu SCADA wraz z niezbędnym oprogramowaniem
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej

3.3. Wymagane dokumenty

Wykonawca opracuje i zatwierdzi u Zamawiającego co najmniej następujące dokumenty:

- Projekt Techniczny opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. (Dz.U. z 2020r. poz. 1333.), wraz z wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami.
- Opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji robót wraz z uzyskaniem akceptacji Zamawiającego przed podpisaniem Umowy.
- Szczegółowy harmonogram prac
- STWiOR (Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót).

4. Wymagania dla Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany w szczególności do:

- Informowania inspektora nadzoru o terminie odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Jeśli Wykonawca zaniecha tego powiadomienia, zobowiązany będzie do odkrycia robót lub wykonania otworów niezbędnych do zbadania jakości wykonanych prac, a następnie przywrócenia obiektu do stanu właściwego na własny koszt
- W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wyposażenia obiektu bez względu na przyczynę, naprawa, wymiana, lub doprowadzenie do stanu właściwego nastąpi na koszt Wykonawcy
- Wykonawca codziennie, po zakończonych robotach w udostępnianych pomieszczeniach, doprowadzi je do porządku
- Zorganizowanie i wyposażenie zaplecza budowy we wszystkie narzędzia i urządzenia niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu Zamówienia
- Wykonywanie prac zgodnie z wymaganiami BHP i p.poż.
- Poniesienie kosztów transportu i składowania odpadów oraz ich utylizacji. Ewentualny złom pochodzący z rozbiórek stanowi własność Zamawiającego.
- Prowadzenie dziennika budowy
- Zorganizowanie i przeprowadzenie niezbędnych prób, badań,
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej w 3 egzemplarzach w formie papierowej + wersja elektroniczna na płycie CD/DVD w 3 egz.
- Wykonawca robót jest w pełni odpowiedzialny za stan terenu budowy oraz za zamontowane urządzenia i wykonywane roboty, od dnia przyjęcia terenu budowy aż do dnia odbioru końcowego robót przez Zamawiającego.
- Zabezpieczenie robót przed skutkami przerw w zasilaniu – obciąża Wykonawcę.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go Zamawiającemu.

5. Wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt sprawny technicznie i spełniający wymagania określone przepisami prawa. Transport materiałów i sprzętu powinien się odbywać w sposób zalecany przez ich producenta.

6. Wymagania jakościowe

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wbudowywanych materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów budowlanych posiadających wymagane przepisami prawa atesty, aprobaty lub inne dokumenty stanowiące o dopuszczeniu ich stosowania w budownictwie, które będą stanowiły element dokumentacji powykonawczej. Materiały niedopuszczone do obrotu lub zabronione do stosowania w budownictwie nie mogą być użyte i wbudowane. Każdorazowo materiały wymagają akceptacji Inspektora nadzoru na drukach Zamawiającego.

7. Zgodność robót z dokumentacją projektową.

Podstawą wykonania robót budowlanych jest opracowana przez Wykonawcę dokumentacja projektowa w zakresie niezbędnym do realizacji zadania wraz ze stosownymi uzgodnieniami. Wszystkie dostarczone i wbudowane materiały i urządzenia muszą być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi w tym zakresie przepisami Prawa Budowlanego. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji stosowania materiałów budowlanych i instalacyjnych ustalonych przez ich producenta oraz postanowień i treści norm, certyfikatów, aprobat technicznych, świadectw, instrukcji ITB obowiązujących, a nieujętych w dokumentacji projektowej.

8. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszystkie prace towarzyszące i tymczasowe niezbędne do zrealizowania całości zadania a w szczególności te, które wynikają z konieczności przygotowania terenu budowy, wykonania niezbędnych, pomiarów, obmiarów, zastosowania technologii wykonania robót budowlanych i instalacyjnych.

Wszelkie koszty związane z dostarczeniem, zabezpieczeniem i przechowywaniem materiałów na terenie budowy obciążają Wykonawcę.

Odpady takie jak gruz, śmieci itp. należy wywieźć i poddać utylizacji. Koszty transportu i utylizacji ponosi Wykonawca. Pozyskany z demontażu złom jest własnością Zamawiającego. Zostanie wywieziony przez Wykonawcę na wskazany przez niego skup złomu, położony najbliżej miejsca wykonywania prac, przy udziale Kierownika obiektu lub osoby przez niego uprawnionej i Inspektora Nadzoru. Protokół przekazania złomu należy sporządzić na druku obowiązującym u Zamawiającego.

9. Kontrola jakości robót.

Wykonawca robót odpowiada za pełną kontrolę wykonania robót oraz jakość stosowanych materiałów i urządzeń. Wykonawca będzie (zgodnie z obowiązującymi normami) wykonywał badania i pomiary niezbędne do prawidłowego wykonania poszczególnych etapów robót budowlanych, w tym (pomiary rezystancji izolacji kabli, pomiary uziemienia, pomiary przeciwporażeniowe dla nowo zainstalowanych urządzeń, próby funkcjonalne, pomiar ciągłości połączeń ochronnych). Wyniki badań i pomiarów Wykonawca

udostępni Zamawiającemu, który może zażądać powtórzenia badań i pomiarów w jego obecności w przypadku wątpliwości, co do sposobu i warunków ich wykonania lub uzyskanych wyników. Koszty badań i pomiarów ponosi Wykonawca, który przed przystąpieniem do robót powinien sprawdzić czy dostarczone materiały spełniają wymogi zawarte w niniejszej specyfikacji, dokumentacji projektowej oraz są zgodne z normami.

III. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Warunki wykonania i odbioru dokumentacji projektowej

- Dokumentację projektową należy opracować zgodnie zobowiązującymi aktami prawnymi, a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020r. poz.1609) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 nr 202, poz. 2072 z późn. zm.), tekst jednolity Dz.U. z 2013r. poz. 1129.
- Szczegółowe warunki techniczne do projektowania oraz szczegółowy zakres prac należy uzgadniać z Wydziałem Realizacji Inwestycji i Remontów Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach.
- Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzania konsultacji z Zamawiającym na każdym etapie procesu projektowego. Zamawiający oczekuje szczegółowych pisemnych raportów z realizacji prac projektowych.
- Dokumentację należy sporządzić w 3 egzemplarzach. Całość dokumentacji należy przekazać Zamawiającemu w formie papierowej oraz w formacie „pdf, „doc” lub „xl” na nośniku elektronicznym w 3 egz. Kosztorysy inwestorskie na osobnym nośniku elektronicznym w 3 egz. w formacie pdf i w formie edytowalnej oraz 3 egz. w formie papierowej
- Warunkiem odbioru całości dokumentacji projektowej jest podpisanie przez Zamawiającego bezusterkowego protokołu zdawczo-odbiorczego potwierdzającego kompletność i poprawność wykonania dokumentacji.

1.1. Odbiór częściowy

Polegał będzie na odbiorze dokumentacji projektowej.

2. Warunki wykonania i odbioru prac montażowych

Warunkiem odbioru całości prac montażowych jest podpisanie przez Zamawiającego protokołów prac zanikających ulegających zakryciu oraz bezusterkowego protokołu odbioru końcowego potwierdzającego kompletność i poprawność wykonania zadania.

2.1. Odbiory prac zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polegał będzie na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót budowlanych, które w dalszym etapie realizacji inwestycji będą niemożliwe do stwierdzenia. Każdorazowo odbiór będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez konieczności wstrzymywania postępu robót. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca telefonicznie Zamawiającemu. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, jakość i ilość robót ulegających zanikowi lub zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie przedłożonych dokumentów i przeprowadzonych pomiarów na terenie budowy.

2.2. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy dokonany będzie po zakończeniu wszelkich prac związanych z realizacją zamówienia. Do odbioru końcowego należy przedstawić następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika robót o wykonaniu robót budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową, PFU, sztuką budowlaną, przepisami i obowiązującymi normami;
- oświadczenie kierownika robót związane z zakończeniem budowy i uporządkowaniem terenu lub przywróceniem do stanu pierwotnego
- 3 komplety dokumentacji projektowej powykonawczej (oryginał i kopie), tj. dokumentacji projektowej podstawowej z naniesionymi zmianami oraz dodatkowej, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji.
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót.
- oryginał dziennika budowy
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz elementów robót
- protokoły przeglądu technicznego wykonanego po zakończeniu danego etapu przez odpowiednie służby Zamawiającego, z udziałem Inspektora nadzoru oraz przedstawicieli Wykonawcy
- atesty i certyfikaty oraz deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne użytych materiałów, karty katalogowe w języku polskim oraz oświadczenie kierownika budowy o wbudowaniu ww. materiałów budowlanych.
- protokoły przeprowadzonych badań i pomiarów elektrycznych
- rozliczenia: rzeczowe i finansowe wykonanych robót, w formie uzgodnionej z Zamawiającym.
- dokumentację fotograficzną terenu i obiektów przed i po zakończeniu realizacji przedmiotu Umowy
- wersja elektroniczna przekazanych dokumentów w 3 egz.

Odbiór końcowy będzie dokonany przez powołaną w tym celu komisję przy udziale przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Prace odbiorowe muszą być potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że wymagana jakość nie została spełniona lub też ujawniły się wady należy uwzględnić to w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia.

2.2.1. Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje:

- Oględziny uporządkowania terenu i pomieszczenia,
- Sprawdzenie poprawnej pracy,
- Sprawdzenie dokumentów budowy,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych badań i pomiarów.

2.3. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancji i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie w terminie ustalonym w umowie. Wady ujawnione w trakcie czynności odbioru.

Dotyczy wszystkich rodzajów robót. Jeżeli w toku czynności odbioru robót zostaną stwierdzone wady to Zamawiający ma prawo do dokonania czynności zgodnie z zawartą umową. Po usunięciu przez Wykonawcę wad stwierdzonych w trakcie odbioru lub ponownym wykonaniu przedmiotu umowy, Wykonawca dokona zawiadomienia Zamawiającego celem dokonania ponownego odbioru robót. Wady stwierdzone w trakcie odbioru zostaną usunięte kosztem i staraniem Wykonawcy.

IV. UWAGI KOŃCOWE

1. Terminy realizacji

Informacje o terminach rozpoczęcia i zakończenia prac ustalone zostaną w umowie.

2. Zasady usuwania wad w ramach gwarancji i rękojmi:

Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi i gwarancji za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru końcowego robót oraz za wady powstałe po odbiorze w ramach gwarancji informacje o sankcjach za opóźnienia w ich usuwaniu a także sposób ich zgłaszania zostaną uwarunkowane w projekcie umowy.

3. Zasady ciągłości odpowiedzialności Wykonawcy:

- Wykonawca robót jest w pełni odpowiedzialny za stan terenu budowy oraz za zamontowane urządzenia i wykonywane roboty, od dnia przyjęcia terenu budowy aż do dnia odbioru końcowego robót przez Zamawiającego.
- Zabezpieczenie robót przed skutkami przerw w zasilaniu – obciąża Wykonawcę.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go Zamawiającemu.