



Załącznik Nr 1 do Umowy

Opis Przedmiotu Zamówienia

Dla zdania: „Dostawa i montaż nowej szafy sterowniczej istn. pompowni, remont instalacji elektrycznych pompowni oraz remont ogrodzenia i innych elementów zagospodarowania zbiornika retencyjnego PSSE, zlokalizowanego w Tczewie Czatkowy przy ul. Malinowskiej”

A. Opis stanu istniejącego.

Zbiornik retencyjny (konstrukcja ziemna) wraz z pompownią zlokalizowany jest na terenie Pomorskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Tczewie Czatkowy przy ul. Malinowskiej (działka 3/1 obręb 0002). Pompownia (konstrukcja żelbetowa) wyposażona jest w dwie pompy AMACAN A4 500-270/10UAG1 głębinowe o mocy 10 kW każda pracujące naprzemiennie.

Wody opadowe przepompowywane są ze zbiornika retencyjnego do rowu melioracyjnego odprowadzającego wodę do rzeki Motława. Pracą pomp steruje układ automatycznej regulacji poziomu wody w zbiorniku pracujący w oparciu o liniową sondę poziomu wody. Układ sterowania pracą pomp zabudowany jest w szafie sterowniczej składającej się z dwóch szaf (szafa w szafie). Z szafy wyprowadzone są przewody zasilające pompy oraz przewody sterownicze. Zasilanie pompowni wykonane jest kablem nN ze stacji transformatorowej zlokalizowanej przy ul. Malinowskiej.

Teren zbiornika zamknięty jest ogrodzeniem z siatki drucianej o wysokości 1,5 m (ocynkowanej) rozpiętej na rurowych słupkach rozstawionych co ok. 2,5 m. Długość ogrodzenia 495mb w tym dwie bramy wjazdowe wraz z furtkami (o szerokości 4 m każda).

B. Opis zakresu prac do wykonania.

I. Zakres prac dotyczących remontu instalacji elektrycznych:

1. Projekt wykonawczy i montaż nowej szafy zasilająco-sterowniczej uwzględniającej wszystkie aktualne wymagania funkcjonalne oraz wytyczne podyktowane aktualnymi przepisami i normami. Projekt szafy/szaf winien uwzględniać wszystkie funkcjonalności realizowane przez obecną szafę zasilająco-sterowniczą (należy uwzględnić ewentualne pozostawienie obecnie zamontowanego modułu AMACONTROL i jego współpracę z obecnie zainstalowanymi pompami

AMACAN) oraz dodatkowo realizację następujących funkcji:

- wyłącznik główny zasilania 3x400 V – przełącznik wyboru zasilania: sieć-agregat 4 polowy;
- wtyka do podłączenia agregatu 16A 400VAC;
- gniazdo serwisowe 230V/16A;
- przełączniki rodzaju pracy: Ręczny - Wyłączone - Auto dla każdej z pomp;
- lampki sygnalizacji pracy i awarii pomp;
- licznik czasu pracy;
- licznik ilości załączeń;
- sygnalizator optyczny i akustyczny awarii, sygnał akustyczny odłączany;
- przycisk blokady suchobiegu;
- układ sterowania ręcznego, automatycznego lub **odstawienia** od pracy pomp;
- układ rotacji pracy pomp w układzie pracy automatycznej.

2. Projekt szafy powinien być przed montażem uzgodniony z PSSE. Szafa/y, jej okablowanie i wyposażenie winny uwzględniać m.in.:

- Właściwy dobór fundamentów szafy/szaf;
- Obudowę z tworzywa sztucznego z wymaganą ilością miejsca pod wszystkie podzespoły, listwy, aparaty, zabezpieczenia i inne;
- Właściwe oznakowania i oznaczenia;
- Właściwe rozmieszczenie poszczególnych podzespołów w szafach;
- Wykonanie wentylacji i ogrzewania dla szafy sterującej;
- możliwość ergonomicznego i **funkcjonalnego** wykonywania prac związanych z demontażem i odłączaniem pomp (szybka i łatwa dostępność);
- wykonanie nowego fundamentu/ów pod wszystkie szafki – fundament/ty niezależnie zlokalizowany obok betonowej konstrukcji pompowni (wraz z niezbędnymi pracami **instalacyjnymi** – przełożenie/przepięcie kabli);
- zamontowanie modułu **komunikacyjnego** do SMS-owego przesyłania informacji o stanie pompowni (m.in. o wszystkich stanach awaryjnych pompowni, trybu pracy poszczególnych pomp, suchobiegu, braku zasilania, przelewu i innych). System **powiadamiania** musi być oparty o sygnalizację GSM. Transmisja w oparciu o kartę SIM dostarczoną przez **Zamawiającego**. Dodatkowo do wykonania wszystkie podłączenia oraz połączenia urządzeń i oprogramowania nowego **modułu** z istniejącymi urządzeniami na pompowni (w celu skutecznego zbierania danych i sygnałów). Do zamontowania m.in. przekaźniki, listwy, styki, okablowanie i inne elementy niezbędne do skutecznego działania modułu i systemu powiadamiania; Sygnały wyprowadzone na zbiorczą listwę **sygnałową**;
- sporządzenie schematów elektrycznych i skróconej instrukcji działania i obsługi – 2 kpl. (jeden w dokumentacji; drugi zaalaminowany wewnątrz szafki);
- montaż zabezpieczenia różnicowo – prądowego w szafie sterowniczej oraz innych wymaganych i zgodnych z aktualnymi przepisami;
- montaż sygnalizatora **dźwiękowego** i świetlnego (sygnalizującego stany awaryjne pompowni). Ewentualne połączenie sygnalizatora z systemem **powiadamiania** GSM;
- uwzględnienia dodatkowego zabezpieczenia pomp przed obrotem w gnieździe (pompy kanałowe montowane w gniazdach rurowych bez dodatkowych mocowań) dla **uniknięcia** przypadków skrócenia przewodów

przy pracy "na lewych obrotach"; elektryczne zabezpieczenie każdej pompy w oparciu o np. Kontroler Kolejności Faz i/lub dedykowany Układ Kontrolny oraz programowe zabezpieczenie i powiadomianie (ostrzeżenie) o próbie takiego typu rozruchu pompy;

- Przygotowanie pełnej DTR i innych wymaganych dokumentów dot. nowej szafy sterowniczej i nowej szafy elektrycznej/przyłączeniowej;
3. Wymianę przewodów zasilających i sygnałowych pomp razem ze złączami do pomp oraz dławicami zamontowanymi w pokrywach komór pompowni + zmiana trasy ułożenia przewodów zasilających i sygnalizacyjnych pomp (m.in. na konstrukcji pompowni) - po zabudowaniu nowych szaf;
 4. Osłonięcie rurą osłonową lub innym sposobem odcinków przewodów elektrycznych pomiędzy wyprowadzeniem ich z kanałów tłocznych a szafką przyłączeniową/szafą zasilającą/sterującą;
 5. Wykonanie pomiarów elektrycznych odbiorowych okablowania i wszystkich urządzeń elektrycznych zmodernizowanej pompowni.

II. Zakres prac remontowo-budowlanych:

1. Wykonanie zamknięcia pokryw trzech włączów do komór pompowni (sztaby z kłódkami);
2. Wykonanie uchwytów montażowych do pokryw komór pompowni; śruby pokryw wyczyścić, przesmarować i zabezpieczyć smarem technicznym wodoodpornym;
3. Oczyszczenie z korozji oraz zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrznych części szybów rurowych (wszystkie pokrywy, rurociągi, osprzęt, kształtki kołnierzowe, śruby, inne). Materiał powłoki antykorozyjnej/farby należy dobrać odpowiednio do temperatury i warunków pracy instalacji. Farby antykorozyjne należy dobrać zgodnie z kartami katalogowymi produktów oraz adekwatnie do malowanego materiału i warunków atmosferycznych. Typ i rodzaj farby podlegają akceptacji przez Zamawiającego;
4. Oczyszczenie z korozji i zabezpieczenie farbą antykorozyjną (w kolorze zbliżonym do istn. – do uzg. z PSSE) przepustnic z napędem ślimakowym; do weryfikacji w/w napęd ślimakowy (pod kątem smarowania); do wymiany smar na nowy (zgodnie z zaleceniami producenta, kartami katalogowymi i adekwatnie do wymagań w karcie katalogowej pompy);
5. Oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne podpór rur tłocznych powłoką epoksydową. Materiał powłoki/farby należy dobrać odpowiednio do temperatury i warunków; rodzaj farby należy uzgodnić z PSSE;
6. Do uzupełnienia wszystkie brakujące śruby połączeniowe w pompowni na nowe/w wydaniu nierdzewnym;
7. Osunięcie wszystkich pozostałości po szalunkach betonowych przyczółków pompowni (szalunki wykonane zostały z blachy trapezowej, aktualnie skorodowanej i odspojonej od betonu);
8. Odszlamowanie i wyczyszczenie do „gołego betonu” komór ssawnych pomp. Po spompowaniu wody ze zbiornika należy dokładnie oczyścić betonową komorę ssawną z zalegających tam zanieczyszczeń, naniesionego mułu i resztek skorodowanej blachy. Należy uzupełnić ewentualne ubytki betonu, nie przewiduje się zabezpieczenia komory ssawnej powłoką ochronną;
9. W przypadku ujawnienia ubytków betonu na betonowych elementach konstrukcyjnych pompowni należy je uzupełnić i zakonserwować całą konstrukcję pompowni środkami do konserwacji betonu z wyłączeniem komory ssawnej. Typ i

- rodzaj śr. konserwującego/zabezpieczającego podlega akceptacji przez Zamawiającego (wymagana karta katalogowa dopuszczająca stosowanie preparatu przy zbiornikach retencyjnych - bezpieczny dla środowiska naturalnego).
10. Zamontowanie 2 aluminiowych łąt wodowskazowych (szybny C-ownik 120 x 40; dł. ok. 3mb) wg ustaleń z PSSE – dot. opisu na łątach. Lokalizacja łąt - jedna na przyczołku wlotowym kan. deszcz, druga na korpusie pompowni;
 11. Wymiana 100% siatki ogrodzeniowej zbiornika na siatkę powlekaną tworzywem sztucznym (gr. drutu – min. 3mm; $h_{\text{siatki}} = \text{min.} 150\text{cm}$; $\text{oczko}_{\text{siatki}} 50 \times 50\text{mm}$);
 12. Zamontowanie nowych stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie (rura Dn50) słupków (wbetonowanych w podłoże) pod siatkę ogrodzeniową w miejsce istn. prowizorycznych słupków drewnianych (ok. 17 szt.). Nowe słupki należy wykonać z rur ocynkowanych, dodatkowo zabezpieczonych antykorozyjnie tak jak słupki istniejące;
 13. wymiana pozostałych istn. skorodowanych słupków ogrodzeniowych (wg potrzeb);
 14. Poszerzenie przejazdu na bramie głównej poprzez przesunięcie jednego ze słupków podtrzymujących skrzydło bramy. Nowa szerokość bramy do uzgodnienia z PSSE. Dostosowanie konstrukcji skrzydeł bramy do nowej szerokości;
 15. Oczyszczenie, modernizacja (w przypadku bramy wjazdowej) i zakonserwowanie (2x farba – podkład + nawierzchniowa) istniejących słupków stalowych oraz konstrukcji bram wjazdowych i furtki. Do wymiany na nową siatkę obecnie zabudowana w bramach i furtkach. **Materiał** powłoki/farby należy dobrać odpowiednio do temperatury i warunków; rodzaj farby należy uzgodnić z PSSE.

III. Warunki realizacji przedmiotu zlecenia:

Wykonawca zobowiązany będzie do:

1. Zgłoszenia rozpoczęcia robót budowlanych;
2. Wykonania uproszczonej technicznej dokumentacji proj.-wykonawczej dot. przedmiotowego zakresu robót (opis działań) oraz jej uzgodnienia z Zamawiającym;
3. Wykonania robót zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego w/w uproszczoną dokumentacją;
4. Sporządzenia i uzgodnienia z Zamawiającym wniosków materiałowych dot. wszystkich planowanych do zastosowania materiałów;
5. Wykonywania robót wg należytej staranności, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi;
6. Powołania wewnętrznego Kierownika Budowy/robót; prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby uprawnione;
7. Zabezpieczenia terenu budowy przed dostępem osób postronnych;
8. Ponoszenia odpowiedzialności za warunki bhp, p. poż., szkody dotyczące Zamawiającego lub osób trzecich związane z realizacją przedmiotu zlecenia;
9. Bieżącego uzgadniania z nadzorem inwestorskim Zamawiającego warunków prowadzenia robót;
10. Wywiezienia poza teren PSSE wszystkich odpadów pochodzących z realizacji robót i zagospodarowania ich zgodnie z przepisami;
11. Demontażu i utylizacji materiałów podlegających utylizacji w tym min. złomu. Wykonawca zagospodaruje wszystkie odpady pochodzące z demontażu zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności z przepisami Ustawy „o odpadach” z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U.2010.185.1243 wraz z późn. zmian.). Wykonawca po zakończeniu robót przekaże Zamawiającemu kopie kart przekazania

- odpadu dla odpadów powstałych podczas realizacji zamówienia
12. Sporządzenia *Raportu* z wykonanych prac oraz sporządzenia dokumentacji powykonawczej wraz z wszelkimi niezbędnymi do przeprowadzenia odbioru rysunkami technicznymi, zdjęciami, DTR, instrukcjami, pomiarami elektrycznymi okablowania i urządzeń, próbami, badaniami, sprawdzeniami i rozruchami próbnymi z realizacji robót i przekazania jej Zamawiającemu nie później niż w dniu zgłoszenia gotowości przedmiotu zamówienia do odbioru w 1 egz. oraz w 1 egz. na nośniku CD w PDF. Wersja cyfrowa dokumentacji odbiorowej musi zawierać spis treści w wersji edytowalnej z pełnymi tytułami dokumentacji, opracowań oraz plików. Wersja papierowa i numeryczna musi mieć identyczną zawartość.

BIURO OBSŁUGI TECHNICZNEJ
DYREKTOR


Zbigniew Szczupakowski

