

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia dla zadania pn.:

Budowa przepompowni ścieków przy ul. Szosa Bydgoska w Toruniu

2. ZAKRES ROBÓT

Wykonanie robót przygotowawczych, ziemnych, budowlano – montażowych, elektrycznych i odtworzeniowych wg projektu budowlanego i wykonawczego pn.: Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna w ul. Droga Starotoruńska w Toruniu:

- a. Zadanie I – Pompownia zbiorcza
 - b. „Przyłącze energetyczne dla zasilanie pompowni zbiorczej”.
- 1) Wykonanie robót sieciowych – branża sanitarna, elektryczna, akpia, w tym m.in.:
- Przepompownia ścieków DN 3,0 m (pkt pracy: $Q=54,01$ l/s, $H=51$ m, $P=50$ kW) – 1 kpl.
 - Szafa sterownicza – 1 kpl.
 - Żurawik – 1 kpl.
 - Komora pomiarowa kanalizacji sanitarnej o wymiarach $4,2 \times 2,4 \times 2,3$ m – 1 kpl.
 - Studnia SK-1 kanalizacji sanitarnej z betonu HSR, DN 1800 – 1 kpl.
 - Studnia SK-2 kanalizacji sanitarnej z betonu HSR, DN 1800 – 1 kpl.
 - Studnia SK-3 kanalizacji sanitarnej z betonu HSR, DN 1500 – 1 kpl.
 - Studnia SK-4 kanalizacji sanitarnej z betonu HSR, DN 1500 – 1 kpl.
 - Studnia SK-5 kanalizacji sanitarnej z betonu HSR, DN 1800 – 1 kpl.
 - Studnia SR-6 kanalizacji sanitarnej z rur GRP, DN 1200 – 1 kpl.
 - Przewód ciśnieniowy kanalizacji sanitarnej PE \varnothing 200 mm – 25 m
 - Przewód ciśnieniowy kanalizacji sanitarnej PE \varnothing 125 mm – 11 m
 - Przewód grawitacyjny kanalizacji sanitarnej PE \varnothing 300 mm w rurze stalowej ochronnej \varnothing 500 mm – 4 m
 - Przewód ciśnieniowy kanalizacji sanitarnej ze stali ko \varnothing 200 mm – 18,2 m
 - Przewód ciśnieniowy wodociągowy PE \varnothing 200 mm – 11m
 - Studnia włączenia wody z betonu, DN1800 – 1kpl.
 - Zagospodarowanie terenu - 1 kpl.
- 2) Wykonanie robót elektrycznych i z zakresu sterowania i automatyki, wymagania szczegółowe:
- Sterownik musi posiadać zasilanie awaryjne w postaci 2 akumulatorów min 7Ah ładowanych buforowo z zasilacza. Na elewacji szafy należy zamontować kontrolki informujące o awarii, analizator sieciowy oraz przełączniki umożliwiające ręczne załączenie pomp w przypadku awarii sterownika (nawet przy jego braku).
 - Sterowanie główne powinno zostać oparte na bazie sterownika programowalnego (np. Schneider Modicon M340 w wersji P-34-1000), wraz z panelem operatorskim (np. Magelis XBTN400), moduł komunikacyjny GPRS (np. InVentia MT-202), oraz analizatorem sieciowym energii elektrycznej (np. SELEC). Kartę SIM pracującą w wewnętrznym APN należącym do TW dostarcza Zamawiający. Antenę modemu GSM należy zamontować tak, aby moc sygnału GSM, niezależnie od warunków pogodowych, była zawsze powyżej 85% dla komunikacji 2G.

Wszelkie zastosowane w rozdzielni urządzenia sieciowe (np. switche) muszą być typu przemysłowego, z możliwością zdalnego zarządzania, przystosowane do pracy w zakresie temperatur co najmniej od 0°C do 60°C.

W przypadku użytych w nawiasach nazw własnych materiałów, nazw producentów i znaków towarowych, należy je rozumieć jako określenie standardów w Toruńskich Wodociągach. Nie są one wiążące i można dostarczyć urządzenia równoważne, innych producentów, których charakterystyka i parametry nie są gorsze, niż urządzeń podanych powyżej.

W przypadku dostarczenia innego sterownika lub panelu operatorskiego, niż wskazane w nawiasach, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć

Zamawiającemu:

- co najmniej 5-cio dniowe szkolenie w autoryzowanym centrum szkoleniowym z obsługi i programowania sterownika i panelu;
- zapasowy sterownik wraz z modułami wejść/wyjść, oraz panel operatorski;
- laptop przemysłowy wraz z oprogramowaniem z licencją bezterminową do obsługi i programowania sterownika i panelu;
- licencję na system operacyjny z rodziny Microsoft w wersji Professional.

W przypadku dostarczenia innego modułu komunikacyjnego GPRS, niż wskazany w nawiasie, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu:

- szkolenie w autoryzowanym centrum szkoleniowym z obsługi i programowania modułu;
- zapasowy nowy moduł;
- licencję na serwer OPC, przy pomocy którego zostaną udostępnione dane;
- nowy serwer wraz z licencją bezterminową do obsługi i programowania modułu;
- konfiguracja serwera:
 - obudowa typu RACK do montażu w szafie 19" wielkości 1U;
 - minimum 2 dyski typu hot swap w konfiguracji Raid 1;
 - minimum 2 zasilacze zapewniające redundancję zasilania;
 - konfiguracja zalecana przez producenta systemu operacyjnego, oraz oprogramowania modułu;
 - licencja na system operacyjny na bezterminowe użytkowanie;
 - gwarancja producenta na 3 lata.
- Należy uruchomić instalację monitoringu GSM po protokole Modbus RTU pomiędzy sterownikiem przepompowni a serwerem znajdującym się w budynku biurowym przy ul Rybaki 31/35. Wykonany monitoring musi pozwalać obsłudze Centrum na podgląd wszelkich danych z przepompowni zbiorczej z częstotliwością ok. 1 min poprzez aplikacje InTouch i Information Server Portal oraz archiwizację danych na serwerze Historian. Wykonawca musi posiadać aktualną licencję typu developer do projektowania platformy Wonderware 2017.Zmienne, które mają być przechowywane w Historianie, należy uzgodnić z działem Informatyki i Automatyki Toruńskich Wodociągów. Konieczna jest weryfikacja raportów generowanych przy pomocy oprogramowania Active Factory pod kontem wykorzystania nowych zmiennych. Ekrany synoptyczne Scady tj. wygląd okien, diagramy, alarmy oraz archiwizację danych należy wykonać zgodnie z zastanym w aplikacji standardem. Po zakończeniu prac należy przekazać Zamawiającemu, aktualne kopie oprogramowania w wersjach źródłowych (edytowalnych) dla sterownika i panelu operatorskiego oraz dla wizualizacji InTouch i Information Server Portal. Należy również przekazać dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej,

edytowalnej oraz wszelkie pliki konfiguracyjne urządzeń komunikacyjnych (adresacja, konfiguracja, hasło dostępu). Weryfikacja, odbędzie się w formie komisyjnego wgrania oprogramowania przez wykonawcę, przy obecności osoby wyznaczonej przez TW. Ponadto Wykonawca przekaże, na rzecz Zamawiającego, autorskie prawa majątkowe do:

- oprogramowania na sterownik ,
- oprogramowania na panel operatorski ,
- oprogramowania na wizualizację na Pogotowiu Toruńskich Wodociągów,
- oprogramowania na wizualizację dla Portalu Information Server,
- oprogramowania na archiwizację danych na serwerze Historian,
- dokumentacji w wersji elektronicznej i edytowalnej.

Adresację stacji oraz ustalenie poziomu zabezpieczeń należy wykonać w uzgodnieniu z Działem Informatyki i Automatyki (FIA) Zamawiającego.

- Ze względu na potrzebę wprowadzenia sterowania układem hydraulicznym transportu ścieków z Przysieka należy zainstalować dwa napędy elektryczne zasuw w komorze SK1.

Należy wykonać zasilanie elektryczne napędów z rozdzielni głównej na terenie pompowni oraz doprowadzić kable sterownicze. W układzie sterowania pracą pompowni wprowadzić dodatkową funkcję sterowania zamknięciem i otwarciem zasuw 4a i 4b w zależności od sygnalizacji pracy pompowni w Przysieku.

Dla przedmiotowego zakresu należy opracować projekt wykonawczy.

- Każdorazowo przed przystąpieniem do prac Zamawiający przekaże następujące informacje odnośnie bieżącego wykorzystania licencji do Platformy Systemowej Wonderware:
 - License tag count,
 - Number of license tags in database,
 - Total number of tags in database

Szczegółowy zakres robót obejmuje Projekt Wykonawczy, który oprócz niniejszego opisu stanowi podstawowy materiał dla wykonania wyceny robót przez Wykonawcę.

3. POSIADANA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

W posiadaniu zamawiającego znajduje się dokumentacja techniczna autorstwa Wielobranżowego przedsiębiorstwa Usługowo-Produkcyjnego MELBUD z Torunia jn.:

- Projekt budowlany i wykonawczy pn.: „Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna w ul. Droga Starotoruńska w Toruniu” Zadanie I – Pompownia zbiorcza
- Projekt budowlany i wykonawczy pn.: „Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna w ul. Droga Starotoruńska w Toruniu”, „Przyłącze energetyczne dla zasilania pompowni zbiorczej”

Oryginały dokumentacji znajdują się do wglądu w siedzibie Zamawiającego przy ul. Rybaki 31/35, Wydział Inwestycji i Remontów, pokój nr 6 i stanowią łącznie z niniejszym opisem podstawowy materiał do wykonania wyceny robót przez Wykonawcę.

4. MATERIAŁY I TECHNOLOGIA

Materiały stosować zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym oraz „Podstawowymi wymaganiami technicznymi rur, kształtek i obiektów stawianymi nowoprojektowanym układom kanalizacji sanitarnej”, „Podstawowymi wymaganiami technicznymi rur i armatury wodociągowej stawianymi nowoprojektowanym układom

wodociągowym” oraz „Wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” obowiązującymi w Toruńskich Wodociągach Sp. z o.o., a które są dostępne na stronie www.wodociagi.torun.com.pl w zakładce „Jak załatwić sprawę”.

5. NAPRAWA ISTNIEJĄCYCH NAWIERZCHNI DROGOWYCH

Zakres odbudowy nawierzchni wykonać zgodnie z dokumentacją projektową pn.: „Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna w ul. Droga Starotoruńska w Toruniu” Zadanie I – Pompownia zbiorcza.

6. OBOWIĄZKI WYKONAWCY

- Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności na wszelkie materiały przewidziane do wbudowania celem ich akceptacji. Uzyskanie ww. akceptacji stanowi załącznik dopuszczający materiały do wbudowania przy realizacji przedmiotu zamówienia.
- Wykonawca na własny koszt wykona projekt organizacji ruchu i dokona opłat za zajęcie pasa drogowego w okresie umownym.
- Wykonawca na własny koszt wykona roboty drogowe polegające na odtworzeniu nawierzchni drogowej do stanu pierwotnego stosownie do występującej nawierzchni (zgodnie z pismem właściciela dróg dołączonym do dokumentacji technicznej oraz z odrębnymi zgodami udzielonymi przez właścicieli terenu). Powyższe stosuje się także do wszelkich innych terenów po których przebiega trasa sieci kanalizacji sanitarnej. Odtworzenie terenu do jego pierwotnego stanu i uzyskanie pisemnego potwierdzenia tego faktu od właściciela stanowi bezwzględny obowiązek Wykonawcy.
- Wykonawca w ramach organizacji terenu budowy zrealizuje własnym kosztem i staraniem obiektu tymczasowego zaplecza budowy oraz poniesie koszty zużycia wody i energii w okresie realizacji robót.
- Wykonawca dysponować będzie dla potrzeb realizacji niniejszych zadań osobą kierownika budowy posiadającą uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci wod-kan. i elektrycznych.
- Wykonawca zabezpieczy front robót przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru, poda do publicznej wiadomości terminy i zakresy ograniczeń w ruchu i przerw w dostawie np. wody lub odprowadzania ścieków, wynikające z realizacji robót.
- Wykonawca, jeśli zajdzie taka konieczność, zawrze umowę z podwykonawcą na realizację robót i dostarczy Zamawiającemu kopię zawartej z nim umowy przed przekazaniem terenu budowy. Uzyskanie akceptacji Zamawiającego będzie stanowić warunek dopuszczający przystąpienia podwykonawcy do robót.
- Wykonawca poinformuje właścicieli posesji, dla których będzie realizowana budowa kanalizacji sanitarnej o terminie realizacji inwestycji i o niedogodnościach mogących powstać w wyniku budowy.
- Wykonane odcinki kanałów należy poddać inspekcji telewizyjnej w kolorze, kamerą z funkcją rejestracji spadku.
- Wykonanie wykopów pod przewody z umocnieniem ścian z odwiezieniem urobku na czasowe składowisko.
- Wykonanie zabezpieczenia urządzeń podziemnych krzyżujących się z trasą przewodów (np. kable energetyczne, kable telefoniczne).
- Dostarczenie wydruków zgrzewania dla rur PE.

- Wykonanie próby ciśnieniowej dla przewodów kanalizacyjnych tłocznych na ciśnienie 0,6MPa.
- Wykonanie próby szczelności dla przewodów kanalizacyjnych grawitacyjnych.
- Oznakowanie armatury kanalizacyjnej.
- Oznakowanie urządzeń na sieci i na terenie obiektów (nowych i adaptowanych) zgodnie z wymogami użytkownika oraz przepisami BHP. Skompletowanie dokumentów zgodnie z przepisami BHP.
- Udzielenie gwarancji na wszystkie roboty budowlano-montażowe, wbudowane urządzenia, programy itp. na okres 3 lat. Wykonawca zapewni przeprowadzenie przeglądów serwisowych pozwalających na utrzymanie warunków gwarancji urządzeń przez okres 3 lat. Warunki gwarancji opisano we wzorze karty gwarancyjnej.
- Budowa i uruchomienie podstawowego, kompletnego układu zasilająco-sterowniczego przepompowni ścieków na bazie sterownika programowalnego. Układ zasilania, sterowania, wizualizacji oraz archiwizacji w pogotowiu przepompownią powinien zapewniać standard nie gorszy od istniejącego w przepompowniach Toruńskich Wodociągów.
- Budowa i uruchomienie układu sterowania awaryjnego dla przepompowni należy połączyć ze sterownikiem i wykorzystać jego możliwości tak, aby zabezpieczyć sterowanie awaryjne pomp w przypadku uszkodzenia elementów sterowania podstawowego.
- Uruchomienie bądź rozbrojenie alarmu powinno odbywać zgodnie ze standardem w T.W. Alarm otwarcia wjazdu bądź szafki sterowniczej należy obsługiwać za pośrednictwem stacyjki (na kluczyk) zamontowanej wewnątrz szafy.
- Drobne zmiany z sterowaniem lub oprogramowaniem sterowników i systemu monitoringu w pogotowiu T.W. będą wykonane w cenie ofertowej.
- Pompy przepompowni mają być sterowane w cyklu pracy automatycznej zgodnie z wytycznymi projektanta branży technologicznej.
- Opracowanie harmonogramu rozruchu pompowni zbiorczej i przedstawienie Zamawiającemu do akceptacji z min. 7 dniowym wyprzedzeniem.
- Przeprowadzenie rozruchu zrealizowanej pompowni zbiorczej zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego harmonogramem rozruchu; Rozruch ma być potwierdzony protokołem uwzględniającym potwierdzenie osiągniętych parametrów pracy.
- Przygotowanie instrukcji stanowiskowych, przeprowadzenie przeszkolenia obsługi pompowni zbiorczej z czynności eksploatacyjnych na podstawie instrukcji obsługi pompowni.
- Przygotowanie instrukcji obsługi pompowni zbiorczej, uwzględniającej wszelkie sytuacje związane z pracą i eksploatacją (w tym także współpracą wszystkich obiektów na nowowymybudowanej sieci). Instrukcja ma m.in. zawierać opisy urządzeń, schematy pracy, opis postępowania w sytuacjach awaryjnych i w codziennej eksploatacji, wymogi dot. konserwacji i zgłaszania usterek.
- Przygotowanie instrukcji BHP.
- Wszystkie urządzenia elektryczne na terenie budowy i zaplecza muszą posiadać aktualne badania w zakresie dodatkowej ochrony od porażeń. Zabezpieczenie urządzeń elektrycznych na terenie budowy musi być zabezpieczone wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie nie większym niż 30 mA. Zamawiający wymaga stosowanie aktualnych Polskich Norm dotyczących urządzeń sieci i instalacji w zakresie wykonywanych robót.

- Roboty nie ujęte w projektach, a zamieszczone w przedmiocie zamówienia należy ująć w dokumentacji powykonawczej.
- Wykonawca zapewni przeprowadzenie przeglądów serwisowych pozwalających na utrzymanie warunków gwarancji urządzeń przez okres 3 lat.
- Zapewnienie na własny koszt pełnej obsługi geodezyjnej tj. wykonanie wszelkich czynności geodezyjnych mających na celu prawidłowe usytuowanie budowanej sieci w terenie, w tym:
 - a) wytyczenie wszystkich niezbędnych elementów budowanej sieci;
 - b) założenie reperów roboczych, jeżeli będzie taka potrzeba;
 - c) przekazanie geodezyjnej mapy poinwentaryzacyjnej w 3 egzemplarzach uwierzytelnionych przez Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,
 - d) przekazanie 3 kopii szkiców polowych z pomiaru wraz z wykazem współrzędnych inwentaryzowanych punktów, na szkicach polowych należy wykazać:
 - dla sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej rzędnych dna kanału (wloty i wyloty dna kanału) i pokryw na studniach oraz - w przypadku odgałęzień bocznych - rzędna miejsca wpięcia odgałęzienia do kanału głównego oraz rzędna zakończenia odgałęzienia;
 - dla sieci kanalizacyjnej tłocznej rzędnych posadowienia rur maksymalnie co 150 m, wraz z wykazaniem na szkicach inwentaryzacyjnych współrzędnych inwentaryzowanych punktów;
 - odtworzenie istniejących i zniszczonych podczas realizacji zadania kamieni granicznych w pasie prowadzonych robót. Odtworzenie kamieni winno zostać potwierdzone protokolarnie przez geodetę;
 - Wytyczenia punktów głównych trasy przewodu dokona Wykonawca na dzień przekazania terenu budowy.

7. UWAGI

- a. Zabrania się składowania urobku z wykopów bezpośrednio po stronie nawierzchni drogi i chodnika.
- b. Zaplecze socjalne należy wyposażyć w przenośne toalety – szczelne zbiorniki na ścieki socjalno-bytowe.
- c. W przypadku zbliżenia przewodów do istniejącego zadrzewienia roboty należy prowadzić z zachowaniem ostrożności aby nie naruszyć systemu korzeniowego drzew.
- d. Nawierzchnie drogowe należy odtworzyć zgodnie z warunkami właściciela drogi.
- e. Roboty w branży elektrycznej i AKPiA należy wykonać zgodnie z zakresem zawartym w dokumentacji projektowej i opisie przedmiotu zamówienia.
- f. Obciążenie każdej ze stron przyszłej umowy za potencjalne skutki napotkania na roboty nieprzewidziane uzależnione będzie od konkretnej sytuacji i ocenione będzie po jej nastąpieniu.
Zaleca się aby Wykonawca zapoznał się ze wszystkimi warunkami lokalizacyjno-terenowymi terenu budowy a także realizacyjnymi, i uwzględnić je w wypełnionym formularzu ofertowym.
- g. Obetonowanie skrzynek armatury, włązów itp wykonać z płyty żelbetowej grubości min 15 cm o rozmiarach 1mx1m w przypadku skrzynek (w przypadku węzłów rozmiar ustalić z inspektorem nadzoru na budowie) oraz o rozmiarach min 1 m od krawędzi włązu (dla włązów kanalizacyjnych).
- h. Rury i kształtki winny posiadać certyfikat zgodności wykonania z PN – EN 12201

- i. W przypadku wystąpienia w projektach budowlanych i/lub budowlano – wykonawczych, STWIOR nazw własnych materiałów i nazw producentów, znaków towarowych lub podania niektórych charakterystycznych dla producenta wymiarów, należy je rozumieć jako określenie standardów. Nie są one wiążące i można dostarczyć elementy równoważne, których charakterystyka nie jest gorsza niż parametry urządzeń czy materiałów podanych w opracowaniach projektowych. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów o parametrach równoważnych lub wyższych niż przewiduje projekt. Wszelkie koszty wynikające z różnic pomiędzy urządzeniami zaprojektowanymi a zaoferowanymi ponosi Wykonawca. Zwrot „równoważne” oznacza możliwość uzyskania efektu założonego przez Zamawiającego za pomocą innych rozwiązań technicznych.

