



INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST)

„Kompleksowe uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie miasta Trzebiatów”

ST04: Przepompownie ścieków P1-P3

<p>TOMASZ PASZCZAK USŁUGI PROJEKTOWE I WYKONAWSTWO tel. 91. 4 642 486 kom. 502-097-329 UL. JASNA 51/29 70-777 SZCZECIN</p>
--

1.	Wprowadzenie	3
1.1	Nazwa zamówienia	3
1.2	Przedmiot ST	3
1.2.1	Kody CPV.....	3
1.2.2	Zakres Robót	3
1.3	Informacja o Terenie Budowy	3
1.3.1	Lokalizacja Projektu i Terenu Budowy... ..	3
1.4	Organizacja Robót, przekazanie Terenu Budowy	3
1.4.1	Dokumentacja	4
1.4.2	Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi	4
1.4.3	System zapewnienia jakości (SZJ)	4
1.4.4	Plac budowy.....	4
1.4.5	Tablice informacyjne budowy	4
1.4.6	Wymagania dla pomiarów geodezyjnych	4
1.5	Zabezpieczenie interesów osób trzecich	4
1.6	Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie	4
1.7	Warunki dotyczące organizacji ruchu	4
2.	MATERIAŁY.....	5
2.1	Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.....	5
2.2	Przechowywanie i składowanie materiałów	5
3.	Transport.....	5
4.	SPRZĘT	5
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	5
5.1	Roboty ziemne	5
5.2	Roboty odwodnieniowe	5
5.3	Roboty budowlano-montażowe.....	5
5.4	Zasilanie energetyczne i sterowanie – instalacje kablowe	6
5.5	Zagospodarowanie terenu pompowni	6
5.6	Studnie pompowni.....	6
5.7	Pompy	7
5.8	Orurowanie i armatura pompowni.....	8
5.9	Szafy kablowe i ich wyposażenie.....	8
5.10	Transmisja danych.....	9
5.11	Agregaty prądotwórcze	10
5.12	Próby i rozruch pompowni	10
5.13	Przekazanie pompowni do użytkowania	10
5.13.1	Okres Gwarancyjny.....	11
6.	Kontrola jakości Robót.....	11
6.1	Badania i pomiary	11
6.2	Raporty z badań.....	11
6.3	Badania prowadzone przez Inżyniera	11
6.4	Dokumentacja budowy	11
7.	Obmiar Robót.....	11
7.1	Ogólne zasady Obmiaru Robót.....	11
7.2	Zasady określania ilości Robót i materiałów	11
7.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	11
7.4	Częstotliwość przeprowadzania obmiaru.....	11
8.	Odbiór Robót.....	11
8.1	Rodzaje odbiorów Robót.....	11
8.2	Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu	11
8.3	Odbiór częściowy	12
8.4	Przejęcie Odcinka Robót i przejęcie całości Robót	12
8.5	Dokumenty konieczne do uzyskania Świadectwa Przejęcia	12
8.6	Odbiór pogwarancyjny	12
8.7	Dokumentacja Powykonawcza	12
8.8	Zapewnienie drożności sieci	12
9.	Zasady płatności.....	12
10.	Ubezpieczenie robót i Kontraktu	12
11.	Przepisy i normy.....	12

1. Wprowadzenie

1.1 Nazwa zamówienia

Nazwa i adres inwestycji:

Kraj: Polska

Województwo: zachodniopomorskie

Powiat: Gryficki

Gmina: Trzebiatów, Miasto Trzebiatów

1.2 Przedmiot ST

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowią Integralną część Dokumentów Przetargowych dla Kontraktu. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem 3 (trzech) przepompowni kanalizacji w ramach systemu kanalizacji odprowadzającej ścieki do istniejącego systemu kanalizacji.

1.2.1 Kody CPV

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych.

45.23.24.10 - Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

1.2.2 Zakres Robót

Roboty związanych z wykonaniem 3 (trzech) przepompowni kanalizacji w ramach systemu kanalizacji odprowadzającej ścieki do istniejącego systemu kanalizacji.

1.3 Informacja o Terenie Budowy

Teren Budowy znajduje się we władaniu Zamawiającego. Czynności związane z wykonywaniem prac budowlano-montażowych objętych kontraktem muszą być zamknięte w obrębie terenu budowy.

Teren Budowy stanowią:

(a) miejsca budowy 3 pompowni ścieków,

P1 -	powierzchnia m ²
----	---------	--------------	----------------------

P2 -	powierzchnia m ²
----	---------	--------------	----------------------

P3 -	powierzchnia m ²
----	---------	--------------	----------------------

1.3.1 Lokalizacja Projektu i Terenu Budowy...

Lokalizację zaprezentowano na Rysunku Poglądowym

1.4 Organizacja Robót, przekazanie Terenu Budowy

Odpowiedzialność Wykonawcy wynika z zawartej Umowy, obowiązujących przepisów i norm, na etapie realizacji z poleceń Inżyniera Kontraktu.

Plac budowy został scharakteryzowany w ST_00_1.4.4.

Wykaz Nr 2 Zestawienie Pompowni ścieków sanitarnych

Pompownie ścieków

Poniżej zamieszczono zestawienie wymiarów charakterystycznych studni i parametrów pomp, które będą wymagane od Wykonawcy przy realizacji pompowni ścieków.

Zestawienie Pompowni ścieków sanitarnych

Nr pompowni	Średnica studni Dw [m]	Wysokość studni H [m]	Ilość pomp szt.	Wydajność pomp Q [dm ³ /s]	Wysokość podnoszenia H _p [m sł.w.]	Moc silnika P ₂ [kW]
P-1 (PS 2)	1 200	4 710	2	2,0 l/s	12,27 m	2,0
P-2 (PS 3)	1 500	3 210	2	4,0 l/s	12,76	2,4
P-3 (PG)	1 200

1.4.1 Dokumentacja

Zgodnie z wymaganiami ST_00_1.4.1

1.4.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Zgodnie z wymaganiami ST_00_1.4.2

1.4.3 System zapewnienia jakości (SZJ)

Zgodnie z wymaganiami ST_00_1.4.3

1.4.4 Plac budowy

Zgodnie z wymaganiami ST_00_1.4.4

1.4.5 Tablice informacyjne budowy

Zgodnie z wymaganiami ST_00_1.4.5

1.4.6 Wymagania dla pomiarów geodezyjnych

Zgodnie z wymaganiami ST_00_1.4.6

1.5 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Zgodnie z wymaganiami ST_00_1.5

1.6 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Zgodnie z wymaganiami ST_00_1.6

1.7 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Zgodnie z wymaganiami ST_00_1.7

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z wymaganiami ST_00_2.1

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Zgodnie z wymaganiami ST_00_2.2

3. Transport

Zgodnie z wymaganiami ST_00_3

4. SPRZĘT

Zgodnie z wymaganiami ST_00_4

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Roboty ziemne

Jak dla robót w zakresie kanalizacji sanitarnej zgodnie z wymaganiami ST_02_5.6.1.

5.2 Roboty odwodnieniowe

Dla zapewnienia wymaganych warunków posadowienia obiektów pompowni, Wykonawca winien prowadzić odwodnienie wykopu. Wymagane jest posadowienie pompowni w wykopie suchym, odwodnionym. Przyjmuje się, że odwodnienie wykopu będzie prowadzone przy pomocy zestawów igłofiltrowych współpracujących z agregatem pompowym. Wody gruntowe z odwodnień należy odprowadzać do miejsc wskazanych przez Inżyniera, w taki sposób, aby nie spowodować strat na i poza Placem Budowy.

Przyjmuje się, że odwodnienie wykopów będzie prowadzone przy pomocy zestawów igłofiltrowych o długości igieł 4,0m i 6,0m oraz rozstawie $a=2,0m$ i $a=1,5m$ współpracujących z agregatem pompowym. Przyjmuje się, że wymagane będzie obniżenie poziomu wody gruntowej o 0,5m poniżej dna wykopu.

5.3 Roboty budowlano-montażowe

Wykonawca wykona komplet prac budowlano-montażowych dla 3 przepompowni ścieków. W ramach budowy poszczególnych przepompowni wykona między innym:

- posadowienie studni w wykopie na uprzednio przygotowanym podłożu,
- wykona szczelne połączenie studni do rury wlotowej i rur wylotowych,
- sprawdzi zamontowane fabrycznie elementy wyposażenia studni,
- zainstaluje szafę sterowniczo-zasilającą obok studni,
- zamontuje urządzenia sterowania, transmisji danych i zasilania w szafie sterowniczej,
- wykona połączenia kabli sterowniczych i zasilających do urządzeń,
- doprowadzi energię elektryczną ze złącza ZK do szafy sterowniczej,
- zamontuje pompy.

Na wykonanej i zagęszczonej podsypce piaskowej Wykonawca wykona w wykopie płytę fundamentową na której zostanie zamontowana studnia pompowni (jeżeli płyta jest wymagana). Płytę należy wykonać z betonu B-20, zbrojoną, grubości 0,2m. Wykonawca zamontuje na wykonanej płycie fundamentowej studnię pompowni. Po zamocowaniu studni Wykonawca przystąpi do montażu pomp według rodzaju i parametrów przewidzianych dla każdej pompowni..

5.4 Zasilanie energetyczne i sterowanie – instalacje kablowe

Wykonawca wykona podłączenia kabli zasilania energetycznego do złącza ZK-1a. Zakład Energetyczny na wniosek Zamawiającego założy liczniki pomiaru zużycia energii w nadstawce złącza ZK-1a.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym należy zastosować samoczynne szybkie wyłączanie zasilania. Realizowane to będzie poprzez dobór zabezpieczeń oraz wyłączników różnicowych typu P. Jednocześnie w każdej pompowni zaprojektowano obwód 24 V zakończony gniazdkiem.

Montaż instalacji kablowych wykonać zgodnie z PN-76/E-05125. Montażu dokonać w korytkach kablowych z przykryciem oraz w rurkach osłonowych typu peszel. Trasy kabli prowadzić bezkolizyjnie z innymi instalacjami. Kable prowadzić w liniach prostych, poziomych i pionowych. Przejścia przez stropy, ściany wykonać w rurkach instalacyjnych z PCV. Wszystkie zapasowe żyły powinny być zakończone zaciskami i oznaczone jako rezerwowe. Jeżeli niemożliwe jest doprowadzenie rezerwowych żył do takich elementów jak czujniki, wówczas przewody należy przyciąć i zaizolować na jednym końcu, drugi koniec powinien być zakończony zaciskiem i podłączony do uziemienia.

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez służby geodezyjne. Układanie kabli zgodnie z normą PN-90/E-060401.01. Kable powinny być układane w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być, co najmniej gatunku „3”, odpowiadającego wymaganiom BN-87/6774-04. Folię należy stosować do ochrony kabli przed uszkodzeniem mechanicznym. Folia koloru niebieskiego, uplastyczniona PCW o grubości 0,4,0,6 mm. W miejscach zbliżeń/skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i drogami kable układać w rurach osłonowych typu AROT niebieskie, pod drogami asfaltowymi/betonowymi rury układać przewiertem.

5.5 Zagospodarowanie terenu pompowni

Wymagane jest wykonanie ogrodzenia terenu każdej pompowni. Przyjęto wykonanie ogrodzenia typowego z siatki stalowej w ramach z kątowników. Wykonawca wykona ogrodzenie. Fundament, cokół i słupki bramowe ogrodzenia wykonać z betonu B-15. Fundament ogrodzenia o szerokości 0,20m i zagłębieniu w gruncie 0,80m. Przedłużeniem fundamentu jest cokół, który należy wykonać o wysokości 0,25m. Fundamenty słupków ogrodzeniowych przyjęto o wymiarach 0,20x0,60m i zagłębieniu w gruncie 1,0m. Słupki bramowe o wymiarach 0,20x0,20m. Fundamenty słupków bramowych 0,50x0,50m zagłębione w gruncie na głębokość 1,20m. Słupki ogrodzeniowe wykonać z rur stalowych ϕ 70x4,5mm. Ramy ogrodzenia wykonać z kątowników ze stali. Teren pompowni należy umocnić kostką brukową typ polbruk grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej i przygotowanej nawierzchni.

5.6 Studnie pompowni

Wykonawca zakupi, dostarczy na Plac Budowy i zamontuje zgodnie z Dokumentacją Techniczną studnie pompowni ścieków.

Wykonawca zakupi, dostarczy na miejsce Budowy i zamontuje zgodnie z Dokumentacją Projektową wszystkie Urządzenia i Materiały wyspecyfikowane w Przedmiarze Robot. Zamawiający oczekuje, że Urządzenia wyspecyfikowane jako komplet zostaną dostarczone przez dostawcę na Plac Budowy, zamontowane fabrycznie.

Wyposażenie każdej przepompowni winno objąć między innymi:

- pompy zatapialne wraz z osprzętem,
- orurowanie, stopy sprzęgające,
- urządzenia i kable sterowania,
- urządzenia i kable energetyczne,
- przewody wentylacyjne.

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI P1 i P2 OBEJMUJE:

1.Pompy produkcji (typy pomp wg projektu) - szt.2

2.Zbiornik (wymiały wg tabeli) wykonany z kręgów żelbetowych B-45

Wyposażenie zbiornika:

- podest obsługowy- stal nierdzewna
- drabinka żłazowa - stal nierdzewna
- poręcz - stal nierdzewna
- kominki wentylacyjne - stal nierdzewna / PCV
- właz wejściowy + krata - stal nierdzewna
- belka wsporcza - stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- zasuwy z klinem gumowanym szt. 2 - żeliwo (obsługa z poziomu podestu)
- zawory zwrotne kulowe szt.2 - żeliwo
- przewody tłoczne - stal nierdzewna
- połączenia kołnierzowe nierdzewne (*dla DN50 połączenia gwintowane*)
- elementy łączące - stal nierdzewna
- złączka STAL/PE - połączenie w zbiorniku
- nasada T-52 z pokrywą - 1 szt.

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI PG OBEJMUJE:

Przepompownia przydomowa składa się z następujących elementów:

- obudowy z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm na ławie fundamentowej,
- płyty żelbetowej przykrywającej o średnicy 1400 mm,
- wjazdu typu Waleckiego z zamknięciem,
- rury wywiewnej średnicy 100 mm PVC.

a) wyposażenie technologiczne

- pompy zatapialne typu Presskan kpl.2 (Producent: PRESSKAN Polska Sp. z o.o.

ul. Grodziska 15 05-870 Błonie k/ Warszawy),

- zawór zwrotny,
- zasuwa odcinająca, zwężka redukcyjna dopasowująca rurociąg przepompowni do
- średnicy rurociągu tłoczego HDPE 50mm,
- rura wentylacyjna ø100 PVC z kominkiem,
- drabinka,
- wjazdu typu Waleckiego z zamknięciem,
- pomost technologiczny,

b) wyposażenie elektroenergetyczne i sterownicze, wraz z kablem zasilającym:

- kabel zasilający YKY, zasilanie z szafki pomiarowej,
- skrzynka sterownicza (dostawa z przepompownią) wraz z kablem sterowniczym,
- uziom powierzchniowy z bednarki.

c) zagospodarowanie terenu:

- wg projektu zagospodarowania terenu

5.7 Pompy

P1 i P2

Wykonawca winien wyposażyć wszystkie pompownie w pompy przeznaczone do instalacji stacjonarnej na poziomie mokrym z prowadnicami i stopą sprzęgającą do automatycznego łączenia pompy z rurą tłoczną. Pompy wyposażone w zamknięty wirnik kanałowy pracujący w obudowie. Silnik elektryczny trójfazowy dla rozruchu bezpośredniego na napięcie 380V/50Hz z dwoma termokontaktami w obwodach stojana oraz kablem o długości 10m i parametrach odpowiednich dla danej pompy , zgodnie z Dokumentacją Techniczną. Ponadto pompy winny być wyposażone we wszystkie fabryczne zabezpieczenia przed uszkodzeniem (przed suchobiegiem, przegrzaniem itp.). Pompy winny być wykonane z materiałów nierdzewnych , kwasoodpornych. Szczegółowe zestawienie parametrów pomp zawarto w Wykazie Nr ... oraz w Specyfikacjach Technicznych odnoszących się do poszczególnych pompowni.

PG

- pompy zatapialne typu Presskan kpl.2 (Producent: PRESSKAN Polska, lub równoważny)

5.8 Orurowanie i armatura pompowni

Wykonawca winien dostarczyć orurowanie pompowni zgodnie z dokumentacją).

5.9 Szafy kablowe i ich wyposażenie

P1 i P2

Wykonawca zakupi i dostarczy na Plac Budowy szafy kablowe sterowania o wymiarach zgodnie z Dokumentacją Techniczną dla potrzeb sterowania pracą pompowni.

Każda szafa i skrzynka powinna być czytelnie oznaczona i nazwana. Każdy element wyposażenia na zewnętrznej powierzchni wszystkich pokryw i drzwiczek powinien posiadać opis podający jego funkcję. Etykiety należy wykonać z materiału odpornego na działanie warunków atmosferycznych, w szczególności promieniowania UV. **Wymagane jest zamieszczenie informacji o dofinansowaniu ze środków Funduszu Spójności**

Wszystkie napisy powinny być zatwierdzone przez Inżyniera Kontraktu. Etykiety powinny być przymocowane z zewnętrznej strony pokryw i drzwiczek w sposób jednoznaczny zabezpieczający trwałość połączeń. Każdy element wyposażenia zamontowany wewnątrz obudowy powinien posiadać opis zawierający jego numer zgodny z oznaczeniem na schemacie połączeń oraz wartość prądu znamionowego wszystkich bezpieczników. Wszystkie połączenia obwodu zasilania powinny posiadać opisane poniżej bloki zacisków, umieszczone wewnątrz szafki w celu podłączenia kabli zasilania. Przewody siłowe, sygnałów wejściowych i sygnałów wyjściowych, dyskretnych i analogowych należy zróżnicować kolorystycznie.

Obudowa szafy sterowniczej: wykonana z tworzywa sztucznego, wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni): kontrolki: poprawności zasilania, awarii ogólnej, awarii pompy nr 1, awarii pompy nr 2, pracy pompy nr 1, pracy pompy nr 2; wyłącznik główny zasilania, przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna - 0 - Automatyczna); przyciski Startu i Stopu pompy w trybie pracy ręcznej; stacyjka z kluczem - o wymiarach: 800(wysokość)x600(szerokość)x300(głębokość) wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych posadzona na cokole metalowym, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej

Urządzenia elektryczne - P1 i P2:

- panel dotykowy (kolorowy) LCD o przekątnej ekranu 5,6"
- moduł telemetryczny GSM/GPRS
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
- czteropolowe zabezpieczenie klasy C
- przetwornik prądowy do monitorowania prądu pompy
- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
- wyłącznik główny sieć-agregat 60A
- gniazdo agregatu 32A/5P w zabudowie tablicowej
- gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B10
- gniazdo serwisowe 400V/32A/5P montaż tablicowy wraz z czteropolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B32
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej zasilacz buforowy 24 VDC/1 A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- przełącznik trybu pracy (Ręczna - 0 - Automatyczna) wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej hermetyczny wyłącznik krańcowy otwarcia wjazdu przepompowni stacyjka umożliwiająca rozbiorzenia obiektu

- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziomy alarmowy) oraz z łańcuchem ze stali nierdzewnej antena typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 - w kształcie „krążka” z montażem na obudowie szafy sterowniczej)
- Oświetlenie wewnętrzne szafy.

Wejścia (24VDC) P1 i P2:

- tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)
- zasilanie na obiekcie (Włączone/Wyłączone)
- awaria pompy nr 1 - kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
- awaria pompy nr 2 - kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
- kontrola otwarcia drzwi i wjazdu pompowni
- kontrola pływaka suchobiegu
- kontrola pływaka alarmowego - przelania
- kontrola rozbrojenia stacyjki
- sygnał z sondy hydrostatycznej (4-20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem (32mA)

Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC) załączanie pompy nr 1 P1 i P2:

- załączenie pompy nr 2
- załączenie sygnału dźwiękowego syrenki alarmowej i sygnału optycznego

Rozdzielnia Sterowania Pomp zapewnia P1 i P2:

- naprzemienną pracę pomp
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcję czyszczenia zbiornika - spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu - tylko dla pracy ręcznej w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków

Przepompownia ścieków PG

wyposażenie elektroenergetyczne i sterownicze, wraz z kablem zasilającym:

- kabel zasilający YKY, zasilanie z szafki pomiarowej,
- skrzynka sterownicza (dostawa z przepompownią) wraz z kablem sterowniczym,
- uziom powierzchniowy z bednarki.

5.10 Transmisja danych

Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GS M/G P RS dla **P1 i P2**:

Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! Wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- Sterownik pracy przepompowni swobodnie programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM

- 8 wejść binarnych
- 8 wyjść binarnych
- 2 wyjścia analogowe o zakresie pomiarowym 4... 20 mA
- Port szeregowy RS 232
- Port szeregowy RS 232/422/485 optoizolowany
- Wejścia licznikowe
- Sterownik powinien posiadać synoptykę o wejściach i wyjściach
- Stopień ochrony IP40
- Moduł Dual Band GPRS/GSM EGSM900/1800
- Napięcie stałe 24V
- Wyjście antenowe
- Gniazdo karty SIM
- Panel czołowy sterownika wyposażony w diody informujące o:

- stanach wejść i wyjść binarnych
- zasięgu sieci GSM - minimum 3 diody
- poprawności zasilania sterownika
- o prawidłowości załogowania się sterownika do sieci GPRS

Możliwości:

- Wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM
- Wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
- Sterowanie pracą obiektu - przepompowni na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej

Wszystkie szafy posiadać winny Certyfikat Zgodności CE lub Certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa „B”. Szafa sterownicza powinna umożliwiać monitorowanie i zdalne sterowanie pracą pompowni z poziomu zainstalowanej stacji monitorującej i w przypadku wcześniejszego wdrożenia systemu monitoringu u Użytkownika powinna stanowić rozbudowę istniejącego systemu monitoringu. W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP.

5.11 Agregaty prądotwórcze

Zamawiający określi parametry stosowanych agregatów. Agregaty nie będą przedmiotem wyposażenia pompowni, ani nie zostaną zakupione w ramach planowanej inwestycji.

5.12 Próby i rozruch pompowni

Wykonawca wykona z wynikiem pozytywnym wszystkie próby oraz dostarczy atesty wymagane przepisami prawa budowlanego, Polskimi Normami, przepisami BHP, wymogami Urzędu Dozoru Technicznego, wymogami pozwolenia na budowę oraz innymi przepisami obowiązującymi w Polsce. Po akceptacji Inżyniera. Wykonawca przystąpi do rozruchu mechanicznego urządzeń zgodnie z ich dokumentacją techniczno-ruchową (DTR).

Wykonawca po wykonaniu wszystkich właściwych Prób z wynikiem pozytywnym rozpocznie Próby Końcowe (Rozruchowe) przepompowni obejmujące:

- rozruch mechaniczny Urządzeń, zgodnie z ich dokumentacją techniczno - ruchową (DTR),
- 24 godzinny rozruch hydrauliczny urządzeń oraz wszystkich przepompowni pracujących w systemie,
- rozruch systemu komputerowej rejestracji i przetwarzania danych.

W okresie rozruchu Wykonawca ma obowiązek przeszkolić Personel wskazany przez Zamawiającego do obsługi przepompowni. Zamawiający dostarczy wodę do rozruchu hydraulicznego. Koszty energii ponosi Wykonawca.

5.13 Przekazanie pompowni do użytkowania

Wykonawca w dniu zakończenia Prób Końcowych (Rozruchowych) winien przekazać Zamawiającemu:

- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami, o ile w trakcie Robót zostały wprowadzone za zgodą Inżyniera,
- Dokumentację geodezyjną powykonawczą,
- Dokumentację techniczno - ruchową Urządzeń w języku polskim,
- Protokoły odbiorów częściowych, przeprowadzonych Prób, atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne wydane na zastosowane Urządzenia i Materiały.
- Dziennik Budowy z właściwymi wpisami końcowymi,
- Protokoły z zaleceniami instytucji, które Zamawiający miał obowiązek powiadomić o zamiarze oddania obiektu do użytkowania.

Jeżeli Roboty wykonane zostały zgodnie z Kontraktem, Inżynier zaakceptował wyniki Prób Końcowych, a Zamawiający uzyskał od Wykonawcy Dokumentację na podstawie której uzyska pozwolenie na eksploatację przepompowni, Zamawiający wyda Wykonawcy Świadectwo Przejęcia.

5.13.1 Okres Gwarancyjny

Na zasadach Kontraktowych ogólnych, dla urządzeń zgodnie z warunkami producenta, minimum 12 miesięcy.

6.Kontrola jakości Robót

Zgodnie z wymaganiami ST_00.6

6.1 Badania i pomiary

Zgodnie z wymaganiami ST_00.6.1

6.2 Raporty z badań

Zgodnie z wymaganiami ST_00.6.2

6.3 Badania prowadzone przez Inżyniera

Zgodnie z wymaganiami ST_00.6.3

6.4 Dokumentacja budowy

Zgodnie z wymaganiami ST_00.6.4

7. Obmiar Robót

7.1 Ogólne zasady Obmiaru Robót.

Zgodnie z wymaganiami ST_00.7.1

7.2 Zasady określania ilości Robót i materiałów.

Zgodnie z wymaganiami ST_00.7.2

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Zgodnie z wymaganiami ST_00.7.3

7.4 Częstotliwość przeprowadzania obmiaru.

Zgodnie z wymaganiami ST_00.7.4

8.Odbiór Robót

8.1 Rodzaje odbiorów Robót.

Zgodnie z wymaganiami ST_00.8.1

8.2 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Zgodnie z wymaganiami ST_00.8.2

8.3 Odbiór częściowy.

Zgodnie z wymaganiami ST_00.8.3

8.4 Przejęcie Odcinka Robót i przejęcie całości Robót.

Zgodnie z wymaganiami ST_00.8.4

8.5 Dokumenty konieczne do uzyskania Świadectwa Przejęcia.

Zgodnie z wymaganiami ST_00.8.5

8.6 Odbiór pogwarancyjny

Zgodnie z wymaganiami ST_00.8.6

8.7 Dokumentacja Powykonawcza

Zgodnie z wymaganiami ST_00.8.7

8.8 Zapewnienie drożności sieci

Zgodnie z wymaganiami ST_00.8.8

9. Zasady płatności

Zgodnie z wymaganiami ST_00.9

10. Ubezpieczenie robót i Kontraktu

Zgodnie z wymaganiami ST_00.10

11. Przepisy i normy

Zgodnie z wymaganiami ST_00.11