

ROZDZIAŁ 3.0. SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW

Opracowanie wykonano wg

„PROJEKTU BUDOWLANEGO I WYKONAWCZEGO NA BUDOWĘ SIECI
KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO – TŁOCZNEJ Z PRZYŁĄCZAMI I
PRZEPOMPOWNIAMI ŚCIEKÓW KŁODAWA – ZŁA WIEŚ – TRĄBKI MAŁE
gm. TRĄBKI WIELKIE

na zlecenie: Gminy Trąbki Wielkie

Autor: techn. Jan Minasiewicz
upr. nr 503/Gd/74

SPIS TREŚCI

| | str. |
|--|------|
| 1. CZĘŚĆ OGÓLNA | 2 |
| 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH | 3 |
| 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU | 4 |
| 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU | 4 |
| 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH | 5 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 6 |
| 7. PRZEDMIAR I OBMIAR | 7 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT | 8 |
| 9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH | 8 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE | 8 |

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. 1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przepompowni ścieków (kpl. 4) jako elementów projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej w miejscowościach Kłodawa – Zła Wieś – Trąbki Małe, gm. Trąbki Wielkie, woj. pomorskie.

1. 2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne (ST) są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1. 3. Ogólny zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej dokumentacji (specyfikacji) dotyczą prowadzenia robót ziemnych instalacyjno-montażowych branży sanitarnej i brukarskich obejmujących :

- budowę przepompowni ścieków z elementami zagospodarowania terenu PS-1, PS-2, PS-3, P8;
- wykonanie elementów zagospodarowania terenu tych przepompowni : ogrodzenie , utwardzenie terenu kostką brukową betonową, zieleń ;

Specyfikacja techniczna dotycząca robót elektroinstalacyjnych stanowi opracowaniami odrębnymi .
Pozostałe roboty, wchodzące w skład całego zadania uwzględniono w kolejnych rozdziałach ST.

1. 4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Prace towarzyszące:

- nadzór inwestorski i autorski
- geodezyjne wytyczenie
- inwentaryzacja powykonawcza
- organizowanie i prowadzenie badań materiałów i robót (próby ciśnieniowe rurociągów technologicznych , badania jakościowe betonu)
- rozruch technologiczny przepompowni
- instrukcji obsługi i szkolenie

Roboty tymczasowe: zgodnie ze specyfikacją ogólną OST 0.0;

- umocnienie wykopu obiektowego.

1. 5. Informacje o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją ogólną OST 0.0.

1. 6. Zakres robót wg „CPV”

grupa robót : **45100000-8** Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę

klasa robót : **45110000-1** Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych ; roboty ziemne

kategoria robót : 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu i roboty ziemne:

- wykonanie wykopu pod zbiorniki i wymiana gruntu

kategoria robót : 45112000-5 Roboty związane z usuwaniem gleby

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

grupa robót : **45200000-9** Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

klasa robót : **45230000-8** Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów , linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych , autostrad , dróg , lotnisk i kolei ; wyrównywanie terenu

kategorie robót : 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie budowy rurociągów i kabli

45232423-3 **Przepompownie ścieków**

kategoria robót : 45233000-6 Roboty w zakresie konstruowania , fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni dróg

45233124-4 Drogi dojazdowe

grupa robót : **45300000-0** Roboty w zakresie instalacji budowlanych

klasa robót : **45340000-2** Prace dotyczące wykonywania ogrodzeń , balustrad oraz sprzętu ochronnego
kategorie robót : 45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń - wykonanie ogrodzenia terenu z bramą

1. 7. Określenia podstawowe

Zgodnie ze specyfikacją szczegółową ST 2.0

Przewód tłoczny (ciśnieniowy) - przewód, w którym ruch ścieków następuje pod ciśnieniem wyższym od atmosferycznego, wymuszonym przez pompy.

Przepompownia ścieków - obiekt budowlany wyposażony w zespoły pompowe, instalacje i pomocnicze urządzenia techniczne, przeznaczone do przepompowywania ścieków z poziomu niższego na wyższy.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

2. 1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Stosować można wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” lub wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub odpowiednią aprobatą techniczną.

Ilości materiałów ujęto w dokumentacji projektowej .

2. 2. Podstawowe materiały

2. 2. 1. 1. Rury stalowe.

Rurociągi technologiczne – stal. KO nierdzewna DN 84 x 2 lub DN 65

2. 2. 1. 2. Rury PE – wg ST 2.0.

2. 2. 2. Studnie prefabrykowane polimerobetonowe z połączeniami elementów na uszczelki

Dno studni wyprofilowane i połączone monolitycznie z najniższym kręgiem, wraz z osadzonymi przejściami szczelnymi odpowiednio do indywidualnych rozwiązań przyjętych w dokumentacji [rys. 20], DN/OD 1500; 1200 – szyb studzienny (zbiornik) pompowni przystosowany do zamontowania dwóch pomp zatapialnych.

Głębokości całkowite zbiorników (pomiędzy wjazdem a dnem) wynoszą:

PS-1 – H = 6,07 m (zbiornik DN 1500 z polimerobetonu lub betonu C35/45);

PS-2 – H = 6,12 m (zbiornik DN 1500 z polimerobetonu lub betonu C35/45);

PS-3 – H = 5,45 m (zbiornik DN 1200 z polimerobetonu lub betonu C35/45);

P8 – H = 5,92 m (zbiornik DN 1500 z polimerobetonu lub betonu C35/45).

2. 2. 3. Armatura i kształtki

- zgodnie z wykazami na rys. Nr 20 oraz rozdział 5.5.5. opisu
- ze stali nierdzewnej kwasoodpornej KO DN80 i DN 65

2. 2. 4. Urządzenia

2.2.4. Pompownie

2.2.4.1. Pompownie PS-1; PS-2; PS-3; P8 - pompy (4 x 2 kpl.)

- Zatapialna pompa ściekowa o mocy nominalnej silnika: PS-1 ok. 9,2 kW; PS-2 ok. 7,5 kW;
PS-3 ok. 3,0 kW; P8 ok. 5,5 kW;

- Wykonanie: żeliwne GG20, standardowe;

- Medium: ścieki komunalne, Tmax = 40°C;

- Instalacja stacjonarna , "mokra": do opuszczania po prowadnicach 1 ½ ” , w komplecie ze stopą sprzęgającą z owierconym wylotem kołnierзовym DN 80;

- Korpus pompy: wylot DN 80;

- Wirnik: łopatkowy, wolny przelot 80 mm;

- Predkość obrotów: PS-1 i PS-2 - 2920 rpm ; PS-3 – 1450 rpm ; P8 – 2910 rpm ;

- Parametry obliczeniowe pracy pompy:
 - PS-1** $Q = 3,8 \text{ l/s}$, $H_c = 29,7 \text{ m}$;
 - PS-2** $Q = 3,6 \text{ l/s}$, $H_c = 25,3 \text{ m}$;
 - PS-3** $Q = 3,5 \text{ l/s}$, $H_c = 9,73 \text{ m}$;
 - P8** $Q = 3,8 \text{ l/s}$, $H_c = 17,3 \text{ m}$;
- Silnik elektryczny: 2-biegunowy, 3~380-415V/50Hz, rozruch gwiazda /trójkąt, IP68 ;
- Prąd znamionowy : PS-1 16,8 A ; PS-2 14,6 A ; PS-3 7,8 A ; P8 10,9
- Prąd rozruchu : PS-1 132A ; PS-2 104,2 ; PS-3 69,6 ; P8 72,6 ;
- Wyposażenie: kabel L=10 m;
- Typ podstawowego uszczelnienia : SIC/SIC.

2.2.4.2. Żurawik do transportu pionowego pomp

- Żurawik przenośny ;
- udźwig max – 150 kg ;
- wysięg max – 400 ÷ 800 mm ;
- masa własna 40 kg (masa najcięższego elementu 12 kg) ;
- wciągarka ręczna samohamowna z korbą bezpieczeństwa i linką kwasoodporną ;
- zabezpieczenie antykorozyjne poprzez cynkowanie ogniowe elementów.

2.2.4.3. Zagospodarowanie terenu przepompowni

- kostka betonowa szara 10 x 20 x 8 cm ;
- ogrodzenie : w systemie panelowym Nylofor 3D z siatki kratowej wykonanej z poziomych i pionowych prętów $\varnothing 5$ mm o trójwymiarowym profilowaniu, ocynkowanych i powlekanych poliestrem w kolorze zielonym, z wbudowaną bramą ; wys. panelu 153 cm ;
 beton C16 na cokoły i fundamenty słupków ;
 krawężnik drogowy bet. 100x30x15.

2. 3. Składowanie materiałów

Zgodnie z pkt 2.3. specyfikacji OST0.0 i specyfikacji szczegółowych ST.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3. 1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganiami producenta. Maszyny można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

3. 2. Sprzęt do wykonania rurociągu

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji sanitarnej powinien mieć możliwość korzystania z następującego sprzętu:

- koparki jednoznaczyniowe gąsienicowe ,
- koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego o poj. łyżki 0,15-0,25 m³,
- zagęszczarka wibracyjna – spalinowa,
- wibrator powierzchniowy do 226 KG,
- wciągarka mechaniczna ,
- żuraw budowlany samochodowy ,
- samochód skrzyniowy ,
- samochód samowyładowczy ,
- samochód dostawczy 0,9 T.

4. TRANSPORT

4. 1. Transport studni prefabrykowanych

Transport studni prefabrykowanych lub ich elementów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie studni (zbiorników) należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4. 2. Transport elementów betonowych prefabrykowanych

Niedozwolone jest zrzucanie elementów betonowych na twarde podłoże. Wskazany jest transport wyrobów spiętych fabrycznie, na paletach środkami transportowymi z własnym żurawikiem do rozładunku.

4. 3. Transport urządzeń oraz kształtek (króćców) i armatury

Urządzenia, kształtki, armatura stalowa lub żeliwna mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem , w miarę możliwości w opakowaniach fabrycznych .

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5. 1. Ogólne warunki wykonania robót

Przedmiotem tego rozdziału są ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót dotyczące:

- przepompowni ścieków (roboty instalacyjno-montażowe).

5. 2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, badaniem gruntu, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, odprowadzeniem wody z wykopu itp., uzyskać zezwolenie na rozpoczęcie robót i komisyjnie przyjąć teren pod budowę wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi.

Projektowaną oś studni (zbiorników) oraz linię (oś) ogrodzenia należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągu reperów roboczych oraz wbiciem kołków – świadków , tak aby istniała możliwość odtworzenia osi obiektów i narożników ogrodzenia podczas prowadzenia robót.

W terenie zabudowanym repery robocze należy osadzić w ściankach budynków w postaci haków lub bolców. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej.

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót ziemnych należy uściślić lokalizację uzbrojenia podziemnego (kable energetyczne, telekomunikacyjne, przewody wodociągowe).

Przed robotami ziemnymi należy również wykonać urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Obniżenia wód gruntowych należy dokonać, gdy woda uniemożliwia wykonanie wykopu.

Przygotowanie podłoża pod rurociągi podano w poz. 5.4. ST 1.0.

5. 3. Roboty ziemne

- Wykopy wykonywać w nawiązaniu do ST 1.0
- Wykop obiektowy pod zbiornik przepompowni wykonywać w szalunku pełnym obudowy stalowej
- Zasypkę dokonać gruntem niespoistym (pospółką) ; zagęścić warstwami uzyskując stopień zagęszczenia gruntu 0,97

5. 4. Wymagania dotyczące wykonania zbiornikowej przepompowni ścieków

1. Właz ze stali nierdzewnej KO wraz z kratą pomostową ze stali KO usytuowaną pod pokrywą , dostosowane do wymiarów pomp , armatury i ewakuacji osób obsługujących .
2. Dno zbiornika ukształtowane z odpowiednim spadkiem w kierunku lejów ssawnych pomp , zabezpieczającym przed gromadzeniem się osadów .
3. Ściany i dno zbiornika z polimerobetonu odpornego na korozję i ścieranie .
4. Drabinka żłazowa stała ze stali KO .
5. Wentylacja grawitacyjna w zbiorniku (nawiew i wywiewka) zapewniająca co najmniej dwie wymiany powietrza w ciągu godziny .
6. Rurociągi technologiczne z rur nierdzewnych , spawanych ; montaż armatury i kształtek za pomocą kołnierzy ze stali nierdzewnej KO .
7. Armatura odcinająca (zasuwy szybrowe) z możliwością manipulacji z poziomu terenu .
8. Przepusty szczelne dla rurociągów i kabli .

9. Belki podporowe rurociągów oraz osłona przeciwbryzgowa ze stali nierdzewnej KO .
 10. Prowadnice łączące stopy sprzęgające pomp z płytą górną o średnicy 1 ½” ze stali nierdzewnej KO wraz z górnym uchwytem i tuleją gumową do prowadnic .
- Wykonać zgodnie z rys. nr 20 projektu technologicznego (wykonawczego) przepompowni .

5.4.1. Transport pionowy

5.4.1.1. Transport pionowy pomp przepompowni PS

Transport oparty jest o urządzenie stacjonarno – przenośne , o udźwigu 150 kg.

Żuraw wyposażony powinien być we wciągarkę ręczną samohamowną z korbą bezpieczeństwa z linką stal. kwasoodporną oraz elementy zabezpieczające antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.

W przewidywanym miejscu pracy żurawia montuje się (‘wkleja’) kotwy w płytę fundamentową (np. stropu betonowego pompowni lub przygotowaną obok) .

Dzięki prostej konstrukcji żuraw może być zdemontowany , przeniesiony i ponownie zamontowany przez jedną osobę .

5. 5. Wykonanie elementów zagospodarowania terenu przepompowni ścieków

5.5.1. Ogrodzenie

Zgodnie z planem zagospodarowania terenu [rys. nr 1, 2, 4 i 13,] zawartym w projekcie :

1. Wykonać w systemie panelowym Nylofor 3D z siatki kratowej wykonanej z poziomych i pionowych prętów $\phi 5$ mm o trójwymiarowym profilowaniu, ocynkowanych i powlekanych poliestrem w kolorze zielonym; wysokość panelu 153 cm.
2. Słupki 60x40x2mm (z kapturkiem pokrywowym) o wys. 2000 mm obsadzać w przygotowanych w rozstawie co 2,5 m gniazdach fundamentów z betonu B-15 .
3. Cokół wykonać jako typowy 0,25x0,3 z betonu B-15 na fundamencie 0,2x0,8 m w linii ogrodzenia (na granicy utwardzonego terenu).
4. Dla przepompowni przewidziana jest brama 2-skrzydłowa w systemie wypełnienia jak panele, ogrodzeniowe o szerokości w osiach słupków 300 cm , wysokości 153 cm i długości słupków (wym. 80x80x3 mm) 2200 mm obsadzonych w gniazdach fundamentów C16/20 lub podobny prefabrykat .

5. 5. 2. Umocnienie nawierzchni

Zgodnie z planami zagospodarowania terenu przepompowni [rys. 1, 2, 4 i 13] zawartymi w projekcie , część terenu ograniczonego ogrodzeniem wymaga umocnienia kostką brukową betonową prostokątną szarą gr. 8 cm (plus wjazdy). Wymagania dotyczące wykonania robót brukarskich w tym zakresie przedstawiono w specyfikacji szczegółowej ST 4.0.

5. 5. 3. Punkt poboru wody

Zgodnie z planami zagospodarowania terenu [rys. nr 1, 2, 4 i 13] zawartymi w projekcie, na terenie każdej pompowni przewidziany do wykonania jest hydrant nadziemny DN 80 z odgałęzieniem z rurociągu rozdzielczego PVC Dz 90 ÷ 110 i podejściem (przyłączem) z rur PE Dz 90 [wg ST 2.0.]. Nad rurociągiem ułożyć taśmę sygnalizacyjną koloru niebieskiego z wkładką metalową. Roboty związane z montażem rurociągu należy wykonać zgodnie z wymogami określonymi w instrukcji producenta – dostawcy rur PE.

5.5.4. Rurociągi tłoczne kanalizacji sanitarnej

Należy wykonać zgodnie z TS 2.0.

5. 5. 5. Teren zielony

Pas szerokości ok. 0,8 m metra przy ogrodzeniu (oprócz wejścia) należy obsadzić krzakami (ok. 2szt./m), pozostały, nieutwardzony teren obsiać trawą na warstwie 10 cm nawiezonego i rozplanowanego humusu. Trawnik wymaga pielęgnacji wraz z cyklicznym koszeniem trawy do czasu odbioru końcowego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6. 1. Kontrola, pomiary i badania

6. 1. 1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanym w obrębie wykopu,

- stan zaszalowania wykopów pod kontem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- kąt nachylenia skarp w wykopach nieumocnionych,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin (nie rzadziej niż ok. 20 m). Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40 cm i być przymocowane do odeskowań, tak aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

6. 1. 2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchyłeń osi ,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową ułożenia przewodów i studni ,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych pokryw włazowych .

6. 1. 3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż $0,1 \div 0,3$ m (wg decyzji geodety),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów powinien być zgodny z pkt 5.3.,
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

6. 2. Rozruch przepompowni

Należy przeprowadzić ją kompleksowo , łącznie z branżą elektryczną .

6. 2.1. Etapy rozruchu przepompowni PS

1. Sprawdzenie kompletności dokumentacji pompowni.
2. Sprawdzenie kompletności wyposażenia pompowni.
3. Kontrola stanu połączeń instalacji technicznych: elektrycznej, AKP, technologicznej.
4. Sprawdzenie układów zasilania i sterowania pomp :
pomiary obwodów elektrycznych ; badania i pomiary skuteczności zerowania .
5. Sprawdzenie stanu technicznego armatury, zasuw, zaworów zwrotnych .
6. Sprawdzenie montażu i działania urządzenia (żurawika) do transportu pionowego pomp
7. Przeprowadzenie prób montażu i demontażu zainstalowanych pomp.
8. Podanie napięcia na szafę sterowniczą.
9. Uruchomienie pomp w trybie ręcznym.
10. Sprawdzenie kierunków obrotu silników pomp.
11. Ustalenie rzeczywistych parametrów hydraulicznych pracy pomp.
12. Kontrola obciążeń silników pomp przy różnych parametrach hydraulicznych pracy.
13. Uruchomienie pomp w trybie automatycznym.
14. Ustalenie poziomów pracy i poziomów awaryjnych .
15. Kontrola poprawności sterowania pracą pomp (alternacja, działanie zabezpieczeń).
16. Kontrola poprawności sterowania pracą pomp w trybie awaryjnym.
17. Kontrola poprawności przekazu telemetrycznego danych.
18. Wypełnienie tabeli nastaw w 'Instrukcji obsługi' dostarczonej przez producenta .

Uwaga : Wszystkie czynności należy przeprowadzić w pierwszej kolejności w ramach rozruchu mechanicznego na medium , które stanowić będzie czysta woda .

Punkty 11 , 12 , 17 i 18 zostaną ostatecznie spełnione w ramach rozruchu technologicznego na medium docelowym – ściekach bytowo-gospodarczych

7. PRZEDMIAR I OBMIAR

Zgodnie ze specyfikacją ogólną OST 0. 0.

Jednostka [kpl] 'Przedmiaru' dotycząca zbiornikowej przepompowni ścieków z komorą pomiarową uwzględnia :

- wykonanie prefabrykatów studziennych łącznie w wyposażeniu (pompy , armatura , rurociągi technologiczne ,) , zgodnie z wymaganiami – pkt 5.3. i pkt 5.4 .
- roboty ziemne wg ST 1.0.
- dostawa prefabrykatów na plac budowy i posadowienie w wykopie
- podłączenie rurociągu grawitacyjnego i tłoczego
- próba ciśnieniowa rurociągów technologicznych
- rozruch technologiczny zgodnie z pkt 6.2.
- instrukcja obsługi i szkolenie operatorów .

Jednostka 'Przedmiaru' dotycząca trawnika obejmuje wymagania zgodnie z pkt 5.5.5.

Jednostka [m] dotycząca ogrodzenia obejmuje wymagania zgodnie z pkt 5.5.1.

Jednostka [m] dotycząca rurociągu PE lub PVC obejmuje jego próbę ciśnieniową zgodnie z PN, uwzględnienia niezbędne kształtki i połączenia wg sposobu połączeń zalecanych przez producenta rur (instrukcja montażu producenta). Żurawik podlega wycenie tylko dla przepompowni PS-1.

8. ODBIÓR ROBÓT

8. 1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Nadzór inwestorski i autorski są rozliczane przez Inwestora na podstawie osobnych umów z osobami zainteresowanymi. Pozostałe prace towarzyszące, w tym geodezyjne wytyczenie wraz z geodezyjną inwentaryzacją (operat) powykonawczą oraz wszystkie roboty tymczasowe opisane w specyfikacji zapłacone zostaną w ramach ryczałtu za całe zadanie objęte Kontraktem .

Koszty pozostałych prac towarzyszących oraz wszystkich robót tymczasowych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w robotach podstawowych kosztorysu ofertowego opartego o załączony do dokumentacji projektowej 'Przedmiar' .

Koszty próby ciśnieniowej rurociągów technologicznych , fundamentowania , zabezpieczenia wykopu obiektowego oraz rozruchu technologicznego wraz ze szkoleniami i instrukcjami obsługi powinny być zawarte w koszcie jednostkowym zbiornikowej przepompowni ścieków [kpl.] .

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Zgodnie z pkt.10 specyfikacji ogólnej i pozostałych szczegółowych .