

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna w miejscowościach: Barciany, Stary Dwór, Gęsiki, Radosze. Odcinek sieci wodociągowej w ulicy wiosennej do budynku mieszkalnego przy ul młynowej 8 w Barcianach.

Temat: **PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW P1+P6 i PD1+PD5.
ELEKTROENERGETYCZNA WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA.**

Adres obiektu: Gm. Barciany.

Nr ew. działek: Radosze - 7/7; Gęsiniec - 22/5; Gęsiki - 53/3 i 77/1; Stary Dwór 51/17; Barciany – 276, 73/4, 256/29, 181, 179.

Inwestor: Gmina Barciany 11-410 Barciany, ul. Wojska Polskiego 7.

1.	WSTĘP	2
2.	PROWADZENIE ROBÓT	2
3.	MATERIAŁY	3
4.	SPRZĘT I TRANSPORT	3
5.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	4
6.	ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI	4
7.	PRZEPISY ZWIĄZANE	5

Opracował:

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wewnętrznych linii zasilających przepompownie ścieków i kanalizacji dla przewodów instalacji odbiorczych w zbiornikach.

1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie do budowy linii oświetleniowych i obejmują:

- 1) budowa wewnętrznej linii zasilającej kablowej do przepompowni ścieków, kpl 11;
- 2) budowa kanalizacji dla przewodów instalacji odbiorczych, kpl 5m.

UWAGA:

Podany zakres prac nie musi wyczerpywać wymaganego zakresu robót.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i PN-IEC) i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR):

- 1) **Kabel** - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.
- 2) **Ośłona otaczająca** – rura do ochrony kabla przed uszkodzeniem spowodowanym działaniem czynników zewnętrznych
- 3) **Rozdzielnica przepompowni** – zespół odpowiednio dobranej i połączonej aparatury rozdzielczej, zabezpieczeniowej, sterowniczej, itp. służący do zasilania instalacji odbiorczych i automatycznego sterowania pracą przepompowni.
- 4) **Instalacja odbiorcza** – obwód, do którego są przyłączone bezpośrednio odbiorniki energii elektrycznej.
- 5) **Uziom** – zespół metalowych przedmiotów umieszczonych w gruncie w celu zapewnienia z nim połączenia elektrycznego.
- 6) **Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa** - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych.
- 7) Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami.

2. PROWADZENIE ROBÓT

2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Umowy, obowiązującymi przepisami i normami, ustaleniami określonymi w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji i zaleceniami zapisanymi w Dzienniku Budowy.

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa oraz koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących (w tym geodezyjne wytyczanie i inwentaryzacja powykonawcza) są wliczone w cenę umowną.

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu.

2.2. Warunki techniczne wykonania robót

Roboty należy wykonywać zgodnie z:

- 1) Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne. ITB, Warszawa 2004,
- 2) Instalacje elektryczne. Warunki techniczne z komentarzami. Wymagania odbioru i eksploatacji. Przepisy prawne i normy. COBO-PROFIL, Warszawa 2000.

2.2.1. Wykopy pod rury osłonowe i kable

Przed przystąpieniem do prac ziemnych powinny być rozpoznane i oznaczone na terenie przyszłych robót przewody i urządzenia uzbrojenia podziemnego, jak sieci wod-kan, elektroenergetyczne, telekomunikacyjnych i inne.

W szczególności należy spełnić wymagania właścicieli tych sieci zawarte w uzgodnieniach zamieszczonych w projekcie oraz ocenić warunki gruntowe. Przed przystąpieniem do prac w obrębie drogi należy uzyskać decyzję zarządcy drogi zezwalającą na zajęcie pasa drogowego.

Metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Zaleca się ręczne wykonanie wykopów pod kable i rury. Ich budowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinna spełniać wymagania BN-77/8836-02.

Wykop pod kabel powinien być zgodny z dokumentacją projektową, SST i wskazaniem inwestora. Wydobyty grunt

powinien być składowany z jednej strony wykopu w sposób uniemożliwiający napływ wody do rowu. Zasypanie fundamentu lub kabla trzeba dokonać gruntem z wykopu bez zanieczyszczeń (np. korzenie, gruz, kamienie, itp.) warstwami 20cm zagęszczonymi ubijarkami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu – 0,95 wg BN-77/8931-12. Nadmiar gruntu należy wywieść w miejsce wskazane przez inwestora.

2.2.2. Układanie kabli i osłon otaczających

Kable i osłony należy układać w trasach wytyczonych przez fachowe służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-76/E-05125 i SEP-E-004. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp.

Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C.

Bezpośrednio w gruncie kable i osłony należy układać na głębokości 0,7 m na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm. Oznaczenie trasy kabla wykonać folią koloru niebieskiego szerokości 20 cm, układaną wzdłuż całej trasy 25 cm nad kablem. Pozostawić zapas 1,5 m kabla przy rurach i szafkach.

Miejsca rozizolowania powłok kablowych zabezpieczyć przed przenikaniem wilgoci i zanieczyszczeń.

Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych.

Osłony powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem.

Kabel ułożony w ziemi na całej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne.

3. MATERIAŁY

Kable oraz osłony rurowe powinny posiadać atesty od ich producentów. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia materiałów na plac budowy. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji inwestora.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były składowane zgodnie z instrukcją producenta, zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości. W miarę możliwości materiały przechowywać w opakowaniu fabrycznym.

3.1. Materiały stosowane przy układaniu kabli.

1) Piasek

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być co najmniej gatunku „3” według BN-87/6774-04.

2) Folia

Folia służąca do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi powinna być folią kalandrowaną z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gatunku I, odpowiadająca wymaganiom BN-68/6353-03.

3.2. Elementy gotowe.

1) Osłony rurowe

Osłony kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych lub stali, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego.

Rury stosowane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenia.

Ścianki wewnętrzne powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą dla ułatwienia przesuwania się kabli. Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur AROT DVK, SRS i PS o odpowiedniej średnicy. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/C-89205. Osłony rurowe należy przechowywać w miejscach osłoniętych przed działaniem słońca, na utwardzonym placu w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

2) Kable

Kable używane do oświetlenia dróg powinny spełniać wymagania PN-93/E-9040. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV, w izolacji i powłoce polwinitowej o żyłach aluminiowych lub miedzianych. Bębny z kablami należy przechowywać pod zadaszeniem, w miejscach zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

UWAGA:

Przy dokonywaniu odbioru wykonanych robót będą wymagane przez inwestora odpowiednie certyfikaty pochodzenia. Aparatura i urządzenia powinny posiadać DTR i świadectwo producenta.

4. SPRZĘT I TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i środków transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Rodzaje sprzętu używanego do realizacji inwestycji pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inwestorem.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia.

5.2. Wykopy pod kable i osłony rurowe.

Lokalizacja, wymiary i zabezpieczenie ścian wykopu powinno być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Po zasypaniu fundamentów lub kabli należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu wg p.2.2.1 oraz sprawdzić sposób usunięcia nadmiaru gruntu z wykopu.

5.3. Linia kablowa.

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- 1) głębokość zakopania kabla,
- 2) grubość podsypki piasku pod i nad kablem,
- 3) odległość folii ochronnej od kabla,
- 4) rozmieszczenie i treść oznaczników,
- 5) sposób wykonania muf przelotowych jeżeli zaszła konieczność ich zastosowania,
- 6) rezystancję izolacji i ciągłości żył kabla.

Pomiary należy wykonywać co 10m budowanej linii kablowej, z wyjątkiem pomiarów rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla wykonywanych dla każdego odcinka kabla. Ponadto należy sprawdzić zagęszczenie gruntu nad kablem i sposób zagospodarowania nadmiaru gruntu.

5.4. Instalacja przeciwporażeniowa.

Po wykonaniu wykopów i ułożeniu uziomów należy sprawdzić czy:

- 1) lokalizacja, kształt i głębokość uziomów są zgodne z dokumentacją projektową i SST,
- 2) użyty materiał i wykonane połączenia są zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Po wykonaniu uziomów trzeba sprawdzić czy właściwie zagęszczono i zniwelowano grunt, oraz wykonać pomiary ich rezystancji. Otrzymane wyniki nie mogą przekraczać wartości podanych w dokumentacji projektowej lub SST.

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim.

5.5. Elementy robót wykonane wadliwie.

Wszystkie materiały i elementy robót wskazujące odstępstwa od dokumentacji projektowej i SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

6. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inwestorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Inwestor określi sposób i procedurę fakturowania oraz wzory niezbędnych formularzy odpowiednich do typu umowy i sposobu finansowania.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r . Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 poz. 414 z późn. zm..)
- 2) Instalacje elektryczne. Warunki techniczne z komentarzami. Wymagania odbioru i eksploatacji. Przepisy prawne i normy. COBO-PROFIL , Warszawa 2000.
- 3) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne. ITB, Warszawa 2004.
- 4) Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych, nr 240, ITB 1982 r.

- 5) PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze.
- 6) PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- 7) PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- 8) PN-ICE-60364 Instalacje w obiektach budowlanych.
- 9) PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
N SEP-W-004
- 10) PN-93/E-9040 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV. Ogólne wymagania i badania.
- 11) PN-93/E-06401 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczających 30kV.
- 12) PN-EN-60598 Oprawy oświetleniowe.
- 13) BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu suspensyjnego
- 14) BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.