



| | | | | |
|--|-----------------------|---|--------------------|---------|
| Inwestor:  Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku ul. Elewtorska 6 15-620 Białystok | | Wykonawca:  Biuro Opracowywania Programów i Projektów Inżynierii Komunikacyjnej LISPUS Marcin Dobek ul. Matejki 7, 22-100 Chełm | | |
| Temat zadania BUDOWA I ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 664 WRAZ Z DROGOWYMI OBIEKTAMI INŻYNIERSKIMI I NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA ODCINKU LIPSK - GRANICA PAŃSTWA | | | | |
| Opracowanie SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT | | | | |
| Temat opracowania PROJEKT BRANŻY TELETECHNICZNEJ | | | | |
| Branża TELEKOMUNIKACYJA | | Stadium projektu PROJEKT WYKONAWCZY | | |
| Umowa nr WZP.3326-5/12 z dnia 07.02.2012r. | Gmina LIPSK | Tom: B.8.4 | Wersja 1 | Egz. nr |

Zestawienie nieruchomości przeznaczonych pod inwestycję
oraz pod czasowe zajęcie zestawiono na następnej stronie.

| Autor | Imię i nazwisko | Uprawnienia | Branża | Podpis |
|-------------|------------------------------|------------------|-------------------|--------|
| Projektant: | mgr inż. Wojciech Wróblewski | PDL/0051/ZOOT/07 | telekomunikacyjna | |
| Opracował: | mgr inż. Michał Redo | | telekomunikacyjna | |
| | | | | |

CHEŁM, WRZESIEŃ 2012

Spis zawartości projektu:

Cześć A. Projekt budowlany:

Tom: A.1. Projekt Zagospodarowania Terenu

Tom: A.2. Projekt Architektoniczno – Budowlany:

- Tom A.2.1. Projekt drogowy
- Tom A.2.2/1. ÷ A.2.2/11. Projekt obiektów inżynierskich
- Tom A.2.3. Projekt kanału technologicznego
- Tom A.2.4. Projekt branży teletechnicznej
- Tom A.2.5. Projekt branży energetycznej
- Tom A.2.6. Inwentaryzacja zieleni
- Tom A.2.7. Plan wyrębu
- Tom A.2.8. Informacja BIOZ

Cześć B. Projekt wykonawczy:

- Tom B.1. Projekt drogowy
- Tom B.2.1. ÷ B.2.11. Projekt obiektów inżynierskich
- Tom B.3. Projekt kanału technologicznego
- Tom B.4. Projekt branży teletechnicznej
- Tom B.5. Projekt branży energetycznej
- Tom B.6. Plan wyrębu
- Tom B.7. Projekt stałej organizacji ruchu
- Tom B.8.1 ÷ B.8.7. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (każda branża oddzielny numer)

Cześć C. Kosztorys inwestorski:

- Tom C.1. Kosztorys inwestorski - branży drogowej
- Tom C.2. Kosztorys inwestorski – obiekty inżynierskie
- Tom C.3. Kosztorys inwestorski - kanał technologicznych
- Tom C.4. Kosztorys inwestorski - branży teletechniczna
- Tom C.5. Kosztorys inwestorski - branży energetyczna
- Tom C.6. Kosztorys inwestorski – branża zieleni
- Tom C.7. Kosztorys inwestorski – branża inżynieria ruchu

Cześć D. Przedmiar robót

- Tom D.1. Przedmiar robót - branża drogowa
- Tom D.2. Przedmiar robót – obiekty inżynierskie
- Tom D.3. Przedmiar robót – kanał technologicznych
- Tom D.4. Przedmiar robót – branża teletechniczna
- Tom D.5. Przedmiar robót – branża energetyczna
- Tom D.6. Przedmiar robót – branża zieleni
- Tom D.7. Przedmiar robót – branża inżynieria ruchu

Cześć E. Kosztorys ofertowy:

- Tom E.1. Kosztorys ofertowy - branży drogowej
- Tom E.2. Kosztorys ofertowy – obiekty inżynierskie
- Tom E.3. Kosztorys ofertowy - kanał technologicznych
- Tom E.4. Kosztorys ofertowy - branży teletechniczna
- Tom E.5. Kosztorys ofertowy - branży energetyczna
- Tom E.6. Kosztorys ofertowy – branża zieleni
- Tom E.7. Kosztorys ofertowy – branża inżynieria ruchu

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych kolidujących z przebudową drogi wojewódzkiej nr 664 na odcinku Lipsk – Granica Państwa.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pozycji 1.1. Zawiera w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową kanalizacji teletechnicznej do w/w obiektu

W przypadku wystąpienia robót nieobjętych niniejszą specyfikacją należy je wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i aktualną wiedzą techniczną pod nadzorem uprawnionego Kierownika budowy.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1.** *Kanalizacja kablowa* - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami
- 1.4.2.** *Ciąg kanalizacji* - rury ułożone w i przewodów wykopie połączone pojedynczo lub w zestawach pozwalających uzyskać potrzebną liczbę otworów kanalizacji.
- 1.4.3.** *Studnia kablowa* - pomieszczenie podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli i przewodów.
- 1.4.4.** *Pozostałe określenia podstawowe* - są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i podstawową wiedzą techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i sposób ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, poleceniami Inżyniera oraz aktualną wiedzą techniczną.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót, powinien przedstawić do aprobaty Inżyniera program zapewnienia jakości

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały (wyroby budowlane) nadają się do stosowania jeżeli spełniają wymogi zawarte w ustawie o wyrobach budowlanych tzn. są właściwie oznakowane CE lub znakiem budowlanym. Wszystkie materiały powinny być składowane zgodnie z wymogami ich producenta.

2.2.1. Przepusty kablowe

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

Rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania się kabli.

Osłony kablowe na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w nie nasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych

2.2.3 Kanalizacja kablowa

2.2.3.1. Studnie kablowe

Dokumentacja projektowa przewiduje zainstalowanie betonowych prefabrykowanych studni do ręcznego montażu (opis i typy studni zostały przedstawione w projekcie).

Studnie kablowe i jej prefabrykowane elementy mogą być składowane na polu składowym nie zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi. Elementy studni powinny być ustawione warstwami na wyrównanym podłożu, przy czym poszczególne odmiany należy układać w oddzielnych stosach.

2.2.3.2. Osłony rurowe

Dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie osłon rurowych produkcji Arot. Do budowy kanalizacji przewidziano osłony typu SRS, DVK i DVR.

2.2.4. Żwir na podsypkę

Żwir na podsypkę pod prefabrykowane elementy betonowe i rury powinien być klasy co najmniej III.

2.2.5. Przepusty kablowe

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

Rury używane na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających, z jakimi należy liczyć się w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię, dla ułatwienia przesuwania się kabli.

Dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie na przepusty kablowe osłon rurowych produkcji Arot.

Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zastosowany sprzęt powinien zapewnić wykonanie robót budowlanych zgodnie z założoną jakością oraz zapewnić bezpieczeństwo pracy.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy

wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do wykonania kanalizacji teletechnicznej

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji teletechnicznej winien wykazywać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- żurawia samochodowego,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji monitoringu winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy (samowyładowczy).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykopy pod studnie kablowe, rury kanalizacji kablowej

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu.

Wykop rowu pod rury kanalizacji kablowych powinien być zgodny z dokumentacją projektową i wskazaniem Inżyniera budowy. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowu powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

Zasypanie studni i rur należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń.

Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu należy rozplantować w pobliżu lub odwieźć na miejsce wskazane przez Inżyniera.

5.2. Wykonanie kanalizacji kablowej

5.2.1. Trasa kanalizacji

Wytyczona w terenie trasa kanalizacji kablowej powinna być zgodna z planem zagospodarowania terenu w projekcie budowlanym.

5.2.2. Wykonanie kanalizacji

Zgodnie z dokumentacją projektową powinny być zainstalowane studnie prefabrykowane do ręcznego montażu o wymiarach 100x50x135 i 50x50x95 (lub zbliżonych). Pokrywy studni powinny być wyrównane z nawierzchniami projektowanymi (wg projektu drogowego) lub istniejącymi.

Ciągi kanalizacji powinny być wykonane z osłon rurowych podanych w dokumentacji projektowej. Skrzyżowania z jezdniami wykonać metodą przecisku.

5.2.3. Zasypanie kanalizacji

Ostatnią górną warstwę kanalizacji z rur należy przysypać piaskiem do grubości przykrycia nie mniejszej niż 5 cm, a następnie warstwą piasku lub przesianego gruntu grubości około 20 cm. Następnie należy zasypać wykop gruntem, warstwami co 20 cm i ubijać ubijakami mechanicznymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót poda kierownik robót, zgodnie z aktualną wiedzą techniczną oraz obowiązującymi przepisami.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie sygnalizacji świetlnej.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową i ST.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera.

6.2. Wykopy pod kanalizację kablowe

Lokalizacja, wymiary i zabezpieczenie ścian wykopu powinno być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Po zasypaniu kanalizacji należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu oraz sprawdzić sposób usunięcia nadmiaru gruntu z wykopu.

6.3. Kanalizacja kablowa

Kontrola jakości wykonania kanalizacji polega na sprawdzeniu:

- trasy kanalizacji przez oględziny uporządkowania terenu wzdłuż ciągów kanalizacji w miejscach studzien kablowych,
- przebiegu kanalizacji na zgodność z dokumentacją projektową,
- prawidłowości wykonania ciągów kanalizacji polegającej na sprawdzeniu drożności rur, wykonania skrzyżowań z obiektami,
- prawidłowość budowy studni kablowych.
-

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach specyfikacji technicznej zostaną przez Inżyniera odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień specyfikacji technicznej zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Na podstawie niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokumentacji technicznej należy sporządzić przedmiar robót. W przedmiarze robót należy zawrzeć zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych (w kolejności technologicznej ich wykonania) ze wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazaniem właściwej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

W przedmiarze należy wyliczyć i zestawić ilość jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych na grupy robót według Wspólnego Słownika Zamówień.

W tabelach przedmiaru nie uwzględnia się robót tymczasowych, które są potrzebne do wykonywania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- a) wykopy pod kanalizacje kablowe
- b) wykonanie kanalizacji kablowej.

8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować wszystkie niezbędne dokumenty wynikające z charakteru robót, w tym projektową dokumentację powykonawczą, geodezyjną dokumentację powykonawczą, protokoły odbioru robót zanikających i protokoły z dokonanych pomiarów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Dokumentacja projektowa przewiduje budowę 1. kompletnej sygnalizacji świetlnej (70 sygnalizatorów, 16 wideodetektorów), przebudowę istniejącego monitoringu wizyjnego miasta kolidującego z projektowanym zagospodarowaniem terenu oraz budowę zasilania sterownika.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena robót budowlanych przewidzianych w dokumentacji projektowej obejmuje odpowiednio:

- a) wyznaczenie robót w terenie,
- b) dostarczenie materiałów,
- c) wykopy kanalizację kablową
- f) zasypanie kanalizacji kablowej ,
- g) zagęszczenie gruntu oraz rozplantowanie lub odwiezienie nadmiaru gruntu,
- h) naprawa naruszonych nawierzchni (chodniki, trawniki),

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | PN-EN 13043:2004 | Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu |
| 2. | PN-B-06050:1999 | Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne |
| 3. | BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu |
| 4. | Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.06 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące pracy i ochrony zdrowia / Dz.U. 02.108.953 / | |
| 5. | Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /Dz.U.03.169.1650 | |