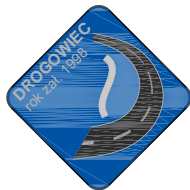


Jednostka projektowa:


drogowiec

Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych

ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin

(081) 469-15-45

biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info

 Umowa WID.273.22.2024
z dnia 20.02.2024 r.

STWiORB

 Data
lipiec 2024 r.
Inwestor:
 Powiat Świdnicki w Świdniku
ul. Niepodległości 13
21-040 Świdnik
Zamierzenie budowlane:
 Przebudowa drogi powiatowej nr 2133L
(ul. Gen. Stanisława Maczka i Al. Armii Krajowej)
w m. Świdnik w zakresie budowy ronda
Stadium:

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

– BRANŻA TELETECHNICZNA
(PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEJ SIECI ŚWIDMAN S.C.)
Lokalizacja inwestycji:
 Województwo – lubelskie
Powiat – świdnicki
Gmina – Świdnik
Jednostka ewidencyjna – 061701_1 Świdnik
Obręb ewidencyjny: 0001 Miasto Świdnik
Działki: 1821/9, 1821/4, 1414/1, 1416/5

Skład Zespołu

Imię i Nazwisko

Nr uprawnień

Podpis

BRANŻA TELETECHNICZNA

Projektant:

Piotr Teterycz

 1167/98/U w zakresie linii,
instalacji i urządzeń liniowych

 Piotr Teterycz
Uprawnienia budowlane
w telekomunikacji do projektowania
w zakresie linii, instalacji i urządzeń
liniowych Nr ewid. 1167/98/U

Spis treści

1. Część ogólna	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
1.6. Dokumentacja robót montażowych	4
1.7. Nazwy i kody robót objęte zamówieniem	4
2. Materiały	4
2.1. Studnie kablowe	4
2.2. Zwieńczenia studni kablowych	4
2.3. Taśma ostrzegawczo lokalizacyjna	4
2.4. Piasek	5
2.5. Warunki przyjęcia materiałów na budowę	5
2.6. Warunki przechowywania materiałów	5
3. Sprzęt	5
4. Transport i wyładunek	6
5. Wykonanie Robót	6
5.1. Założenia ogólne	6
5.2. Roboty ziemne	6
5.2.1. Trasa	6
5.2.2. Głębokości wykopów	6
5.2.3. Szerokość wykopów	7
5.2.4. Wyrównanie i wzmocnienie dna wykopu	7
5.3. Budowa studni kablowych	7
5.4. Przekładanie rurociągu kablowego na nową trasę	7
5.5. Układanie kabla światłowodowego w studni	7
5.6. Skrzyżowania z urządzeniami podziemnymi	7
5.7. Taśma ostrzegawczo lokalizacyjna	7
5.8. Demontaż kolidującej infrastruktury telekomunikacyjnej	8
6. Kontrola jakości robót	8
6.1. Sprawdzenie materiałów	8
6.2. Sprawdzenie tras	8
6.3. Sprawdzenie prawidłowości ułożenia rurociągu	8
6.4. Sprawozdanie prawidłowości wykonania studni	8
6.6. Ocena wyników badań	9
7. Przedmiar i obmiar robót	9
8. Odbiór Robót	9
8.1 Odbiór częściowy	9
8.2 Odbiór końcowy	9
9. Podstawa płatności	10
10. Dokumenty odniesienia	10



1. Część ogólna

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania jakościowe oraz techniczne dotyczące sposobu wykonania i odbioru robót polegających na przebudowie sieci telekomunikacyjnej ŚwidMAN s.c., kolidującej z zadaniem: Przebudowa drogi powiatowej nr 2133L (ul. Gen. Stanisława Maczka i Al. Armii Krajowej) w m. Świdnik w zakresie budowy ronda.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. jako dokument przetargowy biorący udział w postępowaniu o zamówienie publiczne.

1.3. Zakres robót objętych ST

W zakres robót budowlanych dla przebudowy sieci wchodzi:

- budowa studni kablowej
- przekładanie rurociągu kablowego na nową trasę

wraz z transportem i składowaniem materiałów, trasowaniem linii, robotami ziemnymi, przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi dla obiektów budownictwa inżynierskiego.

ST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- kompletacją wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża (w szczególności roboty ziemne, montaż elementów osprzętu instalacyjnego itp.)
- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich wyznaczonych w dokumentacji elementów (rur, studni kablowych)
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowane elementy infrastruktury telekomunikacyjnej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne, z odpowiednimi Polskimi Normami, Normami Branżowymi, określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne kod CPV 45000000-07 a także podanymi poniżej:

- **Studnia kablowa** – pomieszczenie podziemne z otworem włączowym zamkniętym pokrywą, umożliwiające dostęp do rur kanalizacji kablowej oraz wciąganie, montaż i konserwację kabli.
- **Kanalizacja kablowa** – zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.
- **Taśma ostrzegawczo lokalizacyjna** - taśma polietylenowa w kolorze pomarańczowym z wtopionym metalowym paskiem i napisem "UWAGA! KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY" układana nad rurami w celu ostrzeżenia o zakopanym kablu optotelekomunikacyjnym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5

1.6. Dokumentacja robót montażowych

Montaż elementów infrastruktury telekomunikacyjnej należy wykonać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne ich sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Przy wykonywaniu robót należy wykorzystać projekt wykonawczy: Przebudowa sieci telekomunikacyjnej ŚwidMAN s.c, kolidującej z zadaniem: Przebudowa drogi powiatowej nr 2133L (ul. Gen. Stanisława Maczka i Al. Armii Krajowej) w m. Świdnik w zakresie budowy ronda.

1.7. Nazwy i kody robót objęte zamówieniem

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

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

Kod: 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

Kod: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, punkt 2.

2.1. Studnie kablowe

Beton użyty do produkcji studni powinien być co najmniej C35/45 dla klasy obciążalności B-125. Studnie powinny spełniać wymagania normy ZN-OPL-023/16. Stosować należy studnię żelbetową dwudzielną typu SK-2, przystosowaną do kanalizacji kablowej 2 otworowej.

2.2. Zwieńczenia studni kablowych

Beton do produkcji zwieńczeń powinien być co najmniej klasy C35/45. Stosować zwieńczenia studni w klasie obciążenia B-125. Studnię zamknąć pokrywami żelbetowymi lekkimi 500x500. Jedna z pokryw studni powinna posiadać wywietrznik. Na pokrywach studni należy umieścić trwałe logo właściciela sieci. Parametry ram i pokryw powinny odpowiadać normie PN-EN 124-1.

2.3. Taśma ostrzegawczo lokalizacyjna.

Taśma ostrzegawcza koloru pomarańczowego z napisem UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY układana będzie na połowie głębokości posadowienia rur kanalizacji kablowej. Parametry taśmy ostrzegawczej powinny odpowiadać normie BN-68/6353-03.

2.4. Piasek

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11113.

2.5. Warunki przyjęcia materiałów na budowę

Materiały mogą być przyjęte na budowę jeśli spełniają następujące warunki:\

- Są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i w szczegółowej specyfikacji technicznej.
- Są właściwie oznakowane i opakowane
- Spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia
- Producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych materiałów i wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.6. Warunki przechowywania materiałów

Wszystkie materiały powinny być pakowane, przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm. Materiały przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach i opakowaniach z folii. Szczególnie należy chronić materiały przed wpływami atmosferycznymi oraz zawilgoceniem.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, punkt 3.

Do budowy należy stosować:

- samochód dostawczy do 0,9 t.
- samochód samowyładowczy do 5 t
- samochód skrzyniowy do 3,5 t
- samochód skrzyniowy do 5 t
- samochód montażowy do 0,9 t.
- sprężarkę powietrzną spalinową 10 m³/min
- ubijak spalinowy do 50 kg
- żuraw samochodowy do 4 t

oraz inny niezbędny sprzęt, zaakceptowany przez kierownika budowy i inspektora nadzoru.

4. Transport i wyładunek

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, punkt 4.

Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórców.

5. Wykonanie Robót

5.1. Założenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, punkt 5.

Roboty należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST, normami i przepisami techniczno budowlanymi.

5.2. Roboty ziemne

Wykopy powinny być zasypane gruntem ubijanym warstwami i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zgęszczenia gruntu powinien osiągnąć co najmniej $I_s=0,85$. Wykopy prowadzić przy użyciu sprzętu mechanicznego i ręcznego bez obudowywania rozporami z zachowaniem poniższych warunków:

Wykopy otwarte nie obudowane o ścianach pionowych można wykonywać tylko w gruntach o normalnej wilgotności, gdy nie występują wody gruntowe, a teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu w pasie o szerokości równej co najmniej głębokości wykopu.

Dopuszczalna głębokość wykopów nie obudowanych o ścianach pionowych w gruntach występujących na placu budowy wynosi - 1 m

W przypadku wykonywania wykopów głębszych do 4m i nie występowaniu wody gruntowej, usuwisk, oraz nieobciążeniu naziomu w zasięgu klina odłamu, wykonywać należy wykopy otwarte nie obudowane ze skarpami. Bezpieczne nachylenie skarp w gruntach występujących na placu budowy to 1:1,5.

W przypadku konieczności odwodnienia wykopów należy usuwać wodę przez jej odpompowanie.

5.2.1. Trasa

Trasa powinna być wytyczona przez służbę geodezyjną na podstawie planszy zbiorczej bezkolizyjności sieci uzgodnionej w Zespole Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego.

5.2.2. Głębokości wykopów

Głębokość wykopu dla rurociągu przy jednej warstwie układanych rur powinna wynosić min. 1 m. Przy przejściach pod jezdnią głębokość wykopów powinna być nie mniejsza od 1,2 m.

5.2.3. Szerokość wykopów

Szerokość wykopów dla ułożenia rur kanalizacji kablowej powinna wynosić min. 0,5m.

5.2.4. Wyrównanie i wzmocnienie dna wykopu

Dno wykopu powinno być wysypane warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości warstwy nie mniejszej niż 5 cm.

5.3. Budowa studni kablowych

Studnie kablowe powinny być wykonane z elementów prefabrykowanych i montowane zgodnie z wymaganiami producenta. Ramę wjazdu należy wypoziomować ustawić w taki sposób, aby jej górna płaszczyzna leżała w płaszczyźnie terenu. Niedopuszczalne jest ustawienie ramy i pokryw studni znacznie ponad lub poniżej poziomu gruntu. Wjazd studni należy niezwłocznie przykryć pokrywami.

5.4. Przekładanie rurociągu kablowego na nową trasę

Rurociąg kablowy należy odkopać przy użyciu sprzętu ręcznego zachowując szczególną ostrożność aby nie spowodować uszkodzeń mechanicznych powłoki zewnętrznej rury. Należy wykonać wykop o szerokości zapewniającej przełożenie rurociągu na nową trasę bez stosowania nadmiernych naprężeń. Podczas przekładania rurociągu należy zwracać uwagę aby nie przekroczyć dopuszczalnego promienia gięcia. Przełożony rurociąg układać w nowym wykopie na podsypce piaskowej. Głębokość układania rurociągu na nowej trasie powinna być taka sama jak głębokość ułożenia rury na starej trasie.

5.5. Układanie kabla światłowodowego w studni

Kabel światłowodowy przekładać podczas dodatniej temperatury powietrza. W trakcie instalacji kabla w studni należy zwracać uwagę na zachowanie promienia gięcia i właściwą ochronę przed mechanicznym uszkodzeniem powłoki zewnętrznej. Dopuszczalny promień gięcia podany jest w kartach katalogowych wydanych przez producenta kabli. Nadmiar kabla światłowodowego zwinąć w studni na stelażu zapasu. Zwinięty zapas należy spiąć opaskami samozaciskowymi w czterech miejscach. Końce kabla światłowodowego na wyjściu z rury uszczelnić pianą poliuretanową.

5.6. Skrzyżowania z urządzeniami podziemnymi

Przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi rurociąg kablowy powinien znajdować się nad tymi urządzeniami. Najmniejsze dopuszczalne odległości między krawędziami ciągów kanalizacji a innymi urządzeniami podziemnymi podaje Tablica 5 normy BN-73/8984-05.

5.7. Taśma ostrzegawczo lokalizacyjna

Taśma powinna być układana na połowie głębokości posadowienia najpłytszej rury kanalizacji kablowej. Należy zwracać uwagę aby nie była skręcona. Taśmę rozwijać i układać w wykopie zwracając uwagę aby nie przerwać metalowego paska taśmy ostrzegawczej.

5.8. Demontaż kolidującej infrastruktury telekomunikacyjnej

Podczas demontażu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej zwracać uwagę na to, aby nie uszkodzić sieci podziemnych przebiegających w sąsiedztwie z uwagi na to, że sieci te mogą przebiegać ponad demontowaną infrastrukturą Świdman. Zdemontowane materiały powinny być w miarę możliwości nie uszkodzone i zwrócone do właściciela sieci.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, punkt 6.

6.1. Sprawdzenie materiałów

Sprawdzenie materiałów użytych do budowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm i deklaracji producenta, oraz ich zgodności z dokumentacją projektową. Zewnętrzne ściany studni kablowych powinny być zabezpieczone specjalnym roztworem bitumicznym (abizolem). Rury polietylenowe oraz prefabrykaty żelbetowe nie mogą mieć pęknięć oraz ubytków.

6.2. Sprawdzenie tras

Sprawdzenie tras kanalizacji należy wykonać taśmą mierniczą przez wykonanie domiarów do stałych punktów terenowych i porównanie wyników z Dokumentacją Geodezyjną. Należy również sprawdzić stan uporządkowania terenu wzdłuż wybudowanej kanalizacji kablowej.

6.3. Sprawdzenie prawidłowości ułożenia rurociągu

Podczas budowy kanału technologicznego sprawdzeniu podlegają:

- wykopy pod rury – ich wymiary,
- głębokość ułożenia rur,
- prostolinijność przebiegu,
- sposób zestawienia i łączenia rur,
- wykonanie skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi,
- drożność i szczelność rurociągów,

Pomiary należy wykonywać za pomocą taśmy mierniczej i przez oględziny. Kalibrowanie wykonać poprzez przeciągnięcie przez rury kalibru wykonanego z materiału nie ulegającego odkształceniu o średnicy równej połowie średnicy wewnętrznej rury.

6.4. Sprawozdanie prawidłowości wykonania studni

Studnie powinny posiadać atest stwierdzający wykonanie zgodne z PN-B-19501:1997. Po wbudowaniu ich w ciągi kanalizacyjne sprawdzeniu podlega:

- zgodność lokalizacji studni z planszą bezkolizyjności sieci i wytyczeniem geodezyjnym,
- prawidłowość montażu i ustawienia,
- wysokość osadzenia ram,

6.6. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru infrastrukturę telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary kontroli jakości robót podane w rozdziale 6 dały pozytywny wynik. Elementy, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę negatywną powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. Przedmiar i obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, punkt 7.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i wcześniej nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót.

Jednostką obmiarową jest:

- sztuka [szt.] lub komplet [kpl.] dla elementów policzalnych (studnie);
- metr [m] dla elementów długościowych (rury).
- metr [m] lub metr sześcienny [m³] dla robót ziemnych

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w sposób określony w warunkach umownych. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności.

8. Odbiór Robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, punkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową ST i wymaganiami właściciela sieci, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowanymi tolerancjami dały wyniki pozytywne zgodnie z pkt.6. Odbioru robót dokonują służby techniczne Inwestora.

8.1 Odbiór częściowy

Odbiorowi podlegają wszelkie roboty zanikające, które ulegają zakryciu m. in.:

- Podsypki i zasypki
- Wykonanie wykopów, jakość i prawidłowość wykonania
- Sposób układania i łączenia rur

8.2 Odbiór końcowy

Techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót instalacyjnych przed przekazaniem użytkownikowi całości wykonanej infrastruktury telekomunikacyjnej. Na odbiór końcowy dostarczyć należy dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów budowlanych.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy rozliczania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, punkt 9.

Podstawą do płatności za wykonane prace są przedmiary robót oraz kwoty przetargowe ustalone pomiędzy zamawiającym a wykonawcą. Płatność obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostawę materiałów,
- oznakowanie robót,
- budowę studni kablowej
- przekładanie rurociągu kablowego na nową trasę
- demontaż kolidującej sieci
- wykonanie dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacji geodezyjnej,

10. Dokumenty odniesienia

- Projekt wykonawczy
- Przedmiar robót.
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 . Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zmianami).
- Rozporządzenia Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2023 r. poz. 1040).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
- PN-EN 50086-2-4:2002/Apl:2003 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.
- PN-EN 61386-21 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 21: Wymagania szczegółowe – Systemy rur instalacyjnych sztywnych.
- PN-EN 61386-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne

Normy zakładowe Orange:

- ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-005-2/17 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Kable światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-013/15 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.

-
- ZN-OPL-014/15 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
 - ZN-OPL-023/16. – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.