

D-01.03.04/12 PRZEBUDOWA LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH

CPV 45232300-5

1. WST P

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej s wymagania techniczne dotycz ce wykonania i odbioru robót zwi zanych z przebudow telekomunikacyjnych linii kablowych sieci koliduj cych z Rozbudow ulicy Młynarskiego w Suwałkach wraz z przebudow towarzysz cej infrastruktury technicznej” ETAP III

1.2. Zakres robót obj tych ST

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

Urz dzenia ORANGE S.A.

- Budowa studni kablowych SKR-1 - 4 szt
- Budowa studni kablowych SKR-2 - 2 szt
- układanie kanalizacji
z rur RHDPE 110/6,3 - 0,465 kmo
- przebudowa kabli miedzianych - 117,95 kmp

Urz dzenia VECTRA S.A.

- przebudowa kabli koncentrycznych - 0,443 km
- układanie kanalizacji
z rur RHDPE 110/6,3 - 0,077 kmo
- Budowa studni kablowych SK-1 - 3szt

1.3.Okre lenia podstawowe

Okre lenia podane w niniejszej ST s zgodnie z obowi zuj cymi odpowiednimi normami oraz ST.D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.4.Ogólne wymagania dotycz ce robót

Ogólne wymagania dotycz ce robót podano w ST.D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako wykonania robót oraz za zgodno z dokumentacj projektow , ST i poleceniami In yniera.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”

Materiałami niezbędnymi i stosowanymi przy przebudowie kablowej linii telekomunikacyjnej są :

2.1.Kable telekomunikacyjne

XzTKMXpw 250x4x0,5	92,00m
XzTKMXpw 150x4x0,5	164,00m
XzTKMXpw 50x4x0,5	90,00m
XzTKMXpw 35x4x0,5	136,00m
XzTKMXpw 25x4x0,5	22,00m
XzTKMXpw 10x4x0,5	44,00m
XzTKMXpw 5x4x0,5	181,00m
XzTKMXpw 2x2x0,5	22,00m
Kabel koncentryczny Q540	- 453mb

2.2.Kanalizacja

Rury RHDPE 110/6,3	- 542,0 mb
Studnia kablowa SK-1	- 3 kpl.
Studnia kablowa SKR-1	- 4 kpl.
Studnia kablowa SKR-2	- 2 kpl.

2.3.Materiały inne

Ośłona zł cz kabli miedzianych	- 28 szt.
Ośłona zł cz kabli koncentrycznych	- 8szt.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”

Sprzęt użyty przez Wykonawcę przy robotach kablowych powinien być odpowiednio dobrany i uzyskać akceptację Inżyniera, aby nie spowodował uszkodzeń i gwarantował wysoką jakość wykonywanych robót jak i czynności pomocniczych, załadunku i rozładunku, a także transportu.

Przy wykonywaniu robót w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wszystkie prace ziemne wykonać dopiero po uprzednim wykonaniu wykopów poprzecznych lokalizujących uzbrojenie terenu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca powinien stosować środki transportu zgodnie z nakładami rzeczowymi i odpowiednio przystosowane do transportu kabli.

Bezbienne kable powinny być zabezpieczone na czas transportu przed przesuwaniem się i ustawione zgodnie z zaleceniami producenta.

Środki transportu nie powinny wpłynąć niekorzystnie na jakość wykonywanych robót kablowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty należy wykonywać zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową, normami oraz przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zachowuje następującą kolejność robót: przy przebudowie linii telekomunikacyjnej:

Budowa linii miedzianych

1. wykonanie pomiarów kontrolnych wstępnych,
2. wybudowanie nowego niekolidującego odcinka kanalizacji teletechnicznej i kabli teletechnicznych,
3. wykonanie złazów równoległych i rozgałęzionych w celu zachowania ciągłości transmisji poszczególnych kanałów,
4. wykonanie pomiarów kontrolnych końcowych.
5. zdemontowanie kolizyjnego odcinka linii.

Budowa kanalizacji teletechnicznej:

1. wytyczenie geodezyjne tras budowanej infrastruktury
2. posadowienie studni kablowych i nabudowanie na istniejących ciągach kanalizacji
3. wybudowanie odcinków kanalizacji za pomocą rur
4. wykonanie pomiarów długości i prostoliniowości kanalizacji
5. demontaż odcinków kanalizacji i studni po przebudowie kabli,

Wykopy zasypywa z jednoczesnym zag szczeniem gruntu, warstwami, do osi gni cia wska nika zag szczenia równego 0,85 wg BN-72/8932-01.

5.2.Układanie kabla

Wytyczenie obiektów winien wykona uprawniony geodeta. W miejscach oznaczonych na planie sytuacyjnym lub rysunkach przekrojowych trójk tem, rury układa na gł boko ci wskazanej rz dnej górnej powierzchni rur. Poziom tej rz dnej winien wyznaczy uprawniony geodeta. Rury układa prostoliniowo ze spadkiem jednostronnym nie mniejszym ni 0,1%. Przed uło eniem rur nale y sprawdzi , czy dno wykopu jest równe i stabilne. Rury do gł boko ci przykrycia wynosz cej 10 cm zasypywa piaskiem lub przesianym gruntem. Ubijanie gruntu nad rurami mo na zacz , gdy przykrycie rur wynosi 25 cm. Zachowa warunki wg BN-73/8984-05. Przy układaniu rur i zaci ganiu kabli a przed uszczelnieniem otworów nie wolno dopu ci do zawilgocenia wn trza. Przy składaniu rur dwudzielnych dopasowa powierzchnie styku połówek, uszczelni np lakierem smołowym i po zło eniu zmocowa klamrami w sposób zabezpieczaj cy przed powstaniem nieszczelno ci.

Przed zasypaniem rowów kablowych wykona pomiary pr dem elektrycznym.

5.3.Zł cza kablowe

Do poł czenia projektowanych odcinków linii kablowych stosowa zł cza równoległe przy zastosowaniu osłon II generacji

UWAGA :

Wykonawca robót zobowi zany jest do trwałego oznakowania na powierzchni terenu trasy kabli nowych i istniej cych odkrytych podczas robót dla umo liwienia ochrony kabli podczas prowadzenia robót drogowych i ziemnych.

6. KONTROLA JAKO CI ROBÓT

6.1.Zasady wykonywania kontroli robót

Ogólne zasady kontroli jako ci robót podano w ST.D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodnie dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacji projektów i wymaganiami ST.

Do wykonania badań Wykonawca przedstawi wyniki badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia Inżyniera pisemnie o wynikach badań do akceptacji Inżyniera.

Prace ujęte w niniejszej ST a dotyczące przebudowy sieci telekom. powinny być wykonane przez przedsiębiorstwo specjalistyczne.

Prace ujęte w niniejszej ST winny być wykonywane pod nadzorem:

ORANGE POLSKA S.A.

VECTRA S.A.

6.2.Badania i pomiary

Pomiary wykonano przed i po przebudowie.

Kable miedziane

1. pomiary koef. tłumienia przy stałym kabli miejscowych
2. pomiar tłumienia skutecznej przy jednej cz. stotliwo ci kabli miejscowych

Kable koncentryczne

1. pomiary tłumienia ci.

6.3.Ocena wyników badań

Przedstawion do odbioru kablowe linie telekomunikacyjne należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary z rozdz. 6 dały dodatni wynik. Przy ocenie ujemnej, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy wykonać wg zasad podanych w ST.D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Obmiaru robót dokonano należy w oparciu o dokumentację projektów i dodatkowe ustalenia, wyniki w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostka obmiarów kablowych linii telekomunikacyjnych jest 1 kilometr.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Po wykonaniu przebudowy kablowej linii telekomunikacyjnej, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- a) aktualną powykonawczą dokumentację projektów
- b) geodezyjną dokumentację powykonawczą
- c) protokoły z dokonanych pomiarów
- d) protokół odbioru robót zanikających
- e) protokołu odbioru robót przez właściwy Obszar Telekomunikacji

Odbioru robót dokonują uprawnieni pracownicy:
ORANGE POLSKA S.A.
VECTRA S.A.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w ST.D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płatnośc ryczałtowa należy przyjąć po odbiorze robót z uwzględnieniem oceny jako ci wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

Wyszczególnienie Elementów Rozliczeniowych	Jednostka	Ilość
3	4	5
Kosztorys		
Budowa kanalizacji kablowej		
Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kategorii III, 1 warstwa i 2 otwory w cięgu kanalizacji, 2 rury w warstwie	m	95
Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kategorii III, 1 warstwa i 2 otwory w cięgu kanalizacji, 2 rury w warstwie LIKWIDACJA	m	113
Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kategorii III, 1 warstwa i 1 otwór w cięgu kanalizacji, 1 rura w warstwie	m	77
Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kategorii III, 1 warstwa i 1 otwór w cięgu kanalizacji, 1 rura w warstwie Likwidacja	m	50

Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR, typ SK-1, grunt kategorii I-II	szt	3
Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR, typ SKR-1, grunt kategorii III	szt	4
Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR, typ SKR-2, grunt kategorii III	szt	2
Monta elementów mechanicznej ochrony przed ingerencją osób nieuprawnionych w istniejących studniach kablowych, pokrywa dodatkowa z listwami, ramą ciążką lub podwójna lekka		
Przebudowa kabli w kanalizacji		
Monta żł czy równoległych kabli wypełnionych łożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych ł czników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 10 parach	zł cze	8
Monta żł czy równoległych kabli wypełnionych łożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych ł czników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 20 parach	zł cze	4
Monta żł czy równoległych kabli wypełnionych łożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych ł czników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 50 parach	zł cze	2
Monta żł czy równoległych kabli wypełnionych łożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych ł czników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 70 parach	zł cze	4
Monta żł czy równoległych kabli wypełnionych łożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych ł czników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 100 parach	zł cze	6
Monta żł czy równoległych kabli wypełnionych łożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych ł czników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 300 parach	zł cze	2
Monta żł czy równoległych kabli wypełnionych łożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych ł czników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 500 parach	zł cze	2
Monta żł czy równoległych kabli wypełnionych łożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych ł czników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 2 parach	zł cze	2
Monta żł czy równoległych kabli wypełnionych łożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych ł czników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel koncentryczny	zł cze	8
Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, średnica kabla 30-50 mm, otwór kanalizacji wolny	m	88
Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, średnica kabla 30-50 mm, otwór kanalizacji wolny	m	158
Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny	m	87

Wci ganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, rednica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny	m	131
Wci ganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, rednica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny	m	21
Wci ganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, rednica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny	m	42
Wci ganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, rednica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny	m	176
Wci ganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, rednica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny	m	21
Wci ganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, rednica kabla 30-50 mm, otwór kanalizacji wolny likwidacja	m	260
Wci ganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, rednica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny LIKWIDACJA	m	1137
Wci ganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, rednica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny Kable Vectra	m	453
Pomiary ko cowe pr dem stałym, kabel o liczbie par-10	odcinek	4
Pomiary ko cowe pr dem stałym, kabel o liczbie par-20	odcinek	2
Pomiary ko cowe pr dem stałym, kabel o liczbie par-50	odcinek	1
Pomiary ko cowe pr dem stałym, kabel o liczbie par-70	odcinek	2
Pomiary ko cowe pr dem stałym, kabel o liczbie par-100	odcinek	3
Pomiary ko cowe pr dem stałym, kabel o liczbie par-300	odcinek	1
Pomiary ko cowe pr dem stałym, kabel o liczbie par-500	odcinek	1
Pomiar tłumienno ci zbli no- i zdalnoprzenikowej przy jednej cz stotliwo ci, kabel o liczbie par-300	odcinek	1
Pomiar tłumienno ci zbli no- i zdalnoprzenikowej przy jednej cz stotliwo ci, kabel o liczbie par-500	odcinek	1
Przebudowa kabla światłowodowego		
Wci ganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej wci gark mechaniczn z rejestratorem siły, rury z warstw po lizgow z link , kabel w odcinkach 2·km	km	0,082
Monta zł czy ko cowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przeł cznica skrzynkowa, jeden spajany światłowód	zł cze	1
Monta zł czy ko cowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przeł cznica skrzynkowa, dodatek za ka dy nast pny spajany światłowód	zł cze	5

Cena ryczałtowa za prace została ustalona wg cennika KNR oraz cennika zakładowego ORANGE POLSKA S.A.

Cena ryczałtowa obejmuje również trwałe oznakowanie na powierzchni terenu trasy kabli nowych i istniejących odkrytych podczas robót dla umożliwienia ochrony kabli podczas prowadzenia robót drogowych i ziemnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- ZN-96 TP S.A. – 002 Linie telekomunikacyjne.
- ZN-96 TP S.A. – 004 Zbiorniki i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.
- ZN-96 TP S.A. – 005 Kable telekomunikacyjne.
- ZN-96 TP S.A. – 006 Złącza spajane włóknowodów jednomodowe.
- ZN-96 TP S.A. – 007 Złącza włóknowodowe i kable stacyjne.
- ZN-96 TP S.A. – 008 Osłony złączeniowe.
- ZN-96 TP S.A. – 011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa.
- ZN-96 TP S.A. – 012 Kanalizacja pierwotna.
- ZN-96 TP S.A. – 013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe.
- ZN-96 TP S.A. – 014 Rury z polichlorku winylu (PCV).
- ZN-96 TP S.A. – 015 Rury polipropylenowe (PE).
- ZN-96 TP S.A. – 016 Rury polietylenowe karbowane, dwuwarstwowe.
- ZN-96 TP S.A. – 017 Rury kanalizacji wtórnej i rurociągi kablowych (RHDPE).
- ZN-96 TP S.A. – 018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe.
- ZN-96 TP S.A. – 020 Złącza rur.
- ZN-96 TP S.A. – 021 Uszczelniki kołowe.
- ZN-96 TP S.A. – 022 Przewieszki identyfikacyjne.
- ZN-96 TP S.A. – 023 Studnie kablowe.
- ZN-96 TP S.A. – 024 Zasobniki złączeniowe
- ZN-96 TP S.A. – 025 Taśmy ostrzegawcze – izolacyjne.
- ZN-96 TP S.A. – 026 Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo – pomiarowe.
- ZN-96 TP S.A. – 027 Linie kablowe o słupach metalowych.
- ZN-96 TP S.A. – 028 Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe.
- ZN-96 TP S.A. – 029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej
- ZN-96 TP S.A. – 030 Łączniki słupowe.
- ZN-96 TP S.A. – 031 Osłony złączeniowe.
- ZN-96/TP S.A. – 032 Łączniki i głowice kablowe
- ZN-96/TP S.A. – 033 Obudowy zakończeń kabli

- ZN-96/TP S.A. -034 Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe
- ZN-96/TP S.A. – 035 Przyłącza abonenckie i sieci przyłączeniowa. Wymagania i badania
- ZN-96/TP S.A. – 037 Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania