

TEL- FRO Jan Frończuk

SIECI TELEKOMUNIKACYJNE- PROJEKTOWANIE, NADZORY

21-500 Biała Podlaska ul. Kasprowicza 13 tel. 505 011 461

NIP 537-110-33-23 e-mail:frojan@onet.eu

TYTUŁ INWESTYCJI:	Budowa ulicy Polnej w miejscowości Zbuczyn i Jasionka na odcinku od km 0+00,0 do km 2+193,8 w gminie Zbuczyn wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną.	
INWESTOR:	Gmina Zbuczyn ul. Jana Pawła II 1, 08- 106 Zbuczyn	
STADIUM:	<u>SPECYFIKACJE WYKONANIA</u> <u>I ODBIORU ROBÓT</u>	
BRANŻA:	Teletechniczna- Przebudowa linii Telekomunikacji Polskiej S.A.	
Projektant:	inż. Jan Frończuk <small>Upr. do proj. i wyk. Nr 0729/97/U</small>	
Sprawdzający:	inż. Leszek Parchomiuk <small>Upr. do proj. i wyk. Nr LU/0055/ZHOT/2007</small>	

Spis treści:

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST).
- 1.2. Zakres stosowania ST.
- 1.3. Zakres robót objętych ST.
- 1.4. Określenia podstawowe.
 - 1.4.1. Kablowa sieć miejscowa.
 - 1.4.2. Długość elektryczna.
 - 1.4.3. Rura przepustowa.
 - 1.4.4. Rura dwudzielna.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

2. Materiały

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
- 2.2. Materiały gotowe.
 - 2.2.1. Rury przepustowe i ochronne.
 - 2.2.2. Kable miejscowe
 - 2.2.3. Osłony złączowe dla kabli miedzianych.
- 2.3. Elementy prefabrykowane.
 - 2.3.1. Słup żelbetowy SŻT 7m.
- 2.4. Składowanie materiałów na budowie.

3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.
- 3.2. Sprzęt do przebudowy linii.

4. Transport

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.
- 4.2. Transport materiałów i elementów.

5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.
- 5.2. Przebudowa i zabezpieczenie istniejącej infrastruktury teletechnicznej TP S.A.

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne zasady wykonania kontroli robót.
- 6.2. Telekomunikacyjne sieci miejscowe.
- 6.3. Telekomunikacyjna linia napowietrzna.
- 6.3. Ocena wyników badań.

7. Obmiar robót

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.
- 7.2. Jednostka obmiarowa.

8. Odbiór robót

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót.
- 8.2. Sposób odbioru robót.

9. Podstawa płatności

- 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.
- 9.2. Cena jednostki obmiarowej.

10. Przepisy związane

- 10.1. Normy.
- 10.2. Inne dokumenty.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej ST D.01.03.04.

Przedmiotem specyfikacji jest budowa ulicy Polnej w miejscowości Zbuczyn i Jasionka na odcinku od km 0+00,0 do km 2+193,8 w gminie Zbuczyn wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną w zakresie robót *branży teletechnicznej*.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie:

- | | |
|--|----------------|
| - przebudowa kabli rozdzielczych | - 0,25 km/otw |
| - przebudowa kabli abonenckich | - 15,67 km/par |
| - przebudowa słupa kablowego | - 1 szt |
| - zabezpieczenie kabli rurami dzielonymi na długości | - 157 m |

1.4. Określenie podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w projekcie.

1.4.1. Kablowa sieć miejscowa – sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.

1.4.2. Długość elektryczna - rzeczywista długość zmontowanego kabla miedzianego z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.

1.4.3. Rura przepustowa – rura grubościenna z tworzywa termoplastycznego, rura stalowa lub z innego materiału o nie gorszych właściwościach, przeznaczona do budowy przepustów dla kabli lub rurociągów kablowych w miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.

1.4.4. Rura dwudzielna – rura z tworzywa termoplastycznego, rura stalowa lub z innego materiału o nie gorszych właściwościach, o konstrukcji umożliwiającej łatwe rozdzielanie rury wzdłuż płaszczyzny przechodzącej przez jej oś wzdłużną i ponowne połączenie obu części, montowana jako osłona rurowa na istniejących kablach lub rurach kanalizacji pierwotnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową i obowiązującymi Normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniem Inspektora Nadzoru.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w dokumentacji projektowej. Materiały do budowy nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy (aprobaty techniczne), stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2 Materiały gotowe.

2.2.1. Rury przepustowe i ochronne.

Stosowane do wykonania zabezpieczenia kabli na czynnych ciągach kablowych, przepustów rurowych oraz kanalizacji telefonicznej pierwotnej i wtórnej powinny odpowiadać normom:

- polietylenowe (PE) - ZN-96/TP S.A.- 017.

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

2.2.2. Kable miejscowe

Typy kabli telekomunikacyjnych i ich pojemności i średnicę żył ustalono w oparciu o wymogi właściciela sieci. Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom normy ZN-96/TP S.A. - 029 [31]. Typy kabli o ich pojemność wynikają z projektu wykonawczego.

Do budowy zastosowano kable kanałowe miejscowe o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową wzdłużnie szczelne typu XzTKMXpw.

2.2.3. Osłony złączowe dla kabli miedzianych.

Montowane na kablach osłony złączowe powinny być zgodne z normą ZN96-TPSA-031

2.3. Elementy prefabrykowane.

2.3.1. Słup żelbetowy SŻT 7m.

Stosowane do budowy słupy powinny spełniać wymagania normy BN-77/9221-09.

2.4. Składowanie materiałów na budowie.

Rury i kable należy przechowywać w miejscu zadaszonym, zabezpieczającym je przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. Dopuszcza się krótkotrwałe (do 2 tygodni) składowanie w innych warunkach.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w przedmiarze robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót, zarówno 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 Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do przebudowy linii.

Wykonawca przystępujący do wykonania powyższych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu w zależności od zakresu robót, gwarantujących właściwą jakość robót:

- koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37kW/50KM (1) z lemieszem spycharkowym
- koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.25 m³ (1)
- megaomierz
- mostek kablowy
- ubijak spalinowy 50·kg
- wibromłot elektryczny 4.5 kW
- zespół prądotwórczy jednofazowy 2.5·kVA

- żurawik hydrauliczny 1.2-t
- żuraw samojezdny kołowy do 5-t (1)

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń i trwałych odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie, specyfikacji i wskazaniach inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Transport materiałów i elementów.

Wykonawca przystępujący do budowy przyłączaj powinien wykazać się możliwością korzystania

z następujących środków transportu w zależności od zakresu robót:

- samochód dostawczy do 0.9-t
- samochód samowładowczy do 5-t
- samochód skrzyniowy do 3.5-t
- samochód skrzyniowy do 3.5-t (Trambus)
- samochód skrzyniowy do 5-t
- przyczepa do przewożenia kabli

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Sieć telekomunikacyjna podlegająca przebudowie jest elementem sieci Telekomunikacji Polskiej. Odcinki kabli doziemnych oraz słup kablowy znajdujące się w obszarze projektowanej jezdni należy przebudować.

Przebudowę linii należy realizować zachowując następującą kolejność robót:

- wytyczyć trasę przebudowy sieci przez uprawnionego geodetę,
- ustawić nowy słup kablowy wraz z osprzętem

- wykonać przepusty rurami ochronnymi pod ulicą i projektowanymi wjazdami
- ułożyć nowe odcinki kabli doziemnych rozdzielczych i abonenckich
- podwiesić i przewiesić kable abonenckie
- wykonać zabezpieczenie kabli rurami dzielonymi pod projektowanymi wjazdami
- wykonać montaż, przełączenie i pomiary elektryczne kabli
- wykonać demontaż słupa kablowego

5.2. Przebudowa i zabezpieczenie istniejącej infrastruktury teletechnicznej TP S.A.

Istniejący słup kablowy 06A będzie kolidował z projektowaną jezdnią. Należy ustawić nowy słup kablowy bliźniaczy SZT 7m z dwiema belkami ustojowymi. Na projektowanym słupie zamontować skrzynkę kablową PSn 10A z głowicą 10 parową do której należy doprowadzić kabel rozdzielczy XzTKMXpw 5x4x0,5 w rurze HDPE-40. Słup i skrzynkę należy uziemić. Skrzynkę wyposażyć w zamek typu Abloy.

Pod projektowaną jezdnią, drogą gruntową i wjazdami na posesje ułożyć rury przepustowe HDPE-110/6,3 i HDPE-50/4,6 metodą wykopu otwartego. Po zaciągnięciu kabla końcówki rur dokładnie uszczelnić pianką poliuretanową

Na odcinkach kolizyjnych istniejącego kabla rozdzielczego i abonenckiego, ułożyć nowe kable rozdzielcze i abonenckie typu XzTKMXpw. Wykop pod kabel wykonać mechanicznie.

W miejscach zbliżenia wykopy wykonywać ręcznie. Po ułożeniu kabla, w połowie głębokości wykopu ułożyć taśmę ostrzegawczą z folii PE koloru pomarańczowego.

Od nowego słupa kablowego podwiesić nowe odcinki kabli abonenckich typu XzTKMXpwn. Odcinek kabla ulegający skróceniu należy przewiesić do słupa kablowego.

Pod projektowanymi wjazdami na posesje, kable zabezpieczyć rurami ochronnymi dzielonymi typu A83PS. Istniejący przepust (km 1+378) wydłużyć dodatkową rurą ochronną dzieloną typu A120PS. Końce rur uszczelnić pianką poliuretanową. Po założeniu rur ochronnych i ich zasypaniu, warstwami wzmocnić grunt ubijakiem spalinowym.

Przełączenie kabli rozdzielczych wykonać za pomocą modułowych łączników żył kablowych z zastosowaniem osłon termokurczliwych typu XAGA 500. Przełączenie kabli abonenckich wykonać za pomocą osłon typu KM2. Po przełączeniu kabli abonenckich napowietrznych wykonać demontaż słupa kablowego SZT 7m wraz z podporą.

Prace związane z przebudową i zabezpieczeniem infrastruktury telekomunikacyjnej należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem przedstawiciela Telekomunikacji Polskiej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonania kontroli robót.

Ogólne wymagania kontroli jakości robót podano w projekcie.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową i ST. 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, która może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera. Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Kontrola jakości robót powinna odbywać się w obecności przedstawicieli służb TP S.A.

6.2. Telekomunikacyjne sieci miejscowe.

Kontrola jakości wykonania polega na sprawdzeniu:

- trasy nowego ciągu kablowego, wykonania przepustów, ułożenia i montażu kabli,
- uporządkowania terenu,
- wykonania zakresu robót na zgodność z dokumentacją projektową,

Wymagania dotyczące powyższych czynności podane są w normie BN-76/8984-17.

6.3. Telekomunikacyjna linia napowietrzna.

Kontrola jakości wykonania przebudowy linii napowietrznej polega na:

- sprawdzenie prawidłowości przebiegu linii,
- sprawdzenie wykonania i ustawienia słupa bliźniaczego,
- sprawdzenie montażu osprzętu,
- sprawdzenie wysokości zawieszenia kabli,
- wykonanie prób i badań elektrycznych,

6.4. Ocena wyników badań.

Przedstawioną do odbioru przebudowę należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia podane w rozdziale 6 ST dały dodatni wynik.

Elementy robót, które w wyniku przeprowadzonych oględzin otrzymały ocenę ujemną, powinny być poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zostały podane w projekcie.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i jednostkach ustalonych w kosztorysie ślepych.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest:

- dla kabla rozdzielczego i abonenckiego – 1 km/para,
- dla przepustów rurowych i ochronnych – 1 m,
- dla słupa kablowego – 1 szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Komisja powołana do odbioru robót, dokona oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, protokołu odbioru pasa drogowego, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją.

8.2. Sposób odbioru robót.

Celem dokonania odbioru wykonanych robót wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- protokół odbioru Telekomunikacji Polskiej,
- protokołu odbioru robót zanikających,
- dokumentację powykonawczą z pomiarami elektrycznymi i inwentaryzacją geodezyjną

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Płatność za realizację należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producentów, oględzin i pomiarów sprawdzających.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji ślepego kosztorysu.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

Cena wykonania robót obejmuje:

- całość robót objętych projektem technicznym,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy.

1. ZN-96/TPSA-018 Rury polietylenowe przepustowe i osłonowe. Wymagania i badania.
2. ZN-96/TPSA-025 Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
3. PN-92/T-90335 Telekomunikacyjne kable abonenckie z wiązkami parowymi pęczkowe o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione.
4. ZN-96/TPSA-021 Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
5. ZN-96/TPSA-030 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania
6. ZN-96/TP SA-031 Osłony złączowe. Wymagania i badania.
7. ZN-96/TP SA-027 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
8. BN-74/3231-24 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Słupy żelbetowe.
9. ZN-96/TPSA-010 Osprzęt do instalowania kabli telekomunikacyjnych na podbudowie słupowej telekomunikacyjnej i energetycznej do 1Kv.

10.2 Inne dokumenty.

1. Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
2. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Maszyn Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-

-
- montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r.
3. Decyzja nr 95 Prezesa Zarządu TP SA z dnia 8.12.2000r w sprawie zabezpieczenia Telekomunikacyjnej sieci miejscowej Telekomunikacji Polskiej SA.