

PRACOWNIA DROGOWA**AB-PROJEKT** mgr inż. **ANDRZEJ BZÓWKA**

41-215 SOSNOWIEC, ul. STARZYŃSKIEGO 51; tel./fax (032) 2633933

tel. kom. 0601527775

NIP: 631-166-41-13

REGON: 276745588

konto BSK O/ GLIWICE 57105012981000002227557358

ZADANIE	DOKUMENTACJA PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWA OBEJMUJĄCA PRZEBUDOWĘ UL. FOLWARK W ŻYWCU ODCINEK OD SKRZYŻOWANIA Z UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH DO UL. GRUNWALDZKIEJ
----------------	--

BIURO AUTORSKIE	<u>Pracownia Drogowa „AB-PROJEKT”</u>
----------------------------	--

Rodzaj opracowania	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
---------------------------	--

Branża	TELETECHNICZNA
---------------	-----------------------

Funkcja	Tytuł, imię, nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	Janusz Wiewióra	DTT-TU/02263/02/U	Upr. budowlane w telekomunikacji Janusz Wiewióra Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacji ciągłych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą Decyzja Nr DTT-TU/02263/02/U
Sprawdził:	Mgr inż. Arkadiusz Piechota	DTT-TU/2126/01/U	mgr inż. Arkadiusz Piechota Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacji ciągłych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą Decyzja Nr DTT-TU/2126/01/U
INWESTOR	WYDZIAŁ INŻYNIERII MIEJSKIEJ, OCHRONY ŚRODOWISKA I ROZWOJU URBANISTYCZNEGO UL. RYNEK 2, ŻYWIEC		

Umowa Nr: 64/2007/IOŚ z dnia 14.02. 2007r.

D.01.03.04. PRZEBUDOWA KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH PRZY PRZEBUDOWIE I BUDOWIE DRÓG

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych przy przebudowie i wykonaniu zabezpieczeń odcinków sieci telekomunikacyjnej własności TP S.A. kolidujących z przebudową drogi miejskiej ul. Folwark w Żywcu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty omówione w SST mają zastosowanie do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych ziemnych oraz wykonania odpowiednich zabezpieczeń przy przebudowie drogi miejskiej ul. Folwark w Żywcu.

1.4. Określenia podstawowe

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. Sieć abonencka - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.

1.4.3. Sieć rozdzielcza - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.

1.4.4. Łącze - zestaw przewodów i urządzeń między centralami, centralą a aparatem abonenckim.

1.4.5. Tor abonencki - para żył kablowych lub napowietrznych między centralą a aparatem telefonicznym.

1.4.6. Długość trasowa linii kablowej lub jej odcinka - długość przebiegu trasy linii bez uwzględnienia falowania i zapasów kabla.

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

1.4.8. Falowanie kabla - sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasy, na której układa się kabel.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

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

Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych nabywane przez Wykonawcę powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera.

Do każdej ilości jednorazowo wysłanego materiału dołączony powinien być dokument potwierdzający jakość na podstawie przeprowadzonych badań lub deklaracja zgodności z odpowiednimi normami lub aprobatą techniczną.

2.2. Materiały budowlane

2.2.1. Materiały gotowe

2.2.1.1 Rury

Układane nowe odcinki kanalizacji w miejscach pokazanych na mapie sytuacyjnej należy wykonać z rur typu DVR110 mm i RHDPEp 110/6,3

Łączenie rur wykonać za pomocą złączy dwukielichowych.

Do wykonania zabezpieczeń istniejących kanalizacji teletechnicznych oraz kabli ziemnych należy zastosować rury typu AROT typu A110PS i A160PS.

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

2.2.1.2 Kable

Do budowy przewiduje się zastosowanie kabli wzdłużnie wodoszczelnych spełniających wymagania normy ZN-96/TP S.A.-029 „Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione”

Kable telekomunikacyjne dostarczane są na bębnach drewnianych.

Każdy bęben jest nacechowany numerem wielkości i numerem ewidencyjnym oraz następującymi znakami i napisami:

- nazwą i znakiem fabrycznym producenta,
- strzałką wskazującą kierunek obrotów bębna przy toczeniu.

Do jednej z tarcz bębna przymocowana jest tabliczka, na której podany jest typ kabla, jego długość i ciężar oraz producent.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania

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 dokumentacji projektowej, OST, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych

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

- ubijak spalinowy,
- sprężarka powietrzna spalinowa, przewoźna,
- wciągarka mechaniczna kabli,
- wciągarka ręczna kabli,
- megomierz,
- mostek kablowy,
- generator poziomu do 20 kHz,
- miernik poziomu do 20 kHz,
- przesłuchomierz,
- kopark-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest obowiązany 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 dokumentacji projektowej, OST, SST 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.

4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu, w zależności od zakresu robót:

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,
- samochód dostawczy,
- przyczepa do przewozu kabli,

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty telekomunikacyjne prowadzić pod stałym nadzorem właścicieli sieci telekomunikacyjnych

- 1) Telekomunikacji Polskiej S.A – Obszar Eksploatacji w Opolu –oraz firmy ELTEL NETWORKS Sp. z o.o Kostrzyn Wielkopolski Oddział w Żywcu ul. Kościuszki 35, prowadzącej utrzymanie sieci dla TP S.A.
- 2) Telefonii DIALOG S.A. – Zespół Utrzymania Sieci w Bielsku – Białej ul. Gałczyńskiego.

Kolizyjne odcinki kablowe linii telekomunikacyjnych należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- wybudować nowy nie kolidujący odcinek linii mający identyczne parametry techniczne jak linia istniejąca,
- wykonać połączenie nowego odcinka linii z istniejącym poza obszarem kolizji z drogą, przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych obwodów linii,
- zdemontować kolizyjne odcinki linii.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy .

Demontaż kolizyjnych odcinków kablowych linii telekomunikacyjnych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń.

Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu linii w taki sposób, aby demontowane elementy nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym demontaż.

W przypadku niemożności zdemontowania elementów bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym Inżyniera i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie.

Wykopy powstałe po demontażu elementów linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85.

Wykonawca przekaze nieodpłatnie użytkownikowi zdemontowane materiały.

5.2. Roboty ziemne

Wytyczona w terenie trasa kabli powinna być zgodna z podaną w dokumentacji projektowej.

Głębokość i szerokość wykopów wg. normy BN-73/8984-05 .

Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania podane w punkcie 5.9 normy BN-73/8984-05 [8]. Ściany wykopów powinny być pochyłe.

Przed ułożeniem kabli oraz zabezpieczeń dno wykopu powinno być wyrównane z wymaganiami pkt 3.6 normy BN-73/8984-05 [8]

5.3. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe

5.3.1. Układanie kanalizacji teletechnicznej

Trasę projektowanej budowy kanalizacji teletechnicznej pokazano na planie sytuacyjnym rys. Nr 2.1 i 2.2 projektowanej przebudowy ul. Folwark.

Odcinki kanalizacji kablowej należy wykonać rur DVR 110 mm i RHDPEp 110/6,3 .

Kanalizację układać w ziemi tak, aby głębokość rury wynosiła 0,7 m licząc od górnej powierzchni rury do powierzchni terenu, a pod drogami 1m.

Budowę kanalizacji teletechnicznej prowadzić zgodnie z wymogami norm:

- ZN-96/TP S.A.-011 - Telekomunikacyjna kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-004 – Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-018 - Rury polietylenowe (RHDPEp). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-023 - Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- PN-91/M-34506 – Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dn. 14.11.1995r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe – D.U. nr 139 poz. 686
- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12.03.1992r w sprawie zasad i warunków jakim powinny odpowiadać linie i Urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania – M.P. nr 13 poz. 94.
- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12.03.1992r w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalenia warunków, jakim te linie powinny odpowiadać – M.P. nr 13 poz. 95.

5.3.2 Montaż kabli

Montaż kabli wykonać przy użyciu:

- Modułowych łączników żył firmy 3M
- Pojedynczych łączników żył firmy 3M (UY, UR-2, UY-2)

- Oślon termokurczliwych firmy Raychem.
- Osprzęt do montażu kabli winien odpowiadać wymogom Norm Zakładowych TP S.A. :
ZN-96/TP S.A.-030 – Łączniki żył. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-031 – Oślony złączowe. Wymagania i badania.

5.3.3 Znakowanie kabli

Kable w kanalizacji należy czytelnie i trwale oznakować za pomocą przywieszek identyfikacyjnych, które powinny odpowiadać wymogom Normy Zakładowej TP S.A. : ZN-96/TPSA-022 – Przywieszki identyfikacyjne . Wymagania i badania.

5.3.4. Skrzyżowania i zbliżenia

Skrzyżowania i zbliżenia telekomunikacyjnych linii kablowych z innymi urządzeniami należy wykonać zgodnie z ZN-96/TP S.A.-004 – Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie linii kablowej.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami OST, SST .

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

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli:

- 1) Telekomunikacji Polskiej S.A – Obszar Eksploatacji w Opolu –oraz firmy ELTEL NETWORKS Sp. z o.o Kostrzyn Wielkopolski Oddział w Żywcu ul. Kościuszki 35, prowadzącej utrzymanie sieci dla TP S.A.
 - 2) Telefonia DIALOG S.A. – Zespół Utrzymania Sieci w Bielsku – Białej ul. Gałczyńskiego
- Jakość robót musi uzyskać akceptację tych instytucji.

6.2. Telekomunikacyjne sieci miejscowe

Kontrola jakości wykonania przebudowy telekomunikacyjnych kabli miejscowych polega na sprawdzeniu:

- tras kablowych,
- skrzyżowań i zbliżeń kabli doziemnych,
- głębokości ułożenia
- ochrony linii kablowych,
- szczelności powłok,
- zabezpieczenia kabli przed korozją.

Wymagania dotyczące powyższych czynności podane są w punkcie 7.2 normy BN-76/8984-17 [17].

6.3. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru kablówką linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli przedstawione protokoły pomiarów elektrycznych dały pozytywny wynik.

Elementy linii, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę negatywną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wyniki w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową kablowych linii telekomunikacyjnych jest 1 m (metr).

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Po wykonaniu przebudowy linii telekomunikacyjnych do odbioru, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową,

- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,

9. Podstawa płatności

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- wytyczenie nowych tras kabli
- dostarczenie i zabudowanie dostarczonych materiałów,
- montaż kabli,
- pomiary,
- uruchomienie przebudowywanych urządzeń,
- zdemontowanie kolizyjnych odcinków linii,
- transport zdemontowanych materiałów,
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- uporządkowanie terenu
- wykonanie inwentaryzacji urządzeń telekomunikacyjnych.

10. Materiały podstawowe przewidziane na przebudowę i zabezpieczenia

Lp.	Materiał	J.m.	Ilość
1.	Kabel XzTKMXpw 50x4x0,5	m	211
2.	Kabel XzTKMXpw 15x4x0,5	m	211
3.	Łącznik żył modułowy 10p do zrównoleglenia	szt	26
4.	Ośłona termokurczliwa XAGA-500 75/15-300 - RAYCHEM	kpl	4
5.	Ośłona termokurczliwa XAGA-500 55/12-300 - RAYCHEM	kpl	4
6.	Studnia kablowa typ SKR-2 (murowana)	kpl	2
7.	Rura dwudzielna AROT typ A160PS	m	348
8.	Rura dwudzielna AROT typ A110PS	m	25
9.	Rura RHDPEp 110/6,3	m	40
10.	Rura DVR 110 mm	m	220

11. Przepisy związane

- ZN-96/TP S.A.-004 – Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-008 Oślony złączowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-012 Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-015 - Rury polipropylenowe (PP). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-017 Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-018 - Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-020 - Złączki rur. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-022 - Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-023 – Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-025 - Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-027 - Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-041 – Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.