

SST – 15.00 PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE INFRASTRUKTURY TELEKOMUNIKACYJNEJ

SPIS TREŚCI

SST – 15.00 Przebudowa i zabezpieczenie infrastruktury telekomunikacyjnej	287
1 Wstęp	288
2 Materiały	289
3 Sprzęt	290
4 Transport	290
5 Wykonanie robót.....	290
6 Kontrola jakości robót.....	291
7 Obmiar robót	292
8 Odbiór robót.....	292
9 Płatności	292
10 Przepisy związane	293

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową kolizyjnej sieci napowietrznej i ziemnej ORANGE POLSKA S.A. oraz sieci napowietrznej Inter Oświęcim kolidujących z projektowaną przebudową ulicy Załawie w miejscowości Babice.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót przy budowie i przebudowie istniejących telekomunikacyjnych linii kablowych na odcinkach jak pokazano w Dokumentacji technicznej.

Zakres robót obejmuje:

Orange Polska S.A.

- przełożenie kabla rozdzielczego
- zabezpieczenie kabla rurą A120PS
- demontaż i montaż słupów SZT-7 m,
- demontaż i montaż poprzeczników słupowych,
- demontaż i montaż wieloparowych kabli napowietrznych,
- montaż złącz abonenckich,
- pomiary

Inter Oświęcim

- demontaż i montaż samonośnych kabli światłowodowych 2J i 24J,
- demontaż i montaż mufy złączowej,
- montaż złącza,
- demontaż i montaż poprzeczników,
- demontaż i montaż stelażu zapasu,
- pomiary

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia stosowane w niniejszej ST są zgodne z określeniami przyjętymi w przedmiotowych normach państwowych i branżowych oraz w ST. D-10.2016 "Wymagania ogólne"

Kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych obszaru jednego miasta z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale między sobą oraz centrale ze stacjami abonenckimi.

Linia telekomunikacyjna - linia do przesyłania sygnałów telekomunikacyjnych.

Telekomunikacyjna linia kablowa miejscowa - linia wybudowana z kabli typu miejscowego (XTKM), linie miejscowe dzielimy na : m/centralowe, magistralne, rozdzielcze i m/szafkowe.

Długość trasowa kabli - odległość mierzona między dwoma punktami (złączami) po trasie kabla.

Długość elektryczna kabla - rzeczywista długość odcinka kabla zawarta między dwoma punktami (złączami) na kablu, mierzona wzdłuż osi kabla, równa długości trasowej powiększonej o falowanie kabla i zapasy.

Długość montażowa kabla - długość elektryczna kabla powiększona o dodatek na wykonanie złączy.

Falowanie kabla - sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasowej kabla.

Specyfikacja techniczna - dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla

samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych, a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania oraz metod badań i prób.

Aprobata techniczna - dokument stwierdzający przydatność dane wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności - dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z

kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności - dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający

zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.06.2024 "Wymagania ogólne"

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST D-06.2024 "Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. WYKAZ MATERIAŁÓW.

Podstawowe wyroby do zabudowy:

- Słup drewniany pojedynczy 7m
- Poprzecznik słupowy
- Kompletny system uziemiający
- kabel XzTKMXpw7x2x0,5
- kabel XzTKMXpw5x2x0,5
- kabel XzTKMXpw2x2x0,5
- Puszka hermetyczna
- Taśma, ostrzegawcza, nadruk "UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY",
- Rura dwudzielna A120 PS
- Poprzecznik na słup okrągły
- Uchwyt odciągowy do kabla 2-24J

2.3. KABLE

Kable należy transportować i przechowywać nawinięte na bębnach których wielkości określone są w normie PN-D-79353 i zależą od średnicy kabla i jego powłoki.

Stosować kable wzdłużnie wodoszczelne typu XzTKMXpwn według ZN-96/TPSA-029

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-06.2024 "Wymagania ogólne "punkt 3

3.1. SPRZĘT DO PRZEBUDOWY SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH

Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i przyrządów:

- mini koparka
- ubijak spalinowy
- miernik izolacji 250/500v
- mostek kablowy
- zestaw pomiarowy do 2,0 MHz {620 kHz}
- przyrząd do symetryzacji czwórek w kablu

4. TRANSPORT

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w ST D-06.2024:Wymagania ogólne pkt 4

4.1 TRANSPORT MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu

- przyczepa dłużykowa
- samochód dostawczy
- samochód skrzyniowy
- żuraw samochodowy

Przewożone materiały należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania w czasie transportu

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-06.2024 :Wymagania ogólne pkt 5

5.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami ST, poleceniami inspektora nadzoru oraz przepisami budowy bezpieczeństwa i higieny pracy.

5.1.1. ORANGE POLSKA S.A.

Przebudowa kabla miedzianego

Celem zlikwidowania kolizji rozdzielczego kabla ziemnego typu XzTKMXpw5x4x0,5 z projektowaną nawierzchnią jezdni należy odkopać go na odcinku kolizyjnym i w całości (bez naruszania jego ciągłości) przenieść w nową trasę wskazaną na rysunkach T-02.1, T-03.1. Kabel zabudować w poboczu na głębokości min. 0,7 m. Kabel układać na podsypce z piasku i piaskiem przykrywać, a w połowie głębokości umieścić taśmę 'Uwaga kabel telekomunikacyjny'. W miejscu przejścia pod planowanym wjazdem zastosować osłonę w postaci rury dzielonej A120PS. Prace na i w pobliżu urządzeń Orange Polska S.A. prowadzić ręcznie i pod nadzorem właściciela sieci. Przed i po zakończeniu prac wykonać komplet pomiarów parametrów elektrycznych kabla rozdzielczego.

Przebudowa słupów kablowych i miedzianych kabli napowietrznych

Aby zapewnić możliwie bezprzerwowość charakter przebudowy napowietrznej sieci abonenckiej w pierwszej kolejności należy wybudować projektowaną podbudowę z zastosowaniem słupów SZT-7 m oraz nowe kable

napowietrzne typu XzTKMXpwn. Projektowane kable łączyć w projektowanych puszkach hermetycznych 100x100 mm za pomocą pojedynczych łączników żył. Przy budynkach kable połączyć w mufach żelowanych KM2. Linki nośne kabli uziemić za pomocą uziomów szpilkowych. Po wykonaniu pomiarów rezystancji uziomów oraz pomiarów elektrycznych wybudowanych kabli wykonać krosowanie w istniejącym punkcie dostępowym OSWIENCIM/001A.06B/003/0101P przełączając sygnał na nowe kable. Po przełączeniu sygnału zdemontować przewidziane do likwidacji kable abonenckie oraz drewniane słupy wraz ze szczudłami betonowymi.

5.1.2. INTER OŚWIĘCIM

Projektuje się przebudowę istniejącej sieci światłowodowej będącej własnością operatora INTER OŚWIĘCIM podwieszanej na słupach energetycznych niskiego napięcia przewidzianych do przebudowy. Inwentaryzacja w terenie wykazała, że na istniejących kablach przy mufach złączowych oraz na stelażach zapasów na słupach pośrednich zabudowano dostateczne ilości zapasów kablowych aby można je wykorzystać do ponownego podwieszenia na projektowanych słupach energetycznych. Prace będą polegały na sukcesywnym demontażu kabli i urządzeń światłowodowych z energetycznej linii istniejącej i w ślad za wybudowanymi nowymi stanowiskami słupowymi oraz kablami energetycznymi podwieszeniem zdemontowanych urządzeń na nowych słupach niskiego napięcia. Istniejące, przewidziane do ponownego podwieszenia kable telekomunikacyjne światłowodowe są samonośne i całkowicie dielektryczne. Montaż osprzętu (wsporniki) do podwieszenia kabla będzie wykonywany bez ingerencji w konstrukcję słupa (bez wiercenia otworów), a do montażu zostaną wykorzystane istniejące otwory technologiczne. W przypadku braku takiej możliwości montaż zostanie wykonany z wykorzystaniem taśmy stalowej montażowej + klamry (zapinki) do taśmy. Kabel światłowodowy będzie podwieszony za pomocą dedykowanego osprzętu na słupach nN w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od najniższego przewodu energetycznego. Prace związane z zawieszeniem, naprawami i czynnościami wykonywanymi na kablu telekomunikacyjnym światłowodowym wykonywane będą tylko przez przeszkolonych pracowników z uprawnieniami kwalifikacyjnymi „E” do 1KV po uprzednim uzgodnieniu terminu z RE i zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w RE OSD”

Zbliżenia kabli nadziemnych powinny spełniać następujące wymagania:

- Przy zbliżeniach z budynkami odległość linii powinna wynosić 1,5 m dla miejsc łatwo dostępnych (od okien, balkonów i tarasów) oraz 0,75m dla miejsc trudnodostępnych (dachy)
- Przy zbliżeniach z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi powinny być zachowane warunki podane w normie PN-E-05100-1.

Prace w obrębie pasa drogowego należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym przez właściwego zarządcę drogi projektem organizacji ruchu.

Prace w zbliżeniu i na urządzeniach firmy INTER OŚWIĘCIM prowadzić pod nadzorem gestora sieci.

5.2. NAPRAWA NAWIERZCHNI

Zerwaną lub uszkodzoną podczas budowy nawierzchnię należy odtworzyć:

- nawierzchnię ziemną – zagęścić warstwami, teren uporządkować (zagrabić).

Po zakończeniu budowy przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-06.2024 :Wymagania ogólne: pkt 6

6.1. KABLE TELEFONICZNE

Kontrola jakości budowy kabli po uwzględnieniu ograniczonego zakresu robót, w przypadku przebudowy i badań opisanych wyżej lub w dalszych rozdziałach polega na sprawdzeniu:

- zgodności z dokumentacją projektową
- montażu kabla przez ogleńdżyny

6.2. POMIARY KONTROLNE KABLI

Pomiary kontrolne należy dokonać zgodnie z normami:

-dla kabli XzTKMX ZN-96/TPS.A - 027 , ZN-TPS.A – 029

6.3. OCENA WYNIKÓW BADAŃ

Przedstawioną do odbioru linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganymi warunkami, jeżeli sprawdzenie i pomiary podane w rozdziale 6 niniejszych ST dały pozytywny wynik. Elementy linii, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną ,powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru. Istniejące odcinki linii należy zdemontować dopiero po spełnieniu powyższych wymogów.

Ocena jakości robót powinna być wykonana przy udziale przedstawiciela właściciela linii

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-06.2024 "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.1. SZCZEGÓŁOWE ZASADY PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT MONTAŻOWYCH

Obmiaru robót (wykonanej roboty) dokonuje się z natury przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym

w dokumentacji - w jednostkach określonych nad tablicami poszczególnych pozycji podstawy przedmiaru np.: w sztukach (słupy itp.), w metrach (kabel, rury, itp.).

W szczególności można przyjąć zasady podane w katalogach zawierających jednostkowe nakłady rzeczowe dla odpowiednich robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST D-06.2024 "Wymagania ogólne" punkt 8.

8.1. WYMAGANE DOKUMENTY.

- dokumentacja projektowa z naniesionymi poprawkami powykonawczymi
- oceny robót przez firmę partnerską i właścicieli sieci.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-06.2024 "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.1. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ.

Cena jednostki obmiarowej wykonywanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- wytyczenie trasy
- wykonanie robót montażowych, pomiarów i połączeń
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

Projektowana liczba jednostek uwzględnia niżej wymienione elementy:

- budowa słupa: - wytyczenie trasy, wykonanie wykopu, ustawienie słupa

- budowa kabli: - podwieszenie kabli, montaż kabli, pomiary elektryczne
- zabezpieczenie kabli: - odkopanie kabli, ułożenie rur osłonowych, zasypianie kabli

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

zlecenie inwestora: Wójt Gminy Oświęcim, ul. Zamkowa 12, 32-600 Oświęcim

- mapa do celów projektowych w skali 1:500
 - Warunki Techniczne wydane przez Inter Oświęcim
 - Warunki Techniczne wydane przez Orange Polska S.A.
 - Obowiązujące przepisy i normy w tym normy zakładowe
 - Inne dokumenty
 - **ZN-OPL-025/17 - Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczenia podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania.**
 - **ZN-OPL-027/15 - Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.**
 - **ZN-OPL-037/20 - Telekomunikacyjne sieci kablowe. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.**
 - ZN-OPL-004/15 - Telekomunikacyjne linie przewodowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania
 - ZN-OPL-031/11 - Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.
 - **ZN-OPL-030/05 - Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.**
 - **ZN-OPL-005-1/14 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Włókna światłowodowe. Wymagania i badania”**
 - **ZN-OPL-005-2/17 Linie optotelekomunikacyjne. Kable światłowodowe. Wymagania i badania”**
 - ZN-OPL-036/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami.
 - ZN-OPL-010/16 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osprzęt dla telekomunikacyjnych linii kablowych napowietrznych. Wymagania i badania.
 - Parametry techniczne kabla optotelekomunikacyjnego powinny być zgodne z zaleceniami ITU-T G651i G652.
 - PN-91/T-06700 Bezpieczeństwo pracy przy promieniowaniu emitowanym przez urządzenia laserowe. Klasyfikacja sprzętu. Wymagania i wytyczne dla użytkownika.
 - Rozporządzenie Ministra łączności z dn. 31.05.1993r. w sprawie określenia systemów telekomunikacyjnych, zakładanych i używanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. nr 63 poz. 302)
 - Rozporządzenie Ministra łączności z dn. 16 lipca 1993r. w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych oraz warunków wzajemnej współpracy urządzeń, linii i sieci telekomunikacyjnych zakładanych i używanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. (Dz. U. nr 70, poz. 340)
 - Załącznik nr 2. Podstawowe wymagania techniczne i eksploatacyjne dla sieci telekomunikacyjnych.
 - Załącznik nr 11. Wymagania techniczne i eksploatacyjne dla kabli i linii światłowodowych.
 - Załącznik nr 13. Wymagania techniczne i eksploatacyjne dla światłowodowej przełącznicy kabli jednodomowych
 - Załącznik nr 14. Wymagania techniczne i eksploatacyjne dla rodziny teletransmisyjnych plezjochronicznych systemów cyfrowych.
- Obowiązuje stosowanie się również do przepisów:
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. Ust. Nr 106 poz. 1126 z 2000 roku z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13, poz. 93).
- BN-88/8984-19 Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- BN-89/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
- BN-89/8984-10-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- ZARZĄDZENIE Ministra łączności z dn.28.II.1986 R. wprowadzające „Wytyczne o ochronie linii i urządzeń telekomunikacyjnych przed szkodliwym
- oddziaływaniem linii elektroenergetycznych i trakcji elektrycznej prądu stałego”.
- USTAWA z dn. 23.XI.1990 r. o łączności (Dz. U. Nr 86 poz. 504)
- USTAWA z dn. 7.VII.1994 r. Prawo budowlane. (Dz. U. Nr 89 poz. 414)
- USTAWA z dn. 16 lipca 2004 r „Prawo Telekomunikacyjne” (Dz. U. nr 171 poz.1800) z późniejszymi zmianami.