

PRZEBUDOWA KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH

PRZEBUDOWA KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową telekomunikacyjnych linii kablowych przy realizacji zadania „**Budowa obiektu mostowego wraz z dojazdami w ciągu ulicy Krzywaniec – Bernadka Berdanka Ustroniu**”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wykonania robót wymienionych w p.1.1.

W zakres tych robót wchodzi:

- budowa rurociągu kablowego dla kabla telekomunikacyjnego
- zabezpieczenie rurociągu kablowego
- wciąganie kabla telekomunikacyjnego do rurociągu kablowego
- wykonanie złączy na przebudowanym kablu telekomunikacyjnym
- pomiary elektryczne zabudowanego kabla telekomunikacyjnego
- uporządkowanie terenu po wykonaniu przebudowy kabla ziemnego

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. **Rurociąg kablony** – ciąg rur polietylenowych lub innych o nie gorszych właściwościach układanych bezpośrednio w ziemi i stanowiących osłonę ochronną dla kabli telekomunikacyjnych.

1.4.2. **Rura przepustowa** – rura grubościenna z tworzywa termoplastycznego, rura stalowa lub inna o nie gorszych właściwościach, przeznaczona do budowy przepustów dla kabli lub rurociągów kablowych w miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego.

1.4.3. **Rura kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego RHDPE** – rura z polietylenu o dużej gęstości, służąca do budowy kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych.

1.4.4. **Złączka rurowa** – element osprzętu służący do szczelnego połączenia rur polietylenowych lub innych, z których budowana jest kanalizacja pierwotna, wtórna lub rurociąg kablony.

1.4.5. **Uszczelki końców rur** – zespół elementów służący do uszczelniania rur kanalizacji kablowej wraz z ułożonymi w nich kablami lub rurami polietylenowymi, rur kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych wraz z ułożonymi w nich kablami, a także uszczelnienia wszystkich rodzajów rur pustych.

1.4.6. **Przywieszka identyfikacyjna** – element mocowany do kabla lub rury kanalizacji wtórnej pozwalający na ich identyfikację na podstawie ogleńdzin

1.4.7. **Kabel telekomunikacyjny miejscowy XzTKMXpw** – kabel telekomunikacyjny miejscowy z żyłami miedzianymi o izolacji z polietylenu piankowego, z jedną lub dwoma warstwami polietylenu jednolitego, z powłoką polietylenową z zaporą przeciw wilgotnościowa wypełniony.

1.4.8. **Odcinek instalacyjny kabla** – odcinek między dwoma sąsiednimi złączkami.

1.4.9. **Długość trasowa linii kablowej** – długość przebiegu trasy linii bez uwzględniania falowania i zapasów kabla.

1.4.10. **Długość elektryczna lub optyczna linii kablowej** – rzeczywista długość trasy linii kablowej z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.

1.4.11. **Określenia dotyczące korozji** – wg PN-E-05030-01-2004

1.4.12 **Pozostałe określenia** – wg PN/T- 01001, PN/T- 01002 i PN/T – 01003

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez inspektora nadzoru.

Źródła materiału powinny być wybrane przez wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót nie później niż na 4 tygodnie.

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

2.2. Składowanie materiałów na budowie

Kable dostarczane są na bębnach kablowych, których wielkości są określone w normie PN-91/O-79353. Bębny z kablami należy na placu budowy umieścić na utwardzonym równym podłożu na krawędziach tarcz (pionowo) lub na tarczach (płasko). W przypadku składowania bębnow z kablami pionowo należy zabezpieczyć bębny przed samoistnym przemieszczaniem za pomocą podkładek klinowych.

Rury kanalizacji kablowej należy składować na równym podłożu, w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne i działanie temperatury.

Materiały montażowe takie jak – łączniki żył, osłony złącz powinny być składowane w przeznaczonych na ten cel zamykanych i suchych pomieszczeniach.

2.3. Odbiór materiałów na budowie

Materiały na budowę należy dostarczyć wraz z świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone materiały na budowę należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z dokumentami dostawy wystawionymi przez producenta. Przy odbiorze materiałów należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów.

W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości odnośnie jakości wykonania materiały przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscu robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

3.2. Sprzęt do budowy linii telekomunikacyjnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących narzędzi i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- ubijak spalinowy 50kg,
- żurawik samochodowy do 4t,
- żuraw samochodowy 6t,
- samochód dostawczy do 0,9t,
- samochód skrzyniowy do 3,5t,
- samochód skrzyniowy (trambus) do 3,5t,
- samochód skrzyniowy do 5t,
- samochód samowyładowczy do 5t,
- sprężarka powietrzna spalinowa do 0,5m³/min,
- sprężarka powietrzna spalinowa przewoźna 5-10m³/min,
- koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15m³
- koparka jednoznaczyniowa kołowa
- przyrządy pomiarowe:
 - megaomomierz
 - miernik rezystancji izolacji
 - generator poziomu do 20 kHz
 - miernik poziomu do 20 kHz
 - przesłuchomierz

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym umową.

4.2. Transport materiałów i elementów.

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

Liczba środków transportu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem prowadzenia prac i w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca przystępujący do przebudowy linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy 0,9t,
- samochód skrzyniowy (trambus) 3,5t,
- samochód skrzyniowy 3,5t
- samochód skrzyniowy 5t
- samochód samowyładowczy 5t
- przyczepa dłuźcowa do 4,5t,
- przyczepa do przewozu kabli

W czasie transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem, układane zgodnie z instrukcją przewozu wydaną przez producenta.

5. Wykonanie robót.

5.1. Projekt Technologii i Organizacji Robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Ogólna charakterystyka robót

Wykonawca prac na kablach telekomunikacyjnych własności TP S.A. jest zobowiązany do powiadomienia i uzyskania zgody od Dyspozytora TP na wykonywanie prac na sieci teletechnicznej, powiadomienie należy wysłać e-mailem z 30-dniowym wyprzedzeniem na adres: Dyspozytor.Katowice@telekomunikacja.pl

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywana przebudowa linii telekomunikacyjnych. Projekt organizacji i harmonogram robót powinny obejmować ograniczenia wynikające z koordynacji robót z innymi wykonawcami na budowie.

Projekt organizacji powinien obejmować czas przeznaczony na pomiary, sprawdzenie przebudowanych urządzeń przez Wykonawcę i odbiór końcowy.

Kolizyjne linie telekomunikacyjne należy przebudować zachowując następującą kolejność prac:

- wybudować nowy odcinek rurociągu kablowego z rury RHDPE Φ 40/3,7 poza obszarem kolizji
- do wybudowanego odcinka rurociągu kablowego zaciągnąć kable teletechniczne
- wykonać połączenia nowego odcinka linii telekomunikacyjnej z istniejącą linią telekomunikacyjną poza obszarem kolizji zachowując ciągłość pracy poszczególnych obwodów.
- zdemontować kolizyjny odcinek linii

Nie przewiduje się demontażu kolizyjnych odcinków kabla telekomunikacyjnego.

Prace należy wykonać zgodnie z normami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

5.3. Trasowanie linii telekomunikacyjnej

Podstawę wytyczenia trasy linii kablowej stanowi dokumentacja prawna i techniczna. Wytyczenie trasy powinno być dokonane przez odpowiednie służby geodezyjne. Należy sprawdzić zgodność trasy z rozwiązaniem przyjętym na rysunkach, sprawdzając czy w terenie nie nastąpiły zmiany mogące wpłynąć na konieczność zmian.

5.4. Rurociąg kablowy dla kabli rozdzielczych

5.4.1. Trasa rurociągu

Rurociąg kablowy powinien być ułożony w niezadrzewionym pasie zieleni równolegle do osi ulicy lub linii zabudowy. Należy unikać prowadzenia odcinków rurociągu pod jezdniami z wyjątkiem skrzyżowań. Dopuszcza się budowę rurociągu kablowego pod jezdniami w celu uniknięcia kolizji z istniejącym uzbrojeniem technicznym. Rurociąg kablowy pod jezdniami należy zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną RHDPE 110/6,3.

5.4.3. Głębokość ułożenia rurociągu kablowego

Głębokość ułożenia rurociągu powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło 0,7 m dla rurociągu dla kabli rozdzielczych. Przy przejściach przez drogę głębokość ułożenia powinna być taka, aby pokrycie nie było mniejsze niż 0,1m.

5.4.4. Skrzyżowanie i zbliżenia z urządzeniami podziemnymi

Przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi kanalizacja powinna znajdować się w miarę możliwości nad tymi urządzeniami. W wyjątkowych przypadkach, gdy takie usytuowanie kanalizacji jest niemożliwe dopuszcza się odstępstwo od powyższej zasady. Ma to miejsce, gdy przykrycie kanalizacji byłoby mniejsze od wymaganego w p. 5.4.3., a przebudowa innych okazała się zbyt kosztowna lub niemożliwa.

Najmniejsze dopuszczalne odległości w rzucie pionowym lub poziomym między krawędziami ciągów kanalizacji a innymi urządzeniami nie powinny być mniejsze od podanych w tabeli zgodnie z ZN-96/TPSA-012.

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w metrach	
		Skrzyżowania	Zbliżenia
1	Kabel telekomunikacyjny ziemny	dowolna 1)	dowolna
2	Linia kablowa energetyczna w osłonie ochronnej	dowolna	dowolna
3	Linia elektroenergetyczna 3-kablowa o napięciu znamionowym 110kV i wyższym	wg 2)	wg 2)
4	Linia kablowa energetyczna bez osłony	0,5	0,5
5	Linia elektroenergetyczna zasilaczy kolejowych	0,8	0,8
6	Kanalizacja sanitarna i ściekowa	0,3	1
7	Rurociąg wodny magistralny	0,25	1
8	Rurociąg wodny rozdzielczy	0,15	0,5
9	Przewód gazowy	0,56	1
10	Rurociąg parowy sieci ciepłej	0,5	2
11	Rurociąg wodny sieci ciepłej	0,5	1
12	Rurociąg ropy lub innych płynów	0,5	8
13	Podbudowa telekomunikacyjnej linii napowietrznej	-	2
14	Konstrukcja wsporcza linii elektroenergetycznej	-	wg PN-75/E- 05100
15	Ściany budynków i ogrodzenia	-	0,5
16	Urządzenia odgromowe	-	5
17	Słupy oświetleniowe i trakcyjne (fundamenty)	-	0,8

- 1) W przypadku skrzyżowania kanalizacji z istniejącym kablem telekomunikacyjnym kanalizacja powinna być ułożona poniżej kabla a kabel ziemny powinien być odpowiednio zabezpieczony.
- 2) Odległości z uwzględnieniem analizy wg „Wytucznych o ochronie linii i urządzeń telekomunikacyjnych przed szkodliwym oddziaływaniem linii elektroenergetycznych i trakcji elektrycznej prądu stałego”.

5.5. Budowa kabli telekomunikacyjnych

5.5.1. Dobór kabli

Zastosowane kable do przebudowy linii telekomunikacyjnej powinny posiadać deklaracje zgodności i odpowiadać:

- kable o żyłach miedzianych normie ZN-96/TPSA- 027

Pojemności zastosowanych kabli powinny odpowiadać pojemnościom przebudowywanych kabli. W przypadku braku typu przebudowanego kabla należy go zastąpić kablem zamiennym o podobnych parametrach w uzgodnieniu z właścicielem sieci.

5.5.2. Dobór osłon złączowych

Osłony złączowe powinny być dostosowane do typu kabla, średnicy i liczby żył oraz do średnicy zewnętrznej jak również do warunków środowiska po zamontowaniu.

Osłony złączowe termokurczliwe wzmocnione powinny być wykonane z materiałów niezmiennających swych właściwości w bardzo długim okresie czasu (ponad 30-letnim). Środek uszczelniający (klej termotopliwy) powinien spełniać powyższe wymagania przy zapewnieniu dużej przyczepności do różnych powłok, zwłaszcza polietylenowych, nawet przy pewnym zabrudzeniu.

Arkusz termokurczliwy, wzmocniony powinien posiadać zwiększoną wytrzymałość mechaniczną i termiczną. Arkusz powinien zawierać zaporę przeciw wilgotnościową podobną do zapory stosowanej w kablach.

5.5.3. Układanie kabli o żyłach miedzianych w rurociągu kablowym

W rurociągu kablowym należy zaciągać kable nieopancerzone.

5.5.4.Montaż kabli o żyłach miedzianych

Złącza na kablach o izolacji z żył z tworzyw termoplastycznych powinny być wykonane za pomocą łączników żył wieloparowych lub łączników żył jednoparowych.

Dopuszcza się wykonanie złączy poprzez skręcanie żył par kabla i lutowanie w przypadku montażu kabli o grubości żył powyżej 0,8 mm. Skręcone i polutowane żyły kabla powinny zostać zabezpieczone przed zwarcie poprzez nałożenie na skrętkę tulejki papierowej.

Złącze powinno być zabezpieczone poprzez założenie osłony termokurczliwej wzmocnionej.

Rozmiar osłony należy dopasować biorąc pod uwagę profil łączonego kabla i grubość łączonych żył.

Sposób i dokładność montażu powinny zapewnić utrzymanie szczelności złącza i uzyskanie wymaganych parametrów elektrycznych linii.

Tory zmontowanej linii nie powinny wykazywać przerw żył ani zwarć między żyłami oraz między żyłami a powłoką metalową lub ekranem.

W przypadku kabli wyposażonych w ekran sposób i wykonanie montażu powinny zapewnić zachowanie ciągłości metalicznej ekranu zmontowanej linii. Ekran powinien być w punktach zakończenia linii wyprowadzony i uziemiony.

5.6. Skrzyżowania i zbliżenia kabli ziemnych

Zbliżenia i skrzyżowania kabli przebiegających w kanalizacji kablowej z innymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego powinny spełniać wymagania odnoszące się do kanalizacji kablowej określone w normach ZN-96/TPSA-012 i ZN-96/TPSA-004.

Zbliżenia i skrzyżowania linii kablowych podziemnych i nadziemnych z innymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego powinny spełniać wymagania odnoszące się do kanalizacji kablowej określone w normach ZN-96/TPSA-012 i ZN-96/TPSA-004.

5.7. Ochrona linii kablowych

5.7.1. Ochrona izolacji kabla

Podczas przechowywania, układania i montażu końce kabli należy zabezpieczyć przed przenikaniem wody i wilgoci do ośrodka kabla. Prace montażowe należy prowadzić przy zastosowaniu technologii, która zapewnia ułożenie kabli bez uszkodzeń i naruszenia zewnętrznych powłok ochronnych.

Złącza kablowe należy zabezpieczyć osłonami złącza termokurczliwymi, które zabezpieczą złącze przed przenikaniem wody i wilgoci do ośrodka kabla.

5.7.2. Ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi

W miejscach, w których w zwykłych warunkach przewiduje się występowanie zagrożeń mechanicznych mogących spowodować uszkodzenie mechaniczne kabla przewiduje się ochronę kabli przez:

- prowadzenie kabli w rurach ochronnych specjalnych wg. ZN-96/TPSA -018 lub stalowych na skrzyżowaniach z jezdniami, drogami publicznymi, ściekami wodnymi, na mostach, wiaduktach, tunelach itp.,
- przykrycie kabla przykrywkami kablowymi (betonowymi, z tworzyw sztucznych),
- przykrycie kabla taśmami ostrzegawczymi wg. ZN-96/TPSA -025 układanymi nad kablem na głębokości równej połowie głębokości ułożenia kabla.

5.7.3 Ochrona przed przepięciami i przetężeniami

Jako zabezpieczenie ludzi i urządzeń przed przepięciami i przetężeniami po stronie stacyjnej i abonenckiej należy stosować ochronniki wg. ZN-96/TPSA -036.

Kable telekomunikacyjne wprowadzone na słupy należy zabezpieczyć zgodnie z BN-72/8984-22 w skrzynkach kablowych na słupach kablowych przez zastosowanie zespołów zabezpieczających na wszystkich torach.

5.7.4. Ochrona przed korozją

Kable ziemne o powłokach metalowych powinny być zabezpieczone przed korozją przez zastosowanie ochrony biernej lub czynnej.

Ochrona bierna polega na zastosowaniu w środowiskach o dużej i średniej agresywności korozyjnej kabli w osłonach termoplastycznych wytłaczanych.

5.8. Znakowanie i numeracja

5.8.1. Wymagania ogólne

Trwałą i wyraźną numerację należy umieszczać na szafkach kablowych, kablach, głowicach kablowych oraz na puszkach i skrzynkach kablowych. Numerację należy wykonać za pomocą szablonów lub w inny sposób zapewniający trwałość, czytelność i estetyczny wygląd.

5.8.2. Znakowanie kabli

Znakowanie kabli powinno być wykonane w komorach kablowych i wszystkich studniach na trasie przebiegu w kanalizacji za pomocą przywieszek identyfikacyjnych wg.ZN-96/ z wyraźnie wpisanymi numerami. Przy kablach odgałęźnych przywieszki identyfikacyjne należy nakładać na każdy kabel odgałęziający się.

Numeracja kabli zostanie ujęta w dokumentacji projektowej.

Numeracja skrzynek kablowych zostanie ujęta w dokumentacji projektowej.

5.9. Wymagania elektryczne

5.9.1. Rezystancja i pojemność skuteczna torów

Rezystancja torów telefonicznych w sieciach miejscowych przy odłączonym wyposażeniu nie powinna przekraczać wartości wg ZN-96/TPSA-028.

Pojemność skuteczna torów w sieciach miejscowych powinna być zgodna z BN-78/8984-27.

5.9.2. Rezystancja izolacji żył

Rezystancja izolacji każdej żyły względem pozostałych uziemionych żył połączonych, ze sobą i z zaporą przeciw wilgotnościową nie może być mniejsza niż 2000MΩ/km.

5.9.3. Tłumienność łączy i zestawu łączy

Tłumienność powinna być zgodna z wymaganiami ZN-96/TPSA -028 oraz Krajowego Planu Transmisji KPT-92 z uwzględnieniem BN-79/8984-28.

5.9.4. Odstęp zbliżno- i zdalno przenikowy

Odstęp między dwoma dowolnymi torami linii przy mieszaninie częstotliwości lub przy częstotliwości 1000Hz nie powinien być mniejszy od 65 dB.

5.9.5. Pasma częstotliwości

Pasma częstotliwości skutecznie przenoszonych w torach pupinizowanych powinno być zawarte w granicach od 300 Hz do 3400Hz (telefoniczne pasmo naturalne)

5.9.6. Własności elektryczne torów w odcinkach regeneratorskich

Własności systemów cyfrowych 30-krotnych powinny spełniać wymagania wg ZN-96/TPSA-028.

5.9.7. Rezystancja izolacji osłon ochronnych kabli

Rezystancja izolacji każdej z osłon metalowych powłok i pancerzy linii kablowej względem ziemi powinna wynosić, co najmniej 0,25 MΩ/km.

5.9.8. Rezystancja uziemień

Rezystancja uziemień dla słupa kablowego z odgromnikami nie powinna być większa niż 10Ω .

5.9.9 Rezystancja ekranu lub powłoki metalowej

Rezystancja ekranu lub powłoki metalowej, chronionych osłoną termoplastyczną wytłaczaną, w zmontowanych odcinkach linii kablowych nie powinna wykazywać skokowych zmian i nie powinna być większa niż:

- 25 Ω/km dla kabli magistralnych
- 50 Ω/km dla kabli rozdzielczych

5.10. Demontaż

Nie przewiduje się demontażu przebudowanych kabli teletechnicznych ziemnych.

6. Kontrola Jakości Robót

6.1. Zasady wykonywania kontroli

Celem kontroli jest zapewnienie osiągnięcia założeń jakości wykonanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową.

Przed przystąpieniem do badania kabli teletechnicznych Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badań. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawi na piśmie wyniki badań do akceptacji.

Wykonawca powiadamia pisemnie o zakończeniu każdej roboty zanikającej, która może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna się odbywać w obecności przedstawicieli:

- Telekomunikacja Polska Pion Technicznej Obsługi Klienta Wydział Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci ul. Cieszyńska 79 43-400 Bielsko-Biała

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Jednostką obmiaru budowy rurociągu kablowego jest 1m (metr)

Jednostką obmiaru budowy kabli o żyłach miedzianych jest 1m (metr)

Jednostką obmiaru montażu złączy jest 1 szt. (sztuka)

Jednostką obmiaru pomiarów jest 1 odc. (odcinek)

8. Odbiór robót

Po wybudowaniu kanalizacji i przebudowaniu do niej kabli telekomunikacyjnych w celu przekazania do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inspektorowi Nadzoru następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację techniczną
- geodezyjną dokumentację powykonawczą
- protokoły z dokonanych pomiarów
- protokół odbioru robót zanikowych
- protokoły odbiorów przez właścicieli sieci

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność tą ustala się na podstawie obmiaru, oceny jakości robót, atestów producentów, oględzin i pomiarów sprawdzających oraz zgodnie z określeniami w p.7.

Cena jednostkowa jest uśredniona dla podanego sposobu wykonania i obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości
- roboty przygotowawcze
- dostarczenie i budowa nowego rurociągu kablowego
- dostarczenie, budowa i montaż kabli o żyłach miedzianych
- uruchomienie i wykonanie pomiarów przebudowanych kabli
- wykonanie inwentaryzacji przebudowanych urządzeń
- demontaż przebudowanych kabli i słupów teletechnicznych
- koszt nadzorów branży
- koszt nadzoru właściciela sieci
- roboty odtworzeniowe związane z przebudową a nie ujęte w innych branżach

9.Przepisy związane

9.1. Normy

1. ZN-96/TP S.A.-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia technicznego. Ogólne wymagania techniczne.
2. ZN-96/TP S.A.-008 Osłony złączowe.Wymagania i badania.
3. TP-96/TP S.A.-013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- 4.TP-96/TP S.A.-015 Rury polipropylenowe (PP). Wymagania i badania.
- 5.TP-96/TP S.A.-017 Rury kanalizacji wtórnej i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- 6.TP-96/TP S.A.-018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
- 7.TP-96/TP S.A.-020 Złączki rur. Wymagania i badania.
- 8.TP-96/TP S.A.-021 Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
- 9.TP-96/TP S.A.-022 Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- 10.TP-96/TP S.A.-027 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
- 11.TP-96/TP S.A.-028 Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.
- 12.TP-96/TP S.A.-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
- 13.TP-96/TP S.A.-030 Łączniki żył. Wymagania i badania.
- 14.TP-96/TP S.A.-031 Osłony złącz. Wymagania i badania.
- 15.PN/T-01001:1962 Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.
- 16.PN-E-05030-10:2004 Ochrona przed korozją. Elektrochemiczna ochrona katodowa i anodowa. Terminologia.
- 17.PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
- 18.PN-EN 197-1:2002 Cement Część I; Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

9.2 Ważniejsze akty prawne

Ważniejsze akty prawne regulujące sprawy BHP w budownictwie ogólnym i telekomunikacyjnym:

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13, poz. 93 28.03.1972r)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62, poz. 288 28.05.1996r)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. nr 62, poz. 287 28.05.1996r)

Zarządzenie nr 57 Dyrektora Generalnego TP S.A. ds. Zasobów Ludzkich z dnia 22.03.2000r w sprawie wprowadzenia „Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie (montażu), remoncie, konserwacji i obsłudze technicznej linii i urządzeń telekomunikacyjnych”