

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Rozbudowa skrzyżowania ulic: Piwnej,
Paprockiej i Dolnej w Zduńskiej Woli
na skrzyżowanie typu rondo**

Zadanie	Rozbudowa skrzyżowania ulic: Piwnej, Paprockiej i Dolnej na skrzyżowanie typu rondo
Branża Telekomunikacyjna	Przebudowa i zabezpieczenia telekomunikacyjnych podziemnych i nadziemnych sieci kablowych miejscowych
Adres	Dz. nr: 7-253/7, 7-253/6, 7-287/3, 7-287/2, 7-201/5, 14-210, 14-236, 14-168 ul. Piwna, Paprocka, Dolna, Zduńska Wola
Inwestor	Powiat Zduńskowski 98-220 Zduńska wola, ul. Złotnickiego 25

	Imię i nazwisko	Podpis
Opracowanie	mgr inż. Joanna Borkiewicz	

Zduńska Wola, styczeń 2015 r.

Przebudowa i zabezpieczenie telekomunikacyjnych podziemnych i nadziemnych sieci kablowych miejscowych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowanych telekomunikacyjnych podziemnych linii kablowych w ramach przebudowy i zabezpieczenia istniejącej infrastruktury teletechnicznej kolidującej z zamierzeniem inwestycyjnym „ROZBUDOWA SKRZYŻOWANIA ULIC: PIWNEJ, PAPROCKIEJ I DOLNEJ W ZDUŃSKIEJ WOLI NA SKRZYŻOWANIE TYP RONDO”

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót przy przebudowie i zabezpieczeniu istniejących telekomunikacyjnych linii kablowych doziemnych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne", pkt.1.4.

1.4.1. Telekomunikacyjna linia kablowa miejscowa – sieć abonencka obejmująca linie kablowe od centrali bezpośrednio do głowic, puszek lub skrzynek kablowych.

1.4.2. Sieć abonencka – część sieci miejscowej wraz z urządzeniami liniowymi na odcinku od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych lub central abonenckich.

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

1.4.4. Długość elektryczna – rzeczywista długość zmontowanego kabla z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.

1.4.5. Falowanie kabla – sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasy, na której układa się kabel – dla kabli telekomunikacyjnych przyjmuje się współczynnik 1,04.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne", pkt. 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne", pkt.2.

2.1. Piasek

Piasek do układania kabli w ziemi powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113.

2.2. Kable

Do przebudowy i zabezpieczenia przewidziano istniejące rury kanalizacji telekomunikacyjnej magistralnej i rozdzielczej wraz z kablami typu XTKMX ułożonymi w rurach oraz kable abonenckie typu XTKMX ułożone w ziemi

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne", pkt.3.

Do wykonania przebudowy i budowy telekomunikacyjnych linii kablowych należy stosować:

- ubijaka spalinowego,
- koparki jednonaczyniowej kołowej,

lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne", pkt. 4.

Wykonawca przystępujący do budowy i przebudowy telekomunikacyjnych linii kablowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu

- samochodu dostawczego,

lub innych środków transportu zaakceptowanych przez Inżyniera. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich Wytwórców.

5. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w ST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne", pkt. 5.

5.1. Założenia ogólne

Przebudowę należy wykonywać zachowując następującą kolejność:

- odkrycie kanalizacji telekomunikacyjnej,
- po odsłonięciu kanalizacji należy założyć rury osłonowe typu AROT 120PS/5,0 na istniejącą kanalizację telekomunikacyjną i kable,
- przełożenie zabezpieczonej kanalizacji telekomunikacyjnej wraz z kablami typu XzTKMX i światłowodami na nowoprojektowaną trasę ułożenia kabli,
- budowa nowoprojektowanych odcinków kanalizacji teletechnicznej rozdzielczej,
- montaż nowych studni teletechnicznych magistralnych i rozdzielczych,
- demontaż studni teletechnicznych magistralnych i rozdzielczych,
- montaż dodatkowej (wewnętrznej) pokrywy studni kablowej - wyposażona w system zabezpieczający studnię przed ingerencją osób nieuprawnionych,
- wykonanie przepustów pod drogami i innymi przeszkodami wykopem otwartym przepust rurą dwudzielną HDPE fi 110 i typu AROT,
- wykonanie obsypki i zasyпки z piachu odsłoniętych kanalizacji,
- zasypanie rowów kablowych,
- wciąganie kabli do kanalizacji teletechnicznej, średnica kabli do 30mm, jeden kabel XzTKMXpw 25x4x0,5, i jeden kabel XzTKMXpw 15x4x0,5,

- montaż złączy równoległych kabli wypełnionych typu kanałowego ułożonych w kanalizacji z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych na kablu o 50parach i kablu o 30 parach,
- ułożenie doziemnego kabla abonenckiego od słupka kablowego do posesji abonenta,
- wprowadzenie kabla abonenckiego do budynku i zakończenie gniazdkiem,
- wciąganie kabli do pionu rurowego słupka rozdzielczego, średnica kabli do 15mm, jeden kabel XzTKMXpw 5x4x0,5 i jeden kabel 2parowy,
- montaż zespołów łączówek szczelinowych 2-stronnych, zabezpieczonych, łączówki w zespole o 10 parach zacisków,
- demontaż słupów kablowych pojedynczych ze szczudłami żelbetowymi,
- zdemontowanie poprzeczników, izolatorów i pomostu ze słupa kablowego,
- montaż i ustawienie słupa pojedynczego drewnianego,
- montaż i ustawienie podpór ze szczudłami żelbetowymi do słupa odporowego,
- umocowanie pomostu kablowego,
- montaż osprzętu do podwieszania kabli nadziemnych na słupie kablowym,
- wprowadzenie kabla na słup, słup drewniany, zabezpieczenie kabla rurą ochronną,
- zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej.

Roboty należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową ST, normami i przepisami budowy oraz zaleceniami właścicieli kabli.

Wykonawca ma obowiązek wykonania zabezpieczenia kabli w taki sposób, aby nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym przełożenie.

5.2. Trasy kabli

Trasy przeprojektowanych odcinków linii kablowych nie podlegają zmianie.

5.3. Rowy kablowe

Rowy kablowe powinny być kopane ręcznie. Rów nie może być płytszy niż 60 cm, a jego szerokość uzależniona jest od rodzaju gruntu ale nie mniej niż 30cm.

5.4. Zaciąganie kabli do kanalizacji teletechnicznej .

Łączenie i odgałęzienie kabli należy wykonać w studniach kablowych. W wciąganiu kabli w pierwszej kolejności należy zajmować otwory w dolnej warstwie ciągu kanalizacji. Dopuszcza się układanie w jednym otworze dwóch lub więcej kabli, jeśli suma ich średnic przekracza średnicę otworu. Układanie kabli w studniach kablowych powinno być wykonane z zachowaniem zasad: - kable powinny być układane na wspornikach kablowych, - kable nie powinny zasłaniać wolnych otworów kanalizacji kablowej, lecz przebiegać równolegle do siebie i ścian studni - kable przelotowe nie powinny się krzyżować, - łuki na wygięciach powinny być łagodne a promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy niż 10- krotna średnica kabla - złącza kablowe powinny być usytuowane przy ścianach wzdłużnych i zamocowane na wspornikach kablowych

5.5. Układanie i przekładanie kanalizacji telekomunikacyjnej

W gruntach miękkich nie zawierających kamieni ani ostrego żwiru rury osłonowe powinny być układane bezpośrednio na dnie wykopu , w innych gruntach powinny być ułożone na 5 cm warstwie podsypki z piasku lub przesianej ziemi równomiernie rozłożonej na dnie

wykopu oraz przysypane co najmniej 10cm nad powierzchnię rur taką samą zasypką. Następnie zasypać rów gruntem rodzimym

5.6. Ochrona kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi

Na przebudowywanych nowobudowanych i zabezpieczanych odcinkach należy odtworzyć przykrycie kanalizacji i kabli taśmami ostrzegawczymi wg ZN-96/TP S.A.-025 układanymi nad rurami i kablami w połowie głębokości ułożenia rur i kabli.

5.7. Zapasy kablów

Zapasy kabli wykładać w studniach kablowych na wspornikach kablowych zamontowanych do ścian studni.

5.8. Oznaczenie przebiegu kabli

Kable w studniach należy oznaczyć zgodnie z normą ZN-96/TPSA-022. Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania.

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót.

6.1. Sprawdzenie materiałów

Sprawdzenie materiałów użytych do zabezpieczenia kabla polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm lub dokumentów oraz zgodności z Dokumentacją Projektową i warunkami technicznymi wydawanymi przez operatora.

6.2. Sprawdzenie wymiarów elementów linii

W celu stwierdzenia zgodności z Dokumentacją Projektową należy sprawdzić :

- pomiary poprzeczne i wzdłużne linii do punktów przedmiarowych,
- głębokości ułożenia kabli, zabezpieczeń od uszkodzeń i elementów ochrony linii.

Odchyłki wymiarowe można uznać za dopuszczalne, jeżeli nie będą miały wpływu na prawidłową eksploatację całych linii.

6.3. Sprawdzenie wykonania zbliżeń i skrzyżowań

Polega na pomiarze taśmą mierniczą odległości poziomych kabli od przeszkód terenowych oraz ich prawidłowości zabezpieczenia mechanicznego.

6.4. Sprawdzenie ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi

Polega na sprawdzeniu ułożenia nad kablami taśmy ostrzegawczej, jej szerokości i odległości od kabla, oraz na sprawdzeniu ułożenia rur osłonowych.

6.5. Sprawdzenie parametrów elektrycznych linii

Do nowoustawionego słupa i słupka kablowego należy zastosować uziomy poziome (z drutów lub taśm stalowych). Uziomy należy układać na głębokości nie mniejszej niż 0,8.

6.6. Ocena wyników badań

Przedstawione do odbioru telekomunikacyjne linie kablów należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w rozdziale 6 ST dały dodatni wynik.

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

7. Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla telekomunikacyjnej linii kablowej jest 1 m.

8. Odbiór Robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowanymi tolerancjami wg pkt.6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa zabezpieczenia kablowej miejscowej linii telekomunikacyjnej obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i zmontowanie elementów zabezpieczeń kabli,
- wykonanie rowów kablowych,
- zasypanie rowów kablowych wraz z zagęszczeniem,
- przeprowadzenie prób i wymagalnych badań,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej zabezpieczonych odcinków kabla,

10. Przepisy związane

1. ZN-96/TPSA-004 Telekomunikacyjne linie przewodowe. Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych z innymi obiektami uzbrojenia terenowego.
2. ZN-96/TPSA-010. Osprzęt do instalowania kabli telekomunikacyjnych na podbudowie słupowej telekomunikacyjnej i energetycznej do 1 kV. Wymagania i badania.
3. ZN-96/TPSA-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
4. ZN-96/TPSA-012. Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.
5. ZN-96/TPSA-014. Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania.
6. ZN-96/TPSA-015. Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.
7. ZN-96/TPSA-017. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
8. ZN-96/TPSA-018. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.

9. ZN-96/TPSA-020. Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
10. ZN-96/TPSA-021. Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
11. ZN-96/TPSA-022. Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania.
12. ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
13. ZN-96/TPSA-025. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
14. ZN-96/TPSA-041 Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.
15. ZN-96/TPSA-027. Linie kablowe o torach miedzianych. Wymagania i badania.
16. ZN-96/TPSA-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
17. ZN-96/TPSA-030. Łączniki żył. Wymagania i badania.
18. ZN-96/TPSA-031. Złączowe osłony termokurczliwe arkuszowe wzmocnione. Wymagania i badania.
19. ZN-96/TPSA-032. Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
20. ZN-96/TPSA-033. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
21. ZN-96/TPSA-035. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
22. ZN-96/TPSA-037. Systemy uziemające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty

1. Zarządzenie Ministra Łączności Nr 13 z dnia 28 lutego 1986 r. Załącznik pn. „Wytyczne o ochronie linii i urządzeń telekomunikacyjnych przed szkodliwym oddziaływaniem linii elektroenergetycznych i trakcji elektrycznej prądu stałego”
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
3. ZARZĄDZENIE nr 17 Prezesa Zarządu TP S.A. z dnia 20 czerwca 1995 r. w sprawie zabezpieczenia telekomunikacyjnej sieci miejscowej, załącznik 1 pt. “Zasady zabezpieczenia telekomunikacyjnej sieci miejscowej przed ingerencją osób nieuprawnionych”.