

1 WSTĘP	38
1.1 Przedmiot ST	38
1.2 Zakres stosowania ST	38
1.3 Zakres robót objętych ST	38
1.4 Określenia podstawowe	38
2. MATERIAŁY	38
2.1 Warunki ogólne stosowania materiałów	38
2.2. Poprzeczniki	38
2.3. Trzony	38
2.4. Słupy	38
2.5 Kable	38
3. SPRZĘT	38
3.1 Ogólne warunki stosowania sprzętu.	38
3.2 Sprzęt do przebudowy linii napowietrznych.	38
4. TRANSPORT	39
4.1 Wymagania ogólne	39
4.2 Transport materiałów i elementów	39
5. WYKONANIE ROBÓT	39
5.1 Ogólne zasady wykonania robót.	39
5.2 Demontaż linii	39
5.3 Montaż słupów	39
5.4 Montaż przewodów i kabla	39
5.5 Zapasy kablów	39
5.6 Montaż osprzętu	40
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	40
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.	40
6.2 Sprawdzenie prawidłowości montażu słupów	40
6.3 Sprawdzenie prawidłowości montażu osprzętu przewodów i kabla	40
6.4 Sprawdzenie prawidłowości demontażu słupów	40
6.5 Sprawdzenie parametrów elektrycznych linii.	40
6.6 Uwagi wynikające z kontroli jakości robót	40
7 OBMIAR ROBÓT	40
8 ODBIÓR ROBÓT	40
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI	41
10 PRZEPISY ZWIĄZANE	41

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy urządzeń telekomunikacyjnych.

1.2 Zakres stosowania ST

patrz 1.2. wymagania ogólne D-M-00.00.00.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przebudową i zabezpieczeniem sieci teletechnicznej kolidującej z projektem drogowym ulicy Hetmańskiej na odcinku pomiędzy ulicami Szaserów i Boremlowską w Warszawie, zakres robót obejmuje wybudowanie nowych odcinków linii kablowych nadziemnych oraz demontaż kabli wraz z podbudową słupową kolidujących z nowym układem drogowym.

1.4 Określenia podstawowe

- 1.4.1. *Podbudowa linii* - słupy do zamocowania osprzętu.
- 1.4.2. *Napowietrzna linia telekomunikacyjna* - linia przewodowa nadziemna składająca się z przewodów napowietrznych, osprzętu i podbudowy.
- 1.4.3. *Osprzęt* - zestaw elementów (izolatory, haki, trzony, poprzeczniki) do zawieszania przewodów lub kabli.
- 1.4.4. *Przęsło* – odcinek linii napowietrznej pomiędzy osiami sąsiednich słupów.
- 1.4.5. *Zwis* – odległość pionowa między przewodem a prostą łączącą punkty zawieszenia przewodu w środku rozpiętości przęsła.
- 1.4.6. *Kabel telekomunikacyjny* – przewód wielożyłowy izolowany przeznaczony do łączenia między sobą urządzeń telefonicznych.
- 1.4.7. *Linia kablowa miejscowa* - sieć abonencka obejmująca linie kablowe od centrali bezpośrednio do głowic, puszek lub skrzynek kablowych.
- 1.4.8. *Kablowa sieć abonencka* - Część sieci miejscowej na odcinku od centrali telefonicznej do aparatów telefonicznych lub central telefonicznych (abonenckich).
- 1.4.9. *Długość elektryczna* – rzeczywista długość zmontowanego kabla z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.
- 1.4.10. *Falowanie kabla* – sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasy, na której układa się kabel.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi normami

2. MATERIAŁY

2.1 Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów, ich pozyskania podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt.2.

2.2. Poprzeczniki

Należy stosować poprzeczniki stalowe spełniające wymagania BN-65/9378-19 i BN-75/3231-08.

2.3. Trzony

Trzony do izolatorów powinny spełniać wymagania BN-75/3231-13.

2.4. Słupy

Słupy ŻN7 powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-77/3231-33

2.5 Kable.

Do przebudowy należy zastosować kable XzTKMXpw

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne warunki stosowania sprzętu.

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

3.2 Sprzęt do przebudowy linii napowietrznych.

Do wykonania przebudowy napowietrznych linii telekomunikacyjnych należy stosować:

- żuraw samochodowy,

- ubijak spalinowy
- koparkę jednoznaczyniową kołową,
- lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Wydziału Infrastruktury.

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, SST i wskazaniach Inspektora Wydziału Infrastruktury, w terminie przewidzianym kontraktem.

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 dłuźycowa,
- przyczepa do przewozu kabli,
- przyczepa niskopodwoziowa.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne", pkt.5.

5.2 Demontaż linii.

Demontaż kolizyjnych odcinków linii napowietrznych należy wykonać zgodnie z dokumentacją Projektową i zaleceniami Użytkownika. Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu linii w taki sposób, aby demontowane elementy nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym demontaż. Wykopy powstałe po demontażu słupów powinny być zasypane gruntem zagęszczonym warstwami, co 20 cm i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien osiągnąć wartość 0,97.

5.3 Montaż słupów

Podbudowę liniową stanowią słupy żelbetowe długości 7 m. Głębokość zakopana słupów wynosi 1,3m. kolejność robót przy ustawianiu słupów powinna być następująca:

- zmontowanie słupa na stanowisku,
- wykonanie wykopu,
- ustawienie słupa w wykopie,
- zasypanie wykopu z zagęszczeniem gruntu warstwami, co 20cm do uzyskania wskaźnik zagęszczenia co najmniej 0,85,
- rozplantowanie nadmiaru ziemi,

Podziemne części słupów żelbetowych wraz ze stalowymi elementami łączącymi powinny być po ich zmontowaniu pokryte lakierem asfaltowym wg BN-78/6114-32. Montaż podpory należy wykonać zgodnie z BN-76/8984-09. Po ustawieniu słupów powinna być wykonana ich numeracja zgodnie z BN-63/3235-01. Szablony do znakowania podaje norma BN-73/3238-08.

5.4 Montaż przewodów i kabla

Istniejące przewody i kable przekładane na słupy projektowane powinny mieć naciągi zgodne z BN-80/8984-16. Dopuszczalne odchyłki zwisów przewodów od obliczonych lub przyjętych z tablic nie powinny przekraczać ± 3 cm. Wiązania przewodów do izolatorów należy wykonać wg BN-80/8984-02. Kabel na słupie kablowym przy zejściu do rowu kablowego, powinien być zabezpieczony stalową rurą ochronną do wysokości 3m w górę i 0,5 m w dół mierząc od powierzchni terenu.

5.5 Zapasy kablów.

Podczas układania kabla należy pozostawić następujące zapasy:

- pod słupem kablowym: 3 zwoje o śr. ok. 1,25m.

5.6 Montaż osprzętu

Poprzeczniki powinny być mocowane poziomo sposobem uniemożliwiającym ich przechył. Odległość w linii pionowej od wierzchołka słupa do poprzecznika powinna wynosić 20 cm z tolerancją ± 2 cm. Trzony na poprzecznikach powinny być mocowane trwale, pionowo, w sposób uniemożliwiający ich obracanie. Izolatory na trzonach powinny być osadzone za pomocą konopi. Prawdłowo osadzony izolator nie powinien dać się odkręcić ręcznie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne", pkt.6.

6.2 Sprawdzenie prawidłowości montażu słupów

Sprawdzenie prawidłowości montażu słupów polega na:

- sprawdzeniu wykonania i ustawienia słupa kablowego na zgodność z BN-76/8984-09 pkt.5.2,
- sprawdzeniu numeracji słupa, które polega na skontrolowaniu kolejności i trwałości oznaczeń na zgodność z pkt.5.7. w/w normy,
- sprawdzeniu głębokości zakopania słupów, które polega na pomiarze wysokości części nad ziemnej słupa,
- sprawdzenia stopnia zagęszczenia gruntu.

6.3 Sprawdzenie prawidłowości montażu osprzętu przewodów i kabla

Montaż osprzętu powinien być przeprowadzony zgodnie z BN-76/8984-09 pkt.6.3.2.

Sprawdzenie prawidłowości montażu przewodów i kabla polega na zbadaniu sposobu mocowania przewodów i linki nośnej kabla na zgodność z BN-76/8984-09 pkt.6.5. Ponadto należy sprawdzić naciągi przewodów i kabli oraz wysokość ich zawieszenia nad terenem. Pomiary należy wykonać za pomocą łąt mierniczych, taśmy mierniczej lub przyrządów optycznych oraz dynamometru.

6.4 Sprawdzenie prawidłowości demontażu słupów.

Sprawdzenie prawidłowości montażu słupów polega na:

- sprawdzenia stopnia zagęszczenia gruntu na podstawie badań laboratoryjnych;
- sprawdzeniu dokumentacji zdawczo – odbiorczej zdemontowanych materiałów.

6.5 Sprawdzenie parametrów elektrycznych linii.

Należy wykonać następujące pomiary linii na zgodność z Dokumentacją Projektową i BN-76/8984-17

- pomiar kabli na przerwy i zwarcia między żyłami,
- pomiar rezystancji izolacji żył i osłon ochronnych,

6.6 Uwagi wynikające z kontroli jakości robót.

Ocena jakości robót powinna być wykonana przy udziale przedstawiciela Telekomunikacji Polskiej S.A.

7 OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót dokonać w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wyniki w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora Wydziału Infrastruktury. Jednostką obmiarową kablówch linii telekomunikacyjnych jest kilometr.

8 ODBIÓR ROBÓT

Po wykonaniu przebudowy Urydze} teletechnicznych i przekazaniu ich do eksploatacji. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- Aktualną dokumentację powykonawczą
- Geodezyjną dokumentację powykonawczą
- Protokoły dokonanych pomiarów
- Protokoły odbioru robót zanikających
- Protokołu odbioru robót przez właściwy Zakład Telekomunikacji

 PRACOWNIA PROJEKTOWA	SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE BUDOWA KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH - D.01.03.03 PRZEBUDOWA ULICY HETMAŃSKIEJ	12/2007
---	--	---------

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

- Roboty przygotowawcze
- Dostarczenie i zmontowanie urządzeń
- uruchomieniu przebudowywanych urządzeń
- Zdemontowanie kolizyjnych urządzeń
- transport zdemontowanych materiałów
- Przeprowadzeni prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji
- Wykonanie inwentaryzacji urządzeń telekomunikacyjnych.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. BN-75/3231-08- Poprzeczniki stalowe PS.
2. BN-75/3231-13- Trzony do izolatorów teletechnicznych.
3. BN-74/3231-24- Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Słupy żelbetowe.
4. PN-76/D-79353- Bębny kablowe.
5. BN-72/3233-13-Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
6. BN-68/6353-03-Folia kalandrowana z PCV.
7. ZN-95/TPS.A.-030/T. Łączniki żył. Wymagania i badania.
8. ZN-95/TPS.A.-031/T. Złączowe osłony termokurczliwe arkuszowe wzmocnione. Wymagania i badania.
9. ZN-95/TPS.A.-032/T. Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
10. ZN-95/TPS.A.-029/T. Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
11. ZN-95/TPS.A.-033/T. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
12. ZN-95/TPS.A.-037/T. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.