

URZĄD MIASTA RUMI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT TELEKOMUNIKACYJNYCH

PROJEKT ULICY KOSYNIERÓW W RUMI
(odcinek od istniejącego ronda do granicy miasta)

PRZEBUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ TP S.A.

Gdańsk luty 2006 r.

1.0 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy kabli telekomunikacyjnych, miedzianych w związku z przebudową ulicy Kosynierów w Rumi.

Sieć telekomunikacyjna TP S.A..

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienianych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu przebudowy kanalizacji teletechnicznej, kabli telekomunikacyjnych miedzianych i obejmują:

- przebudowę kanalizacji rozdzielczej i magistralnej będącej własnością TP S.A. PION SIECI, OBSZAR W GDAŃSKU
- Przebudowa kabli miedzianych TP S.A.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Długość trasowa – odległość mierzona między dwoma punktami po linii łamanej pokrywającej się z rzeczywistym położeniem kabla doziemnego z dokładnością do 0,5 m.

1.4.2. Długość elektryczna – rzeczywista długość odcinka kabla zawarta między dwoma punktami na kablu, mierzona wzdłuż osi kabla. Długość elektryczna jest równa długości trasowej powiększonej o dodatek długości na wyłożenie kabla w studni, falowanie, zapasy i łącz.

1.4.3. Zapas kabla – dodatek długości kabla uzyskany przez ułożenie kabla w kształcie pętli lub zwojów.

1.4.4. Wstawka – nowy odcinek linii, wbudowany w linię istniejącą bez obejścia równoległego (rokadowego).

1.4.5. Kanalizacja pierwotna – kanalizacja kablowa, do której wciąga się kable telekomunikacyjne lub rury kanalizacji wtórnej.

Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami ST D-M. 00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M. 00.00.00.. „Wymagania ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, S.T., poleceniami autora projektu i inspektora nadzoru budowlanego.

- kanalizację kablową pierwotną należy przebudować zgodnie z wymogami norm: BN-73/8984-0,5; PN-80/C-89205; ZN-96/TP S.A.-004, ZN-96/TP S.A.-011; ZN-96/TP S.A.-012; ZN-96/TP S.A.-014; PBN-80/C-89205.
- Kable miedziane należy przebudować zgodnie z wymogami norm: BN-73/8984-17/03; ZN-96/TP S.A.-027, ZN-96/TP S.A.-028; ZN-96/TP S.A.-029; ZN-96/TP S.A.-030; ZN-96/TP S.A.-031.
- Zabezpieczenie kanalizacji kablowej przed ingerencją osób nieuprawnionych – zgodnie z Zarządzeniem Prezesa TP S.A. nr 17 z dnia 20.06.1995 oraz ZN-96/TP S.A.-041.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według zasad niniejszej ST są:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| - rury RHDPE 125/7,1, RHDPE 110/6,3 | wg ZN-96/TP S.A.-018, |
| - kable XzTKMXpw | wg ZN-96/TP S.A.-029, |
| | BN-89/8984-17/03, PN-92/T-90335 |
| - osłony łączkowe | wg ZN-96/TP S.A.-031 |
| - łączniki żył | wg ZN-96/TP S.A.-030 |

2.1 Składowanie materiałów

Dostawa materiałów powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych. Pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane oraz zabezpieczone od zewnętrznych wpływów atmosferycznych. Masa składowanych materiałów nie powinna przekraczać granic wytrzymałości podłoża. Aparaty, urządzenia i drobne elementy konstrukcyjne należy przechowywać w pomieszczeniach

suchych, przewietrzanych i oświetlonych. Materiały łatwopalne jak: smoła, lepiki, farby, rozpuszczalniki i benzyna ekstrakcyjna powinny być przechowywane w odrębnym pomieszczeniu z zachowaniem koniecznych środków ostrożności i bezpieczeństwa pożarowego.

Kable w czasie składowania powinny znajdować się na bębnach. Dopuszcza się składowanie krótkich odcinków kabli w zwojach w kręgach nie mniejszych niż 40 średnic kabla.

3. Sprzęt

Ogólne warunki odnośnie sprzętu podano w S.T D-M. 00.00.00.. „Wymagania ogólne”.

Użyty sprzęt mechaniczny musi być sprawny technicznie i zaakceptowany przez Kierownika Budowy.

Sprzęt:

- samochód dostawczy 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 3,5 t
- samochód samowyładowczy do 5 t
- sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 0,3 m³/min
- ubijak spalinowy 50 kg
- Przyczepa do przewozu kabli do 4,0 t.

Aparatura do pomiarów:

- generator poziomu
- miernik poziomu
- megomierz
- mostek kablowy
- przesłuchomierz

4. Transport

- 4.1. Kable nawinięte na bębny należy przewozić na przyczepach kablowych typu lekkiego lub ciężkiego, zależnie od ciężaru kabla z bębniem. Dopuszcza się przewożenie kabli krótkich (do 30 m.) odcinków kabli dowolnym środkiem transportu pod warunkiem zabezpieczenia kabla przed zgnieceniem lub zagięciem o promieniu mniejszym niż dopuszczalny i osłonięcia powłoki przed przedziurawieniem.
- 4.2. Pozostałe materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się oraz uszkodzenia podczas transportu.
- 4.3. Odbiór i przyjmowanie towarów. Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i odpowiadać obowiązującym normom PN, BN, ZN oraz przepisom dotyczącym budowy urządzeń telekomunikacyjnych.
Materiały, wyroby i urządzenia należy dostarczyć ze świadectwem jakości, homologacją i kartami gwarancyjnymi.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, w pozostałych miejscach – przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego.

Przebudowę kanalizacji teletechnicznej należy wykonywać w następującej kolejności:

- wybudować nowe odcinki kanalizacji zgodnie z opracowaniem projektowym
- wciągnąć nowe odcinki kabli do wybudowanej kanalizacji
- wykonać pomiary i połączenie /bez przerwy w ruchu/ istniejących i projektowanych kabli.

Przebudowę kabli optotelekomunikacyjnych należy wykonać zgodnie z instrukcją przełączenia znajdującą się w dokumentacji projektowej. Na czas przełączenia kabli należy uaktualnić instrukcję i uzgodnić ją z użytkownikiem (właścicielem kabla OPTO)

5.2. Zakres wykonywanych robót

Kanalizacja kablowa z rur RHDPE może być układana w temp. 0-3°C, natomiast z prostych odcinków rur polietylenowych – w temperaturach wyższych od -10°C.

5.2.1. Linie kablowe należy wykonywać zgodnie z ZN-96/TP S.A.-027. Kable należy stosować zgodnie z ZN-96/TP S.A.-029, łączniki żył zgodnie z ZN-96/TP S.A.-030. Należy wyłącznie stosować łączniki żył wypełnione, z dopuszczeniem łączenia na skrętkę lutowaną żył kabli T.K.M. O ile to możliwe należy stosować łączniki modułowe. Osłony złączowe powinny spełniać wymagania ZN-96/TP S.A.-031. Należy wyłącznie stosować osłony złączowe wzmocnione (II generacji).

Kable należy przewozić i układać przy temperaturach wyższych od -15°C .

Układanie kabli sieci miejscowej odcinki kabli układanych w kanalizacji należy dobierać tak, aby liczba złączy był najmniejsza

- w pierwszej kolejności należy zajmować otwory w dolnej warstwie kanalizacji
- dopuszcza się układanie kilku kabli w jednym otworze kanalizacji kablowej przy zachowaniu wymagań ZN-96/TP S.A.-027
- kable w studniach powinny być układane na wspornikach kablowych
- kable powinny przebiegać równolegle do siebie i ścian studni i nie powinny krzyżować się; przy wyginaniu kabli należy zachować wymagane promienie gięcia
- złącza kablowe powinny być usytuowane przy ścianach

6. Kontrola jakości robót

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

6.1. Należy sprawdzić sprężonym powietrzem szczelność powłoki kabli: przed rozwinięciem z bębna, po ułożeniu i po zmontowaniu (nie dotyczy kabli wzdłużnie szczelnych). Przy każdym badaniu kabel należy napęlić powietrzem pod ciśnieniem większym od atmosferycznego o 0,6 atm. Powłokę można uznać za szczelną, jeżeli po 24 godzinach nie wystąpi zauważalny spadek ciśnienia w kablu.

6.2. Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z:

- ZN-96/TP S.A.-023
- BN-85/8984-01 - dla studni kablowych
- ZN-96/TP S.A.-012
- BN-73/8984-05 - dla kanalizacji kablowej
- ZN-96/TP S.A.-027
- BN-85/8984-17/03 - dla linii kablowych sieci miejscowej

6.3. Przy robotach ziemnych związanych z kanalizacją kablową należy kontrolować:

- poprawność wytyczenia
- głębokość, szerokość i pochylenie ścian wykopu
- spadek dna wykopu
- wyrównanie dna wykopu
- podsypkę i zasypkę kanalizacji
- zasypywanie kanalizacji wraz z zagęszczeniem gruntu

Przy robotach ziemnych związanych z układaniem kabli doziemnie należy kontrolować:

- poprawność wytyczenia
- głębokość i szerokość rowu kablowego
- podsypkę i zasypkę kabla
- zasypywanie kabla wraz z zagęszczeniem gruntu

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.-00.00.00.. „Wymagania ogólne”

Jednostką obmiaru robót jest:

Montaż:

- 1 km linii kablowej o żyłach metalowych

Demontaż:

- 1 km – dla linii kablowej

Długość odcinka kanalizacji kablowej mierzy się od ściany studni do studni. Na planach sytuacyjnych długość kanalizacji podaje się pomiędzy środkami studni.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Wykonawca zgłosi do odbioru Kierownikowi Projektu wymienione poniżej etapy robót:

- wytyczenie
- wykopy przed ułożeniem instalacji lub wykonaniem studni
- instalacje po zmontowaniu
- wykop przed zasypaniem
- wykop po zasypaniu
- teren po uporządkowaniu

8.2. Odbiory częściowe, ostateczne

Odbiór techniczny wykonanych robót wynikających z wymagań użytkownika może mieć charakter odbioru częściowego. Wykonawca zgłosi całkowicie wykonany i potwierdzony przez Kierownika Projektu zakres robót do odbioru częściowego. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorców ostatecznych w udziale użytkownika linii. Do odbioru należy dołączyć aktualną dokumentację geodezyjną wykonaną przez uprawnionego geodetę i potwierdzoną wpisami do Dziennika Budowy. Dokumentacja powykonawcza powinna być sporządzona na aktualnej mapie geodezyjnej.

Do protokołu częściowego należy dołączyć:

- protokoły sprawdzenia szczelności powłoki kabla (nie dotyczy kabli wzdłużnie szczelnych) /pkt. 6.1 ST/
- protokoły pomiarów elektrycznych kabli /wg ZN-96/Tp S.A.-027/

8.3. Zestawienie długości odcinków do budowy / przedstawiono w kosztorysie przedmiarowym /.

- a) Przepusty kablowe
 - rury RHDPE 125/7,
 - rury RHDPE 110/6,3
- b) Kable miedziane rozdzielcze
 - XzTKMXpw 2 x 2 x 0,5 – 655,0 m.
 - XzTKMXpw 5 x 4 x 0,5 – 144,0 m

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Płatność za wykonane roboty należy przyjmować zgodnie z obmiarem, atestami Producenta oraz oceną jakości robót na podstawie badań laboratoryjnych i pomiarów.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe
- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót
- montaż elementów budowanej linii telekomunikacyjnej
- demontaż kolizyjnych odcinków linii
- transport zdemontowanych materiałów
- uporządkowanie miejsca wykonania robót
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów przebudowywanych linii kablowych
- sporządzeni powykonawczej dokumentacji geodezyjnej
- konserwacja linii w zakresie wynikającym z warunków kontraktu

10. Przepisy związane

1. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
2. PN-88/B-06250 Beton zwykły
3. PN-61/E-01002 Przewody elektryczne. Nazwy, określenia.
4. PN-91/E-04160 Przewody elektryczne. Metody badań.
5. PN-92/T-90335 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej, o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione. Ogólne wymagania i badania.
6. PN-92/T-90336 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej, i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione, nieopancerzone i opancerzone z osłoną polietylenową lub polwinitową.
7. PN-80/P-50479 Papier do kabli telekomunikacyjnych
8. DT-91/TP S.A.-57 Technologia pneumatycznego zaciągania kabli
9. BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe – roboty ziemne
10. BN-72/3233-12 Telekomunikacyjne linie kablowe. Prefabrykowana pokrywa żelbetowa.
11. BN-72/3233-03 Telekomunikacyjne linie kablowe. Ramy i oprawy pokryw
12. BN-74/3233-19 Wsporniki z tworzyw sztucznych.

Opracował :

