

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Część ogólna.

- 1.1. Zleceniodawca
- 1.2. Inwestor
- 1.3. Użytkownik
- 1.4. Wykonawca
- 1.5. Podstawa opracowania
- 1.6. Przedmiot projektu
- 1.7. Zakres rzeczowy
- 1.8. Przepisy prawne i normy związane
- 1.9. Uzgodnienia

2. Część technologiczna

- 2.1. Budowa kanalizacji teletechnicznej.
- 2.2. Układanie i montaż kabli kanałowych.
- 2.3. Budowa sieci napowietrznej.
- 2.4. Rozmieszczenie zakończeń kabli
- 2.5. Rozmieszczenie zakończeń kabli
- 2.6. Pomiary

3. Uwagi końcowe

4. Odpisy pism i uzgodnień

- 4.1. Dane wyjściowe(warunki techniczne) przekazane przez TP S.A.
- 4.2. Uzgodnienie branżowe TP S.A Pion Sieci Obszar w Kielcach.

5. Przedmiar robót

- 5.1. Przedmiar
- 5.2. Zestawienie materiałów

6. Rysunki

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Zleceniodawca

Zleceniodawcą na opracowanie niniejszego Projektu Wykonawczego jest
Gmina Włoszczowa ; ul. Partyzantów 14 ; 29-100 Włoszczowa

1.2. Inwestor

Inwestorem budowy przyłącza teletechnicznego jest :
Gmina Włoszczowa ; ul. Partyzantów 14 ; 29-100 Włoszczowa

1.3. Użytkownik -Właściciel

Użytkownikiem przebudowanej linii pozostaje :
Telekomunikacja Polska S.A. Pion Sieci Obszar w Rzeszowie,
35-001 Rzeszów, ul. Piłsudskiego 35

1.4. Wykonawca

Wykonawcą przedmiotowego opracowania jest
Neoinvest SP. Z OO
AL. SOLIDARNOŚCI 34; 25-323 Kielce

1.5. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:
Warunków technicznych TP S.A. Pion Sieci Obszar w Rzeszowie

1.6. Przedmiot Projektu

Niniejsze opracowanie dotyczy przebudowy istniejącej infrastruktury
telekomunikacyjnej w związku z modernizacją ulic na osiedlu budynków
Jednorodzinnych – os. Reja we Włoszczowie.

1.7. Zakres rzeczowy :

Zakres rzeczowy obejmuje :

- Budowę studni kablowej – 7 szt.
- Budowę kanalizacji 2-otw – 0,06 km/otw
- Budowę kanalizacji 1-otw – 0,1365 km/otw
- Budowę rurociągu kablowego 2RHDPE 40/3,7 – 482,0m
- Budowę kabli XzTKMXpw 25x4x0,5 – 62,0 m
- Budowę kabli XzTKMXpw 10x4x0,5 – 120,0 m
- Budowę kabli XzTKMXpw 5x4x0,5 – 101,0 m

- Podwieszanie kabli rozdzielczych – XzTKMXpwn 5x4x0,5 – 245m
Podwieszanie kabli rozdzielczych – XzTKMXpwn 5x2x0,5 – 145m
Podwieszanie kabli rozdzielczych – XzTKMXpwn 3x2x0,5 – 40m
Podwieszanie kabli abonenckich – XzTKMXpwn 2x2x0,5 – 200m

1.8. Przepisy prawne i normy związane

- USTAWA z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414)
- ZARZĄDZENIE Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania (Mon. Pol. Nr 13 poz. 94).
- ZARZĄDZENIE Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 r. w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalania warunków, jakim te linie powinny odpowiadać (Mon Pol. Nr 13 poz. 95).
- Zarządzenie nr 46/96 Prezesa Zarządu TP S.A. z dnia 16.12.1996 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania zbioru Norm Zakładowych TP S.A. dotyczących kablowych linii światłowodowych i symetrycznych (z żyłami miedzianymi) sieci miejscowych w zakresie projektowania budowy i odbiorów.-ZN 96/TP S.A
- BN-89/8984-17/03 - Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe.
- Przepisy BHP Przy budowie, remoncie konserwacji i obsłudze technicznej linii i urządzeń telekomunikacyjnych .

1.9. Uzgodnienia:

Projekt Techniczny przedłożono do zaopiniowania i uzgodnienia w :

- uzgodnienie branżowe TP S.A. Pion Sieci Obszar w Kielcach

2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

2.1.1 Budowa kanalizacji teletechnicznej

W związku z planowaną modernizacją ulic na terenie osiedla mieszkaniowego zachodzi konieczność przebudowy odcinków kanalizacji teletechnicznej.

Przebudowę istniejącej kanalizacji teletechnicznej należy wybudować jako 1i2-otworową / RHDPE 110/6,3 na głębokości min. 0,7m / zgodnie z normą ZN-96/TP S.A.-011 (zgodnie z rys.Nr1).

Do budowy zastosować studnie kablowe typu SKR1

Naierzchnie chodników i wjazdów z kostki które zostaną rozebrane należy po zakończeniu prac instalacyjnych i zagęszczeniu podłoża bezzwłocznie przywrócić do stanu poprzedniego /trawniki obsiać trawą z naworzeniem/.

Studnie wykonane powinny być w formie prefabrykatów do składania, o tak kształtowanych powierzchniach stykowych, aby umożliwiały prawidłowy i szczelny montaż elementów. Na powierzchni prefabrykatów nie mogą występować pręty uzbrojenia, rury kanalizacji pierwotnej wprowadzone powinny być równo z powierzchnią gardła, miejsca styku wypełnić należy masą betonową.

W studni zamontować rury wsporcze i uchwyty kablowe. Ramy studni, wietrzniki zabezpieczyć lakierem asfaltowym. Studnie kablową wybudować zgodnie z istniejącymi normami, studnia winna być oznakowana tabliczka znamionową.

W studniach kablowych należy zamontować dodatkowe zabezpieczenie pokryw przed ingerencją osób nieuprawnionych.

2.2 Układanie i montaż kabli kanałowych i doziemnych

Niniejsze opracowanie obejmuje przebudowę w kanalizacji i w ziemi kabli rozdzielczych oraz montaż obiektów kablowych i podwieszenie kabli rozdzielczych i przyłączy.

W studniach - kable należy układać na wspornikach kablowych oraz dokonać ich znakowania przez zamocowanie przywieszek identyfikacyjnych.

Podczas wykonywania projektu stosowano następujące zasady:

- żyły par nie wyprowadzanych na słup kablowy nie powinny być przecinane,
- na poszczególnych odcinkach powinna być dostępna pełna pojemność kabla (bez jego umartwienia).

Złącza należy wykonać z zastosowaniem złączowych osłon termokurczliwych, arkuszowych, wzmocnionych zgodnych z normą ZN-96/TP S.A. -031/T oraz modułowych

łączników żył zgodnych z ZN-96/TP S.A. -030/T (łączniki 9700 prod. 3M).

Kable ziemne należy układać na podsypce piaskowej (ok. 10cm) na głębokości 0,8 m o. Nad kablem w połowie głębokości, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze żółtym. Przebieg trasy należy oznakować tabliczkami umieszczonymi na obiektach stałych (z podaniem odległości między obiektem i kablem) oraz słupkami oznaczeniowymi (w szczególności przy przepustach oraz w miejscach zaznaczonych na rysunkach trasowych).

Ekrany odcinków kabli powinny być połączone i uziemione przy obiektach kablowych.

Na wjazdach na posesję i na skrzyżowaniach z drogami nieutwardzonymi projektowany kabel należy zabezpieczyć rurami ochronnymi HDPE \square 110/6,3 zgodnie z rysunkiem trasowym.

Przepusty pod drogami utwardzonymi wykonać przewiertem.

Wszystkie rury ochronne należy uszczelnić w miejscach wprowadzenia i wyprowadzenia kabla uszczelkami zgodnymi z normą ZN-96/TP S.A. -021. Ponadto należy uszczelnić końce rur pustych. Po wykonaniu montażu należy przeprowadzić próbę szczelności.

Po obu stronach przepustów pod drogami utwardzonymi należy pozostawić po 1 m zapasu kabla.

2.3 **Przebudowa sieci napowietrznej**

Napowietrzne kable telefoniczne w obecnej chwili wybudowane są na istniejących słupach energetycznych. W czasie przebudowy ulic na terenie osiedla, część istniejących słupów zostanie wymieniona, co wiąże się z koniecznością przebudowy telefonicznej sieci napowietrznej.

Przebudowywana sieć napowietrzna będzie budowana na istniejących i projektowanych słupach energetycznych

Na słupach kablowych należy zamontować uziemienia i piorunochrony. Osprzęt należy zamontować zgodnie z rysunkami pamiętając o uziemieniu konstrukcji skrzynek, a następnie wykonać numerację skrzynek. Należy pamiętać, że łączówki i skrzynki muszą umożliwić zamontowanie w nich ochronników przepięciowo-przetężeniowych. Zgodnie z normą ZN-96/TP S.A.-027 kabel wyprowadzany na słup powinien być zabezpieczany na pełnym profilu ochronnikami przepięciowo-przetężeniowymi.

Wszystkie skrzynki i puszki muszą być wyposażone w zamek zabezpieczający przed dostępem przez osoby nieupoważnione. Wyprowadzany kabel zabezpieczyć rurą RHDPE ochronną o śr. 32 mm na głębokość 0,5 m i na wysokość 4 m. W projekcie zaproponowano skrzynki o zwiększonej głębokości, łączówki żelowane i zabezpieczenia (ONP-2) firmy AGMAR oraz uchwyty końcowe, wsporniki i taśmy mocujące f-my MALICO.

Kable samonośne należy podwieszać przy zastosowaniu uchwytów końcowych. Tylko w niektórych przypadkach, gdzie linia ma przebieg prostoliniowy można stosować uchwyty przelotowe. Na całej długości podwieszanego odcinka linka nośna nie powinna być przecinana, a jej końce należy uziemić. Linkę należy również uziemić (bez jej przecinania) na każdym słupie, gdzie będzie wykonywane uziemienie. Poszczególne odcinki kabli należy zakończyć na łączówkach montowanych w skrzynkach i puszkach kablowych. Po wykonaniu montażu kabli dokonać pomiarów końcowych odcinków kabli i uziemień. Oporność uziemień nie powinna być większa niż 10 ohm.

2.4. Rozmieszczenie złączy i zakończeń kabli

Złącza

Projektowane złącza [rozdzielcze i przelotowe] będą umieszczone w telefonicznych studniach kablowych.

Zakończenie kabla:

Kable rozdzielcze należy zakończyć w skrzynkach kablowych na słupach energetycznych. Skrzynki kablowe należy wyposażyć w zamek Abloy oraz dokonać uziemienia. Kable abonenckie typu XzTKMXpwn 2x2x0,5 zakończyć w budynkach na puszkach typu PHR.

2.5 Budowa rurociągów kablowych

Na wniosek Inwestora tj. Gmina Włoszczowa w ul. Norwida projektuje się odcinek rurociągu kablowego 2x RHDPE 40/3,7 .
Właścicielem w/w rurociągu będzie Gmina Włoszczowa.

Rurociągi kablowe należy układać na głębokości min. 0,8m. Do ich budowy stosować rury HDPE ϕ 40, reflowane z warstwą poślizgową, produkcji ELPLAST z Jastrzębia, lub inne o porównywalnych parametrach, najlepiej z zaciągniętą linką. Projektowane rurociągi będą pełniły funkcję ochronną dla kanałowych kabli abonenckich prowadzonych do budynków.

Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi nakładać na kablach energetycznych rury ochronne A110PS dwudzielne firmy Arot.

Na wjazdach na posesję i na skrzyżowaniach z drogami nieutwardzonymi projektowany rurociąg należy zabezpieczyć rurami ochronnymi HDPE \square 110/6,3 zgodnie z rysunkiem trasowym.

Przejścia rurociągiem pod drogami utwardzonymi wykonać metodą przewiertu.

Na całej długości projektowanych rurociągów, w połowie głębokości ich ułożenia, umieścić taśmę ostrzegawczą. Po wykonaniu prac instalacyjnych nawierzchnie dróg oraz wjazdów należy bezzwłocznie w miejscu wykopu zagęścić, a wierzchnią warstwę odbudować.

2.6. Pomiary

Po wykonaniu montażu kabli dokonać pomiarów:

- końcowych prądem stałym

Parametry jednostkowe kabla XzTKMXpwn z żyłą 0,5

Rezystancja pętli żył 191,8 ohm/km

Tłumienność falowa (przy 1020Hz , t=20°C) 1,52 dB/km

Parametry graniczne łącza

Tłumienność falowa Amax = 8,5 dB

Tłumienność przesłuchu Ap < 65 dB

3. UWAGI KOŃCOWE

- Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z treścią wszystkich uzgodnień zawartych w projekcie wykonawczym zastosowania się do wymogów z nich wynikających
- Przed wejściem na teren powiadomić właścicieli działek oraz przestrzegać uwag zawartych w umowach cywilno – prawnych.
- Przed przystąpieniem do robót wystąpić do TP S.A. Pion Sieci o nadzór oraz przekazanie placu budowy
- Wszystkie prace związane z budową sieci wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- Do odbioru końcowego wykonawca przedłoży uaktualnioną dokumentację powykonawczą i wykonanych pomiarów kabli
- Wszelkie prace ujęte w projekcie należy wykonać zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 27.04.2001r „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U. z 2006r Nr 129 poz 902 tekst jednolity) i Ustawy z dnia 27.04.2001r „o odpadach” Dz.U. z 2001r Nr 62 poz 628 z późniejszymi zmianami.

4. ODPIS PISM I UZGODNIENÍ

4.1.Dane wyjściowe(warunki techniczne) przekazane przez TP S.A.

4.2.Uzgodnienie branżowe TP S.A

5. PRZEDMIAR ROBÓT

5.1. Przedmiar

5.2. Zestawienia

6. RYSUNKI

Mapa orientacyjna

Rys nr 1- Trasa projektowanej infrastruktury teletechnicznej.

Rys nr 2- Trasa projektowanej infrastruktury teletechnicznej.

Rys nr 3- Schemat rozwinięty kabli telefonicznych.

**Rys nr 4- Schemat podwieszania telefonicznych kabli napowietrznych
na linii energetycznej.**