

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

<b>1. CZĘŚĆ GÓLNA</b>	<b>2</b>
1.1 Zleceniodawca	2
1.2 Inwestor	2
1.3 Użytkownik - Właściciel	2
1.4 Wykonawca	2
1.5 Podstawa opracowania	2
1.6 Przedmiot projektu	2
1.7 Zakres Rzeczowy	2
1.8 Przepisy prawne i normy związane	3
1.9 Uzgodnienia	4
<b>2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA</b>	<b>4</b>
2.1 Stan istniejący	4
2.2 Przebudowa linii napowietrznej	4
<b>3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH</b>	<b>5</b>
<b>4. UWAGI KOŃCOWE</b>	<b>6</b>
<b>5. INSTRUKCJA PRZEŁĄCZANIA KABLI</b>	<b>8</b>
<b>6. ODPISY PISM I UZGODNIENIA</b>	<b>9</b>
<b>7. PRZEDMIAR ROBÓT</b>	<b>10</b>
<b>8. RYSUNKI</b>	<b>11</b>

## 1. CZĘŚĆ GÓLNA

### 1.1 Zleceniodawca

Urząd Gminy Zagnańsk  
ul. Spacerowa 8 , 26-050 Zagnańsk

### 1.2 Inwestor

Urząd Gminy Zagnańsk  
ul. Spacerowa 8 , 26-050 Zagnańsk

### 1.3 Użytkownik - Właściciel

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 O.O.  
AL. SOLIDARNOŚCI 34; 25-323 Kielce

### 1.5 Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- ♦ zlecenie inwestora
- ♦ warunki techniczne
- ♦ inwentaryzacja urządzeń teletechnicznych w terenie
- ♦ normy zakładowe i instrukcje TPSA
- ♦ uzgodnienia branżowe
- ♦ uzgodnienia dokonywane na roboczo z użytkownikami

### 1.6 Przedmiot projektu

Celem wykonania Projektu Budowlanego jest przebudowa kolidującej infrastruktury telekomunikacyjnej w związku z planowaną przebudową drogi gminnej nr G004572T w m. Zachełmie.

### 1.7 Zakres Rzeczowy

Zakres rzeczowy obejmuje :

Budowa słupów :

- |                           |      |   |
|---------------------------|------|---|
| • Budowę słupa 2x SŻT-8,5 | szt. | 2 |
|---------------------------|------|---|

Budowa kabli miedzianych:

- |                                     |        |      |
|-------------------------------------|--------|------|
| • Budowa XzTKMXpwn 10x4x0,6 - 40,0m | km/par | 0,8  |
| • Budowa XzTKMXpwn 5x2x0,6 - 116,0m | km/par | 0,58 |

- Demontaż istniejących słupów 2 szt.
- Zabezpieczenie kabla rurą dwudzielną 16,0m

## 1.8 Przepisy prawne i normy związane

- ZN-96 TP S.A. 004, 008, 011, 012, 017, 025, 028, 029, 030, 031, 032, 033, 035, 037.
- ZN-96/TPSA-002 , ZN-96/TPSA-005 , ZN-96/TPSA-006 , ZN-96/TPSA-007 , ZN-96/TPSA-008 , ZN-96/TPSA-009
- PN-91/M-34501
- Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992r. MP nr 13/92 pozycja 94 oraz 95
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 poz. 414)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14 poz. 60)
- Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 16 lipca 1993r. w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych oraz warunków wzajemnej współpracy urzędów, linii i sieci telekomunikacyjnych zakładanych i używanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. Nr 89 poz. 414)
- Dziennik Ustaw nr 62 poz 628 – „Ustawa o odpadach”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401)
- 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
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. (Dz. U nr 219 poz. 1864 ) w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie

Wszystkie prace ujęte w projekcie należy wykonać zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 27.04.2001r”Prawo ochrony środowiska “(Dz.U. z 2006r Nr129 poz. 902 tekst jednolity) i Ustawy “ o odpadach” Dz.U. z 2001rNr62 poz628, z późniejszymi zmianami

## **1.9 Uzgodnienia**

Projekt Wykonawczy przedłożono do zaopiniowania i uzgodnienia w :

- uzgodnienie branżowe TP S.A.
- uzgodnienie ZUD

## **2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA**

### **2.1 Stan istniejący**

Administracyjnie teren planowanej inwestycji znajduje się w miejscowości Zachełmie - gminie Zagnańsk , powiecie kieleckim, województwie świętokrzyskim.

W granicach tego terenu znajdują się budynki zabudowy jednorodzinnej wielorodzinnej , drogi utwardzone , chodniki i parkingi, tereny zielone, posadowione są sieci uzbrojenia terenu: gazociągi, wodociągi, kanalizacja sanitarna, linie energetyczne, słupy oświetleniowe oraz sieci teletechniczne:

- Linia napowietrzna ze słupów żelbetowych i drewnianych na które podwieszone są kable miedziane
- Kabel doziemny światłowodowy
- Przewody telekomunikacyjne podwieszone na linii niskiego napięcia

### **2.2 Przebudowa linii telekomunikacyjnych**

W związku z planowaną przebudową ulicy zachodzi konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej tj. należy:

- zdemontować dwa istniejące słupy drewniane
- wybudować dwa słupy żelbetowe
- zabezpieczyć istniejący kabel światłowodowy rurą ochronną dwudzielną
- podwiesić przewód na przebudowywanej linii niskiego napięcia

Istniejące dwa słupy drewniane należy wymienić na słupy żelbetowe 2xSŻT-8,5. Ustoje dobrano jak dla gruntu średniego. Istniejący przewód przewiesić na wymienione słupy stosując uchwyty typu PA i poprzeczniki. Podobnie należy postąpić z odcinkiem podwieszonym na słupach linii niskiego napięcia po ich uprzednim przestawieniu. Przy zawieszaniu kabli na słupach energetycznych odległość między najniższym zawieszonym przewodem energetycznym, a podwieszonym kablem teletechnicznym winna wynosić nie mniej niż 1,3 m. Wysokość zawieszanych kabli winna spełniać wymogi dla podwieszanych kabli określone w normie ZN-96/TP S.a.-027. Prace związane z instalowaniem, montażem i eksploatacją linii powinny być prowadzone z zachowaniem wymogów norm technicznych i przepisów BHP – po wyłączeniu napięcia z danego odcinka linii.

Na linii podwiesić nowy kabel samonośny , żelowany o średnicy 0,6 typu XzTKMXpwn. 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.

Budowę kabli rozdzielczych napowietrznych należy wykonać zgodnie z normami: ZN - 96 / TP S.A. – 027 i BN - 76 / 8984 – 17.

Skrzynki kablowe słupowe typu SS montować na wysokości 5m. Wszystkie skrzynki słupowe zabezpieczyć zamkami typu ABLOY.

Metalowe obudowy skrzynek kablowych i konstrukcji wsporczych zespołów łączówek należy uziemić. Do uziemienia należy również podłączyć stalowe linki nośne kabli napowietrznych na słupach końcowych oraz w każdym miejscu łączenia odcinków kabli.

Rezystancja uziemienia skrzynek kablowych nie powinna przekraczać-

- 10  $\Omega$ . Przewód ochronny należy wykonać z drutu miedzianego, a jego przekrój nie powinien być mniejszy niż:

2,5 mm<sup>2</sup>, gdy stosuje się zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi

4 mm<sup>2</sup>, gdy nie stosuje się zabezpieczeń przed uszkodzeniami mechanicznymi

Ochroną odgromową należy objąć:

słupy ograniczające przęsła skrzyżowania z liniami elektroenergetycznym powyżej 1 kV, słupy oporowe, słupy narożne, słupy odgałęźne - rezystancja uziemienia do 100  $\Omega$ .

słupy ograniczające przęsła skrzyżowania z drogami I i II klasy – rezystancja uziemienia do 20  $\Omega$ .

słupy kablowe - rezystancja uziemienia do 10  $\Omega$ .

Dla uziemienia słupów w poszczególnych punktach sieci należy wykonać uziomy pionowe z pręta stalowego pomiedziowanego o odpowiedniej długości lub uziomy poziome z bednarki ocynkowanej.

Uziemienia i odgromienia powinny spełniać wymagania norm:

ZN - 96 / TP S.A. - 037, BN - 72 / 8984 - 22 i BN - 75 / 8984 - 03 Istniejący kabel światłowodowy w miejscu projektowanej drogi należy odkopać i zabezpieczyć rurą dwudzielną o średnicy  $\varnothing 110$ mm

### 3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

1. XzTKMXpwn	10x4x0,6	40 m
2. XzTKMXpwn	5x2x0,6	116 m
3. Belka ustojowa		4 szt.
4. Słup SŽT-8,5		4 szt.
5. Skrzynka kablowa SS30A-o		2 szt.
6. Gniezdnik 20 par		2 szt.
7. Zespół łączówek 10par		4 szt.
8. Puszka PHR		2 szt.
9. piorunochron		2 szt.
10. Uziemienie (komplet)		2 szt.
11. Zamek Abloy		2 szt.
12. Uchwyt PA 07		2 szt.
13. Uchwyt PA 06		2 szt.
14. Zawiesia SS		2 szt.

15.	Poprzecznik	4 szt.
16.	Rura dwudzielna 110	16 m

#### 4. UWAGI KOŃCOWE

- Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z treścią wszystkich uzgodnień zawartych w projekcie wykonawczym zastosowania się do wymogów z nich wynikających
  - Wszystkie prace związane z budową sieci wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
  - Po zakończeniu prac należy wykonać dokumentację powykonawczą, zgodną ze stanem rzeczywistego zrealizowania projektu, uwzględniającą zmiany przeprowadzone w czasie budowy i uzupełnioną wynikami pomiarów oraz badań parametrów technicznych, wykonanymi metodami określonymi w przepisach TP S.A.
  - Budowę kanalizacji i zabezpieczenia kanalizacji należy skoordynować z budową dróg i chodników
  - Inwestor zleci do wyspecjalizowanej jednostki geodezyjnej wykonanie pomiaru powykonawczego .
  - Przed wejściem na teren powiadomić użytkowników uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia prac w ich pobliżu.
  - W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych.
  - Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji niniejszego projektu muszą być zatwierdzone przez projektanta (po uzyskaniu akceptacji użytkownika linii).
  - 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.
1. Wszystkie prace związane z infrastrukturą TP, należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych Telekomunikacji Polskiej.
  2. W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń telekomunikacyjnych nie naniesionych na mapy geodezyjne należy je zabezpieczyć i powiadomić upoważnionego przedstawiciela TP nadzorującego prace.
  3. Przystąpienie do realizacji prac związanych z infrastrukturą TP należy zgłosić w formie pisemnej na adres:TP S.A. Wydział współpracy z Partnerem technicznym Kielce ul Piekoszowska 27a przynajmniej na 14 dni przed planowanym rozpoczęciem robót w celu wyznaczenia nadzoru technicznego służbTP.  
Zgłoszenie powinno zawierać n/w dokumenty:
    - projekt wykonawczy (budowlany) pozytywnie zaopiniowany,
    - instrukcję przełączania kabli,

- pozwolenie na budowę lub zgłoszenie wykonania robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę,
  - informację o wykonawcy robót,
  - harmonogram robót,
  - Uprawnienia kierownika budowy, Inspektora Nadzoru wraz z aktualnym wpisie do Izby Inżynierów
4. Roboty budowlane – montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu prac o podobnym zakresie rzeczowym
  4. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury TP należy zgłosić do odbioru wraz z dokumentacją powykonawczą zawierającą min. inwentaryzację powykonawczą geodezyjną, co najmniej 14 dni przed planowanym odbiorem
  5. Koszty przebudowy infrastruktury TP ponosi Inwestor: Urząd Gminy. Jednocześnie Inwestor ponosi odpowiedzialność za ewentualne straty wynikłe z tytułu awarii związanych z przebudową.
  6. Przebudowę kabli można wykonać po uprzednim zgłoszeniu planowanych prac związanych z ingerencją w infrastrukturę TP co najmniej 14 dni wcześniej i uzyskaniu zgody na ich realizację

## 5. INSTRUKCJA PRZEŁĄCZANIA KABLI

Przełączenie na linii napowietrznej

- zawieszenie nowych kabli na podbudowie słupowej
- sprawdzenie ciągłości żył i pomiar rezystancji izolacji
- montaż skrzynek słupowych
- otwarcie końców kabli
- sprawdzenie ciągłości żył i pomiar rezystancji izolacji
- sprawdzenie kabli prądem stałym
- połączenie ekranów
- wprowadzenie i umocowanie kabla w zespole łączówkowym
- podłączenie żył kablowych do zacisków łączówek
- umocowanie zespołów łączówkowych w obudowie lub na konstrukcji
- sprawdzenie połączeń
- przedzwonienie kabli

Przy przełączeniu kabli i głowic należy zapewnić ciągłość łączności na czas przełączania. W przypadku gdy kabel jest niewielkiej długości należy dać połączenie prowizoryczne przez zastosowanie kabla polowego. Jeżeli jest to niemożliwe ze względu na długość kabla „wprowadzeniowego” lub inne trudności – „przełączenia”- głowicy kablowej należy wykonać w godzinach najmniejszego ruchu telekomunikacyjnego przed uprzednim uzgodnieniem czasu wyłączenia z TPSA.



## **6. ODPISM PISM I UZGODNIENÍ**

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

Uzgodnienie branżowe TP S.A.

Uzgodnienie ZUD.

## **7. PRZEDMIAR ROBÓT**

## **8. RYSUNKI**

Orientacja

1.Przebieg trasowy

2.Schemat rozwinięty