

## OPIS TECHNICZNY

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

#### 1.1. Cel opracowania.

Opracowanie niniejsze ma na celu usunięcie kolizji istniejących urządzeń telekomunikacyjnych stanowiących własność:

- Telekomunikacja Polska, Techniczna Obsługa Klienta, Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług w Olsztynie, Dział Zarządzania Zasobami Sieci  
85-667 Bydgoszcz, ul. Chodkiewicza 61

w obszarze opracowania drogowego projektu budowlanego:  
**„Remont drogi gminnej nr 40104C”.**

#### 1.2. Przedmiot i zakres projektu.

Tematem niniejszego opracowania jest przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych takich jak: sieci kablowych rozdzielczych kolidujących z projektowanym remontem układu drogowego.

Zaprojektowane urządzenia są integralną częścią przebudowywanych linii i zostaną przekazane nieodpłatnie na własność użytkowników.

#### 1.3. Uzasadnienie zaprojektowanych robót.

Konieczność wykonania przebudowy kolizji istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wynika z korekty geometrii układu drogowego przedmiotowej ulicy oraz z wykonania nawierzchni utwardzonej i zmiany istniejącej niwelety drogi.

#### 1.4. Zainteresowane instytucje.

Inwestorem jest:

- Gmina Grudziądz  
86-300 Grudziądz, ul. Sikorskiego 38

Ujęte w projekcie linie telekomunikacyjne są własnością

- Telekomunikacja Polska, Techniczna Obsługa Klienta, Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług w Olsztynie, Dział Zarządzania Zasobami Sieci  
85-667 Bydgoszcz, ul. Chodkiewicza 61

#### 1.5. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia
- warunków technicznych nr TOTTNBSU/U14/2943/2959-040/04/080 z dnia 16.04.2013r.



- pomiarów geodezyjnych w terenie
- norm i przepisów

## 1.6. Projekty związane.

W skład projektu wielobranżowego remontu układu drogowego w przedmiotowym obszarze wchodzi części – projekty branżowe z podziałem na:

- branży drogowej
- branży telekomunikacyjnej

## 2. CZĘŚĆ TRASOWA.

### 2.1. Informacje ogólne.

Trasę linii w drodze gminnej nr 40104C pokazano na podkładzie mapy sytuacyjno – wysokościowej z uzbrojeniem podziemnym. Na planie stosowano oznaczenia obowiązujące wg „Instrukcji Technicznej K-1” Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Plan sytuacyjny stanowi podstawę do wytyczenia w terenie usytuowania projektowanych urządzeń. Przebiegi trasowe przebudowywanych urządzeń telekomunikacyjnych przedstawiono na planie sytuacyjnym.

### 2.2. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych.

W celu usunięcia kolizji należy:

- istniejące kable XzTKMXpw 35x4x0,8; XzTKMXpw 5x4x0,8; XzTKMXpw 2x2x0,8 odkopać na odcinku 20m i zabezpieczyć rurą A110PS na odcinku L=14m. Rury ochronne należy ułożyć na takiej głębokości by górna krawędź rury ochronnej znajdowała się minimum 1m od nawierzchni ulicy. Wloty rur obustronnie uszczelnić przed zamulaniem.
- wybudować projektowany doziemny kabel XzTKMXpw 2x2x0,8 długości 188m (na odcinku "B"- "A").
- wybudować projektowany doziemny kabel XzTKMXpw 1x2x0,8 długości 130m (na odcinku "C"- "B").
- w celu przejęcia przyłączy do dz. nr 414/4, 411/8 wykonać w punkcie „C” złącze przelotowe a w punkcie „B” złącze rozgałęźne oraz zakończyć kabel XzTKMXpw 2x2x0,8 na słupku w punkcie „A”.
- zdemontować istniejące kable XzTKMXpw 2x2x0,8 długości 180m (na odcinku "B"- "A") oraz XzTKMXpw 1x2x0,8 długości 125m (na odcinku "C"- "B").
- wybudować projektowany doziemny kabel XzTKMXpw 5x4x0,8 długości 660m (na odcinku "E"- "D").
- wykonać w punkcie „D” złącze przelotowe oraz zakończyć kabel XzTKMXpw 5x4x0,8 na słupku w punkcie „E”.
- zdemontować istniejący kabel XzTKMXpw 5x4x0,8 długości 650m (na odcinku "E"- "D").
- istniejące przyłącze XzTKMXpw 1x2x0,8 do działki nr 426 odkopać na długości 15m, ułożyć po nowej trasie, zabezpieczyć rurą HDPE 110/6,3 i podłączyć w słupku "E".



- wybudować projektowany doziemny kabel XzTKMXpw 7x2x0,8 długości 282m (na odcinku "G"- "E").
- wybudować projektowany doziemny kabel XzTKMXpw 5x2x0,8 długości 142m (na odcinku "G"- "H").
- wybudować projektowany doziemny kabel XzTKMXpw 1x2x0,8 długości 187m (na odcinku "G"- "I").
- wybudować projektowany doziemny kabel XzTKMXpw 4x2x0,8 długości 186m (na odcinku "H"- "K").
- wybudować projektowany doziemny kabel XzTKMXpw 2x2x0,8 długości 391m (na odcinku "K"- "L").
- istniejące przyłącze XzTKMXpw 1x2x0,8 do dz. nr 462/3 odkopać na długości 10m, zabezpieczyć rurą HDPE 110/6,3, w celu przejścia przyłącza wykonać w punkcie „G” złącze rozgałęźne (jeżeli wystąpi konieczność wykonać wstawkę 15m kablem XzTKMXpw 1x2x0,8 od punktu "J" do "G" i wykonać złącze przelotowe w punkcie „G”).
- w celu przejścia przyłącza XzTKMXpw 1x2x0,8 do dz. nr 428/6 wykonać w punkcie „I” złącze przelotowe a w punkcie „G” wpiąć projektowany kabel XzTKMXpw 1x2x0,8 w złącze rozgałęźne.
- istniejące przyłącze XzTKMXpw 1x2x0,8 do działki nr 459/2 odkopać na długości 10m, ułożyć po nowej trasie, zabezpieczyć rurą HDPE 110/6,3, w celu przejścia przyłącza wykonać w punkcie „H” złącze rozgałęźne
- w celu przejścia przyłącza XzTKMXpw 1x2x0,8 do dz. nr 423/5 wykonać w punkcie „K” złącze złącze rozgałęźne.
- w celu przejścia przyłączy do dz. nr 444/4, 448 projektowany kabel XzTKMXpw 2x2x0,8 długości 391m wpiąć w punkcie „K” w złącze rozgałęźne oraz wykonać w punkcie „L” złącze przelotowe.
- zdemontować istniejące kable:
  - o XzTKMXpw 7x2x0,8 długości 280m (na odcinku "G"- "E")
  - o XzTKMXpw 5x2x0,8 długości 140m (na odcinku "H"- "G")
  - o XzTKMXpw 1x2x0,8 długości 187m (na odcinku "I"- "G")
  - o XzTKMXpw 4x2x0,8 długości 185m (na odcinku "K"- "H")
  - o XzTKMXpw 2x2x0,8 długości 390m (na odcinku "L"- "K")

Kable przebudowywać bez przerw w łączności – złącza równoległe. Wykonać pomiary końcowe kabli przebudowywanych przed rozpoczęciem prac i po ich zakończeniu.

Po przełączeniu sieci telekomunikacyjnej nieczynne uzbrojenie z terenu kolizyjnego zdemontować i przekazać do Właściciela.

Usunięte uzbrojenie telekomunikacyjne na terenie kolizyjnym usunąć z map geodezyjnych. Zainwentaryzować geodezyjnie przebudowane odcinki sieci teletechnicznej.

### **Uwagi organizacyjne:**

Projektowane rozwiązania techniczne zakładają odtworzenie na odcinkach kolizyjnych istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej z zachowaniem jej dotychczasowej konfiguracji sieciowej.

Przebudowa telekomunikacyjnych linii kablowych odbywać się musi przy obowiązkowym zapewnieniu ścisłego przestrzegania dwóch podstawowych warunków:

a) zachowania istniejących parametrów eksploatacyjnych

*(linie kablowe i urządzenia telekomunikacyjne po przebudowie nie mogą posiadać*



*niższych parametrów teletransmisyjnych niż przed przebudową)*

wobec czego wykonawca, przed przystąpieniem do przełączenia, powinien uzyskać od użytkownika linii kablowej wyniki ich ostatnich pomiarów okresowych, w przypadku ich braku – przeprowadzić takie pomiary, a użytkownikowi zlecić nadzór nad prowadzonymi pracami,

- b) wykonania przebudowy bez przerw eksploatacyjnej w sieci lub w sposób uzgodniony z właścicielem sieci.

Spełnienie tych warunków może nastąpić poprzez:

a) ułożenie równoległe wszystkich przebudowywanych odcinków kabli o identycznych parametrach techniczno – eksploatacyjnych jak kable w liniach istniejących,

b) dokonanie przełączeń na nowe odcinki kabli metodą wykonania złączy równoległych, co sprowadza do minimum przerwy w funkcjonowaniu łączności.

### **3. UWAGI DLA WYKONAWCY.**

Przed budową kabli ziemnych należy wykonać przekopy poprzeczne w celu szczegółowego ustalenia przebiegu uzbrojenia. Roboty ziemne z uwagi na obecność obcego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie.

1. Prace ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami branżowymi.
2. W czasie prowadzenia prac ziemnych należy oznakować i zabezpieczyć wykopy.
3. Po zakończeniu prac ziemnych należy wykonać inwentaryzację geodezyjną wybudowanej kanalizacji teletechnicznej i doziemnych odcinków rozdzielczej sieci teletechnicznej.
4. Przebudowę urządzeń teletechnicznych można wykonywać tylko za zgodą i pod nadzorem właściciela.
5. Przebudowę sieci teletechnicznych należy wykonać przed robotami drogowymi.
6. Wszelkie rury osłonowe na skrzyżowaniach z przebudowywaną jezdnią lokalizować na głębokości nie mniejszej niż  $t > 1,0\text{m}$ . od nawierzchni jezdni.
7. Roboty teletechniczne wykonywać z zachowaniem ciągłości łączności na czynnych torach.
8. Roboty wykonywać zgodnie z uzgodnieniami, podanymi wyżej warunkami i obowiązującymi normami, przepisami BiHP.
9. Materiały uzyskane z demontażu i nie wykorzystane do budowy linii przekazać nieodpłatnie właścicielowi linii.
10. Wszelkie zmiany w trakcie robót uzgadniać na roboczo z inspektorem nadzoru.
11. *Ileokroć w niniejszej dokumentacji jest mowa o materiałach z podaniem znaków towarowych, producentów, patentów, nazw własnych lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy (lub równoważne). Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisanie minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty. Zamawiający dopuszcza zastosowanie przy realizacji materiałów i urządzeń równoważnych dla materiałów i urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej, kosztorysie ofertowym i przedmiarze robót pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów jakościowych i zgodności z zapisami Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.*

- 12. Na budowie należy stosować materiały spełniające art. 10 Prawa Budowlanego.**



## 4. STOSOWANE NORMY I ZARZĄDZENIA.

Wszelkie prace oraz wykorzystane materiały muszą być zgodne z odpowiednimi normami polskimi, branżowymi oraz wymaganiami technicznymi TP SA. Skrzyżowania i zbliżenia z czynnymi gazociągami należy wykonać zgodnie z instrukcją TK202 wraz z późniejszymi zmianami, oraz MP nr 13 z dn.16.05.1992r. Wszystkie zbliżenia i skrzyżowania z kablami energetycznymi wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125, przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

### 4.1. Polskie Normy

- [1] PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- [2] PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- [3] PN-92/T-90336 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione, nie opancerzone i opancerzone, z osłoną polietylenową lub polwinitową.
- [4] PN-68/T-90351 Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce ołowianej.
- [5] PN-B-19301 Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe.
- [6] PN- B-19304 Prefabrykaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe.
- [7] PN- B-19501 Prefabrykaty żelbetowe dla telekomunikacji.

### 4.2. Normy Branżowe

- [8] BN-73/3233-02 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.
- [9] BN-73/3233-03 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ramy i oprawy pokryw.
- [10] BN-69/3233-05 Haczyki i opaski do zawieszania kabli miejscowych.
- [11] BN-77/3233-06 Telekomunikacyjne linie kablowe. Płyty żelbetowe pod skrzynie pupinizacyjne.
- [12] BN-70/3233-09 Telekomunikacyjne linie kablowe. Mufy żeliwne.
- [13] BN-70/3233-11 Naprężniki do drutów i lin nośnych.
- [14] BN-74/3233-19 Wsporniki kablowe z tworzyw sztucznych.
- [15] BN-73/3238-08 Telekomunikacyjne linie napowietrzne i kablowe sieci miejscowe. Szablony do znakowania.
- [16] BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- [17] BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- [19] BN-65/8984-11 Złącza lutowane. Wymagania techniczne.
- [20] BN-78/8984-12 Telekomunikacyjne linie kablowe międzymiastowe. Złącza.
- [21] BN-89/8984-18 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Ogólne wymagania i badania.
- [22] BN-84/9378-35 Telekomunikacyjne linie kablowe międzymiastowe. Głowice.
- [23] ZN-96/TP S.A.-002. Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- [24] ZN-96/TP S.A.-004. Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
- [25] ZN-96/TP S.A.-005. Telekomunikacyjne linie kablowe. Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania.
- [26] ZN-96/TP S.A.-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- [27] ZN-96/TP S.A.-012. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
- [28] ZN-96/TP S.A.-013. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- [29] ZN-96/TP S.A.-014. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania.
- [30] ZN-96/TP S.A.-015. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polipropylenowe (PP). Wymagania i badania.



- [31] ZN-96/TP S.A.-016. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe karbowane, dwuwarstwowe. Wymagania i badania.
- [32] ZN-96/TP S.A.-017. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
- [33] ZN-96/TP S.A.-018. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
- [34] ZN-96/TP S.A.-021. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
- [35] ZN-96/TP S.A.-022. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- [36] ZN-96/TP S.A.-023. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.  
Uwaga: na pisemne żądanie zarządzającego siecią kablową dopuszcza się wykorzystanie prefabrykowanych studni wg nieaktualnej normy z 73 roku.
- [37] ZN-96/TP S.A.-024. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Zasobniki złączowe. Wymagania i badania.
- [38] ZN-96/TP S.A.-025. Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- [39] ZN-96/TP S.A.-026. Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania.
- [40] ZN-96/TP S.A.-027. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania.
- [41] ZN-96/TP S.A.-029. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
- [42] ZN-96/TP S.A.-031. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe. Wymagania i badania.
- [43] ZN-96/TP S.A.-032. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
- [44] ZN-96/TP S.A.-033. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
- [45] ZN-96/TP S.A.-036. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i urządzeń przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.
- [46] ZN-96/TP S.A.-041. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.
- [47] Instrukcja T0-1/TP S.A.. Odbiór i utrzymanie kablowych linii optotelekomunikacyjnych.
- [48] ZN-96/TP S.A.-020. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Złączki rur. Wymagania i badania.

### 4.3. Inne dokumenty

- [49] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. Dz. U. nr 47 poz. 401 z dnia 2003.02.06
- [50] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i higieny pracy oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U. nr 120 poz. 1126 z dnia 2003.06.23
- [51] Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część KV Instalacje elektryczne 1973r.
- [52] Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych. Nr 240 wyd. przez ITB w 1982r
- [53] Ustawa Prawo budowlane z dnia 07.07.1994. Dz. U. z 1994r Nr 89, poz. 4141 z późniejszymi zmianami.
- [54] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 1999-03-02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Poz. 430 Dz. U. Rz. P. z dn. 1999-05-14

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**