II Część opisowa

1. Opis techniczny

1.1. Charakterystyka ogólna.

1.1.1. Przedmiot projektu.

Przedmiotem niniejszego projektu jest przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych w związku z projektowaną inwestycją:
Budowa parkingu z odwodnieniem przy stacji kolejowej w Czerwonaku wraz z budową oświetlenia.
Przebudowie i zabezpieczeniu podlega kolidująca sieć telekomunikacyjna.
Właścicielem przebudowywanych urządzeń jest TP S.A. Pion Sieci i Platform Usługowych Grupy TP Obszar Eksploatacji w Poznaniu.

1.1.2. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora ,
- warunki techniczne przebudowy wydane przez TPS.A. z dnia 24-01-2012r.
- uzgodnienie Netia S.A. z dnia16-07-2012r.,
- uzgodnienie TK Telekom sp. z o.o. z dnia 19-10 2011r.
- dane inwentaryzacyjne sieci miejscowej uzyskane w TP S.A.
- mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:500;
- dane zebrane przez projektanta w terenie;
- normy zakładowe TP S.A.

1.1.3. 1.3. Zakres rzeczowy:

- przebudowa linii napowietrznej	- 0,138 kml
- przebudowa sieci napowietrznej	- 3,24 kmp
- przebudowa sieci doziemnej	- 0,3 kmp

1.1.4. 1.4. Uzgodnienia

Przebiegi trasowe uzgodniono:

- protokołem nr 2768/2012 z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Starostwie w Poznaniu.
- protokołem nr 194/2012 z Kolejowym Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowej PKP.

1.2. Charakterystyka techniczna.

1.2.1. Stan istniejący.

Obecnie wzdłuż ulicy Gdyńskiej istnieje telekomunikacyjna kanalizacja teletechniczna oraz linia kablowa napowietrzna.

W obrębie projektowanego parkingu występuje kolizja z linią napowietrzną, która wymaga przebudowy.

1.2.2. Stan projektowany.

Infrastruktura telekomunikacyjna TP S.A. znajdująca się w obrębie przebudowy musi
być dostosowana do nowego układu komunikacyjnego. W związku z tym,
w oparciu o wydane przez operatorów warunki techniczne oraz poczynione ustalenia robocze z ich przedstawicielami zaprojektowano przebudowę kolidujących urządzeń.
Ze względu na możliwość wyłączenia z eksploatacji przedmiotowej linii przez operatora, przed rozpoczęciem prac uzgodnić aktualny stan linii.

1.2.2.1. Przebudowa linii napowietrznej

Istniejący słup kablowy, oraz część linii napowietrznej znajduje się w obrębie projektowanej jezdni.
Projektuje się budowę nowego słupa kablowego oraz linii słupowej napowietrznej zgodnie ze szczegółową lokalizacja pokazaną na mapie zasadnicze 1:500 na rys. 2 i 3.
Do budowy słupa i podpory wykorzystać słupy drewniane 6m ze szczudłami betonowymi oraz belkami ustojowymi.
Słup kablowy wyposażyć w instalacje uziemiającą systemu Galmar o rezystancji nie większej niż 10 Ohm.
Od nowego słupa kablowego do słupa nr 5 zawiesić kabel XzTKMXpwn 10x4x0,8 stosując osprzęt Malico i wykonać złącze równoległe.
Na słupie nr1 kabel napowietrzny wprowadzić do nowej skrzynki kablowej KRONE BOX A100 i rozszyć na łączówkach LSA Krone. Łączówki wyposażyć w odgromniki trójelektrodowe. Skrzynkę kablową wyposażyć w zamek systemowy Abloy.

Projektuje się doprowadzenie kabli doziemnych do nowego słupa kablowego zgodnie z przebiegiem trasowym pokazanym na rys. 2 i 3 oraz schematem pokazanym na rys. 4.
Na istniejących kablach doziemnych typu XzTKMXpw wykonać złącza równoległe. Projektowane kable wprowadzić w osłonach rurowych na słup kablowy i zakończyć w skrzynce kablowej KRONE BOX A100 na stronie liniowej łączówek LSA+.
Po zakończeniu prac i przełączeniu całej sieci wykonać pomiary prądem stałym.
Zdemontować przeznaczony do likwidacji kabel napowietrzny oraz zlikwidować kolidujące słupy .

1.2.2.2. Zabezpieczenie sieci doziemnej

Istniejące linie doziemne Netia S.A. oraz TP krzyżujące się z projektowaną jezdnią parkingu należy zagłębić i zabezpieczyć dodatkowo rurami dwudzielnymi A160 PS zgodnie z rys. 2.
Znajdujące się w rejonie projektowanej przebudowy pokrywy studni kablowych należy dostosować do wysokości terenu.

1.3. Uwagi końcowe.

Realizację przebudowy sieci telekomunikacyjnej ujętej w przedmiotowej dokumentacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w wydanych warunkach technicznych.
Na 30 dni przed przystąpieniem do wykonywania robót Inwestor zobowiązany jest do wskazania Wykonawcy prac, spełniającego wymagania określone w warunkach technicznych oraz uzyskać zezwolenie na możliwość wejścia na sieć teletechniczną poszczególnych operatorów.

Miejsca zbliżeń i skrzyżowań, oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej
przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia użytkownikowi oraz inspektorowi nadzoru.
Miejsca przebudowy infrastruktury telekomunikacyjnej podlegają odbiorowi przez Komisję powołaną przez Dyrektora Regionu Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług we Wrocławiu, której praca zostanie zakończona spisaniem właściwego protokołu odbioru.

W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu pokryw studni telekomunikacyjnych w stosunku do projektowanej niwelety oraz zachować normatywne przykrycie sieci telekomunikacyjnej.

Wraz ze zgłoszeniem gotowości do odbioru należy dostarczyć dokumentację powykonawczą oraz inwentaryzację geodezyjną zarejestrowaną w Ośrodku Geodezji i Kartografii na koszt inwestora.
Prace ziemne w pobliżu urządzeń wykonywać ręcznie bez sprzętu mechanicznego i z należytą dbałością.
Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie potwierdzić za pomocą próbnych przekopów.
We wszystkich sprawach dotyczących projektowanej przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych należy się kontaktować z autorem projektu.
Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych, zgodnie z warunkami podanymi w załączonych warunkach i uzgodnieniach.
Przy przebudowie sieci napowietrznej należy przestrzegać postanowień norm zakładowych wydanych przez TP S.A.

W szczególności:

- ZN-96/TP S.A.-002 - Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne.
- Ogólne wymagania techniczne. Załącznik nr 1.
- ZN-96/TP S.A.-004 - Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.
- Ogólne wymagania i badania. Załącznik nr 2
- ZN-96/TP S.A.-005 - Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania. Załącznik nr 3
- ZN-96/TP S.A.-006 - Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania. Załącznik nr 4.
- ZN-96/TP S.A.-007 - Złącza światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania. Załącznik nr 5.
- ZN-96/TP S.A.-008 - Osłony złączowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 6.
- ZN-96/TP S.A.-009 - Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 7.

- ZN-96/TP S.A.-010 - Osprzęt do instalowania kabli telekomunikacyjnych na podbudowie słupowej telekomunikacyjnej i energetycznej do jednego kV. Wymagania i badania. Załącznik nr 8.
- ZN-96/TP S.A.-011 - Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania. Załącznik nr 9.
- ZN-96/TP S.A.-012 - Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania. Załącznik nr 10.
- ZN-96/TP S.A.-013 - Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 11.
- ZN-96/TP S.A.-014 - Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania. Załącznik nr 12.
- ZN-96/TP S.A.-015 - Rury polipropylenowe (PP). Wymagania i badania. Załącznik nr 13.
- ZN-96/TP S.A.-016 - Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 14.
- ZN-96/TP S.A.-017 - Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania. Załącznik nr 15.
- ZN-96/TP S.A.-018 - Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 16.
- ZN-96/TP S.A.-019 - Rury trudnopalne (RHDPEt). Wymagania i badania. Załącznik nr 17.
- ZN-96/TP S.A.-020 - Złączki rur. Wymagania i badania. Załącznik nr 18.
- ZN-96/TP S.A.-021 - Uszczelki końców rur. Wymagania i badania. Załącznik nr 19.
- ZN-96/TP S.A.-022 - Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania. Załącznik nr 20.
- ZN-96/TP S.A.-023 - Studnie kablowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 21.
- ZN-96/TP S.A.-024 - Zasobniki złączowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 22.
- ZN-96/TP S.A.-025 - Taśmy ostrzegawczo - lokalizacyjne. Wymagania i badania. Załącznik nr 23.
- ZN-96/TP S.A.-026 - Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 24.
- ZN-96/TP S.A.-027 - Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych.
- Ogólne wymagania techniczne. Załącznik nr 25.
- ZN-96/TP S.A.-028 - Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 26.

- ZN-96/TP S.A.-029 - Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania. Załącznik nr 27.
- ZN-96/TP S.A.-030 - Łączniki żył. Wymagania i badania. Załącznik nr 28.
- ZN-96/TP S.A.-031 - Osłony złączowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 29.
- ZN-96/TP S.A.-032 - Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 30.
- ZN-96/TP S.A.-033 - Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania. Załącznik nr 31.
- ZN-96/TP S.A.-034 - Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 32.
- ZN-96/TP S.A.-035 - Przyłącze abonenckie i siec przyłączeniowa. Wymagania i badania. Załącznik nr 33.
- ZN-96/TP S.A.-036 - Urządzenia ochrony ludzi i urządzeń przed przepięciami i przewężeniami (ochronniki). Wymagania i badania. Załącznik nr 34.
- ZN-96/TP S.A.-037 - Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania. Załącznik nr 35.
- ZN-96/TP S.A.-038 - Przełącznica cyfrowa symetryczna 2Mbs. Wymagania i badania. Załącznik nr 36.
- ZN-96/TP S.A.-041 - Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania. Załącznik nr 37.

Ponadto przy pracach wykonawczych w obrębie dróg publicznych należy bezwzględnie przestrzegać przepisy BHP.

- **Tabela nr 1.**

Zestawienie materiałów podstawowych.

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Słup drewniany 6 m	szt.	5	
2.	Szczudło betonowe typ A1	szt.	5	
3.	Rury dwudzielne Arot A 160 PS	m	16	
4.	Kabel XzTKMXpw 15x4x0,8	m	10	
5.	Kabel XzTKMXpwn 10x4x0,8	m	162	
6.	Skrzynka kablowa Krone BOX A100	szt.	1	
7.	Łączówka LSA+ Krone	szt.	6	
8.	Magazyn odgromników 2/10 Krone	szt.	3	
9.	Odgromnik trójelektrodowy Krone	szt.	30	
10.	Osłona złączowa termokurczliwa Raychem XAGA 500-55/12	szt.	3	
11.	Łącznik żelowany 3M jednożyłowy odgałęźny UR2	szt	100	
12.	Uchwyt Malico PA-07	szt.	8	
13.	Rura osłonowa stalowa	m	6	
14.	Studzienka kontrolno pomiarowa Galmar	szt.	1	
15.	Pręt do Uziomu Galmar	szt.	4	
16.	Grot stalowy uziomu Galmar	szt.	1	
17.	Bednarka ocynkowana	m	8	