

## SPIS TREŚCI

### **1. Charakterystyka ogólna.**

*1.1 Inwestor.*

*1.2 Podstawa opracowania.*

*1.3 Przedmiot opracowania.*

*1.4 Zakres opracowania.*

*1.5 Przedmiar robót*

### **2. Opis techniczny.**

*2.1 Ogólne wymagania dotyczące projektowanej przebudowy sieci*

*2.2 Przebieg trasowy .*

*2.3 Zestawienie podstawowych materiałów.*

*2.4 Przepisy BHP.*

### **3. Rysunki i schematy.**

### **4. Załączniki.**

## 1. Charakterystyka ogólna.

### 1.1 Inwestor.

Inwestorem jest:

**MIASTO MŁAWA**  
**STARY RYNEK 19, 06-500 MŁAWA**

### 1.2 Podstawa opracowania.

Projekt budowlano – wykonawczy dla

***Przebudowy ciągu infrastruktury teletechnicznej w ramach budowy  
SKRZYŻOWANIA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 MŁAWA – PRZASNYSZ -  
OSTROŁĘKA, UL. WARSZAWSKA Z DROGĄ GMINNĄ, UL. GRZEBSKIEGO W MŁAWIE***

wykonano na podstawie:

- Warunków Technicznych TP S.A. - na przebudowę sieci telekomunikacyjnej.
- Danych przekazanych przez TP Obszar Pionu Sieci, Dziale Zarządzania Zasobami Sieci w Ciechanowie, oraz uzyskanych przez projektanta w terenie.
- Aktualnie obowiązujących polskich norm, przepisów i zarządzeń branżowych:

#### **Telekomunikacyjne Linie Kablowe Dalekosiężne**

1. ZN-96/TPSA-002. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
2. ZN-96/TPSA-004. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania techniczne.
3. ZN-96/TPSA-005. Kable optotelekomunikacyjne jednomodowe dalekosiężne. Wymagania i badania.

#### **Kanalizacja Kablowa**

1. ZN-96/TPSA-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
2. ZN-96/TPSA-012. Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.
3. ZN-96/TPSA-013. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
4. ZN-96/TPSA-014. Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania.
5. ZN-96/TPSA-015. Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.
6. ZN-96/TPSA-016. Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe (RHDPEk). Wymagania i badania.
7. ZN-96/TPSA-017. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
8. ZN-96/TPSA-018. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
9. ZN-96/TPSA-019. Rury trudnopalne (RHDPEt). Wymagania i badania.
10. ZN-96/TPSA-020. Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
11. ZN-96/TPSA-021. Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
12. ZN-96/TPSA-022. Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania.
13. ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
14. ZN-96/TPSA-025. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania
15. ZN-96/TPSA-041 Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.

#### **Telekomunikacyjne Sieci Miejskowe**

1. 2. ZN-96/TPSA-027. Linie kablowe o torach miedzianych. Wymagania i badania.
2. ZN-96/TPSA-028. Tory miedziane abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.
3. ZN-96/TPSA-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
4. ZN-96/TPSA-030. Łączniki żył. Wymagania i badania.
5. ZN-96/TPSA-031. Złączowe osłony termokurczliwe arkuszkowe wzmocnione. Wymagania i badania.
6. 10. ZN-96/TPSA-035. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
7. 12. ZN-96/TPSA-037. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.

*Mława Rondo Warszawska*

*Niniejsze opracowanie jest integralną częścią dokumentacji projektowej:*

*„PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 MŁAWA – PRZASNYSZ – OSTROŁĘKA (ul. Warszawska) Z DROGĄ GMINNĄ (ul. Grzebskiego) W MŁAWIE”:*

*Opracowanej przez:*

**USŁUGI PROJEKTOWE , Andrzej Dusiński**  
**06-500 MŁAWA, UL. WARSZAWSKA 1 LOK. 19**

### **1.3 Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa kolidującej sieci teletechnicznej w obrębie skrzyżowania ulic: Warszawskiej i Grzebskiego w Mławie

### **1.4 Zakres opracowania.**

Projekt obejmuje swoim zakresem przebudowę sieci, w tym: przebudowa kanalizacji, przekładanie i wciąganie kabli, montaż złącz, montaż zakończeń, pomiary.

Przebudowę zaprojektowano w taki sposób, aby zapewniała przewidywane zapotrzebowanie na łącza. Pojemność kabli, i kanalizacji zapewnia spełnienie wymogów transmisyjnych.

Zestawienie elementów sieci do przebudowy:

- kabel światłowodowy OKD 306/12J + rura HDPE fi 32/2,9.
- kabel światłowodowy OKD 305/12J + rura HDPE fi 32/2,9.
- kabel XzTKMXw 150x4x0,5 ML B116-118
- kabel XzTKMXw 100x4x0,5 ML B119-120
- kabel XzTKMXpw 25x4x0,5 ML-B1C-KR-00-04
- kabel XzTKMXw 35x4x0,5 ML-B5B-KR-40-46
- kabel XzTKMXw 5x4x0,5 ML-B5B-KR-49
- kabel XzTKMXpw 5x4x0,5 ML-B1C-KR-81
- studnie typu SKR-2/2
- kanalizacja kablowa z rur Arot 120 APS oraz HDPE 110/6,3

*Mława Rondo Warszawska*

## **1.5 Przedmiar robót**

## **2. Opis techniczny.**

### **2.1 Ogólne wymagania .**

Przebudowę przyłącza zaprojektowano tak, aby spełniała następujące wymagania:

- zgodność z warunkami zawartymi w punkcie **1.2**,
- trwałość,
- stosowanie tworzyw sztucznych trudno palnych ,
- zabezpieczenie punktów dostępowych przed ingerencją osób nieuprawnionych,
- ochronę przed zagrożeniami mechanicznymi, chemicznymi i innymi,
- zapewnienie odpowiednich zapasów.

Do budowy należy zastosować materiały zgodne z normami zawartymi w punkcie **1.2**

Wszystkie elementy sieci (zakończenia, kable itp.) powinny być opisane w terenie zgodnie normami zawartymi w punkcie **1.2**

### **2.2 Przebieg trasowy projektowanej sieci.**

*Przebieg trasowy projektowanej przebudowy sieci przedstawiono na rysunkach i schematach.*

W ramach przebudowy kanalizacji należy:

- zlikwidować istniejący odcinek kanalizacji teletechnicznej 2-otworowej, na odcinku 22m. - rura PCV fi 100 (w tym demontaż studni rozdzielczych ML-SR-BC14/1 oraz ML-SR-BC14/2 typu SK-2)
- wybudować dwie nowe studnie typu SKR-2/2 (po przebudowie, jako ML-SR-BC14/1 oraz ML-SR-BC14/2) na istniejącym ciągu kanalizacyjnym.
- wybudować nowy odcinek rozdzielczej kanalizacji teletechnicznej 2- otworowej, od nowej studni ML-SR-BC14/1 do ML-SR-BC14/2) na odcinku 18mb, z zastosowaniem rur typu HDPE Ø 110/6,3.
- zlikwidować istniejący odcinek kanalizacji teletechnicznej 8-otworowej na odcinku 14m - rura PCV fi 100 (w tym demontaż studni magistralnej ML-SM-BC13 typu SK-2),
- wybudować nową studnię typu SKR-2/2 (po przebudowie jako ML-SM-BC13).
- wybudować nowy odcinek rozdzielczej kanalizacji magistralnej 8-otworowej, od studni ML-SM-BC12 (wymiana na studnię typu SKR 2/2) do studni typu SKR2/2 (po przebudowie jako ML-SM-BC13) na odcinku 14mb, z zastosowaniem rur dwudzielnych typu A 120 PS,
- przedłużyć istniejącą kanalizację teletechniczną 8-otworową, od miejsca likwidowanej studni do nowej studni typu SKR-2/2 (po przebudowie jako ML-SM-BC13), na odcinku 3,5 mb z zastosowaniem rur dwudzielnych typu A 120 PS
- studnię ML-SM-BC9/1 typu SK-2 wymienić na studnię typu SKR-2/2.

### *Mława Rondo Warszawska*

- Na odcinku 22mb., istniejący odcinek kanalizacji teletechnicznej 1-otworowej (rura PCV fi 100), w relacji: od studni ML-SM-BC12 do studni ML-SR-BC9/1 zabezpieczyć rurą Arot A-120 PS, oraz na odcinku 14mb., istniejący odcinek kanalizacji teletechnicznej 2-otworowej (rura PCV fi 100), w relacji: od studni ML-SM-BC9 do studni ML-SR-BC9/1

#### W ramach przebudowy kabli należy:

- przełożyć kabel światłowodowy OKD 306 XOTKSsFdx12J z rurą kanalizacji wtórnej, ze zlikwidowanego odcinka kanalizacji magistralnej do nowego odcinka kanalizacji magistralnej, z wykorzystaniem zapasów technologicznych w lokalizacjach:

- na złączu przelotowym ZP-2 w studni podcentralowej ML-SM-BA1 (Mława, ul. Reymonta 1.),
- jako ZK-1 o długości 70m. w studni ML-SR-BC39. (Mława, na skrzyżowaniu ul. Warszawskiej z trasą E-7)

- przełożyć kabel światłowodowy OKD 305 4DNX-12 z rurą kanalizacji wtórnej, ze zlikwidowanego odcinka kanalizacji magistralnej do nowo projektowanego odcinka kanalizacji magistralnej, z wykorzystaniem zapasu technologicznego w lokalizacji:

- na złączu przelotowym w studni podcentralowej ML-SM-BA1 (Mława, ul. Reymonta 1).

- przełożyć kabel XzTKMXw 150x4x0,5 ML B116-118, bez przerw w nowy odcinek kanalizacji;
- przełożyć kabel XzTKMXw 100x4x0,5 ML B119-120, bez przerw w nowy odcinek kanalizacji;

- Wybudować nowy odcinek kabla XzTKMXpw 25x4x0,5 ML-B1C-KR-00-04, w relacji złącze przelotowe w studni ML-SM-BC12 –złącze przelotowe w studni ML-SM-BC14 z wykorzystaniem osłon kablowych Raychem typu XAGA 55/12-300

- Wybudować nowy odcinek kabla XzTKMXpw 5x4x0,5 ML-B1C-KR-81, w relacji złącze rozgałęźne w studni ML-SM-BC15 –złącze przelotowe w studni ML-SM-BC12 z wykorzystaniem osłon kablowych Raychem typu XAGA 43/8-150

- Wybudować nowy odcinek kabla XzTKMXw 35x4x0,5 ML-B5B-KR-40-46 w relacji złącze rozgałęźne w studni ML-SM-BC9 –złącze rozgałęźne w studni ML-SM-BC14., z wykorzystaniem osłon kablowych Raychem typu XAGA 55/12-300

- Wybudować nowy odcinek kabla XzTKMXw 5x4x0,5 ML-B5B-KR-49 w relacji złącze przelotowe w studni ML-SR-BC9/1 –złącze przelotowe w studni ML-SM-BC15 na odcinku o z wykorzystaniem osłon kablowych Raychem typu XAGA 43/8-150

- Wybudować nowy odcinek kabla XzTKMXpw 25x4x0,5 ML-B5B-KR-40-44, w relacji złącze rozgałęźne w studni ML-SM-BC14 –złącze rozgałęźne w studni ML-SM-BC14/3, z wykorzystaniem osłon kablowych Raychem typu XAGA 55/12-300

- Wybudować nowy odcinek kabla XzTKMXpw 5x4x0,5 ML-B1C-KR-80, w relacjizłącze rozgałęźne w studni ML-SM-BC15 –złącze przelotowe w studni ML-SM-BC14/3, z wykorzystaniem złączy kablowych Raychem typu XAGA 43/8-150

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem zasad BHP. Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie wykonawstwa prac objętych niniejszym projektem należy uzgodnić z projektantem. Po wykonaniu robót budowlano – montażowych, wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji powykonawczej.

### **2.3 Zestawienie podstawowych materiałów.**

<b>lp</b>	<b>typ</b>	<b>ilość</b>
1	<i>STUDNIA KAB.SKR-2 Kompletna z ramą i pokrywą typu ciężkiego</i>	<b>5 kpl.</b>
2	<i>RURA HDPEp FI110X6,3</i>	<b>36 mb</b>
3	<i>Dzielone rury osłonowe do kabli Arot A 120 PS</i>	<b>190 mb</b>
4	<i>KAB.MIEJSC.XzTKMXpw 5X4X0,5</i>	<b>280 mb</b>
5	<i>KAB.MIEJSC.XzTKMXpw 25X4X0,5</i>	<b>110 mb</b>
6	<i>KAB.MIEJSC.XzTKMXpw 35X4X0,5</i>	<b>130 mb</b>
7	<i>OSŁ.ZŁ.XAGA 500 43/8-150 PO</i>	<b>6 szt.</b>
8	<i>OSŁ.ZŁ.XAGA 500 55/12-300 PO</i>	<b>6 szt.</b>
9	<i>MODUŁ 10 PAR ROZGAŁĘŻNY</i>	<b>60 szt.</b>

## **2.4 Przepisy BHP**

*Pracownicy zatrudnieni przy budowie linii telekomunikacyjnych powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP (wstępne, okresowe, stanowiskowe) oraz powinni otrzymać odpowiedni instruktaż na konkretnym stanowisku pracy.*

*W dziedzinie budownictwa telekomunikacyjnego budowa, a także eksploatacja linii kablowych w kanalizacji kablowej i ziemnych, a także nadziemnych charakteryzuje się występowaniem robót o zwiększonym zagrożeniu z punktu widzenia bezpieczeństwa i higieny pracy.*

*Z tego względu ścisłe przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP stanowi szczególnie odpowiedzialne zadanie dla personelu nadzoru i wszystkich pracowników zatrudnionych w tej dziedzinie. Ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie, a także eksploatacji linii należy przyjmować z ogólnobudowlanych przepisów BHP wg Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz.U. nr 13, poz.93).*

*Postanowienia szczegółowe, odnoszące się do linii telekomunikacyjnych, należy wykorzystywać z Załącznika do decyzji nr 22 Dyrektora Generalnego Polskiej Poczty, Telegrafu i Telefonu (PPTT) z dnia 12.07.1989r. pt. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie (montażu), remoncie, konserwacji i obsłudze technicznej linii i urządzeń telekomunikacyjnych.*

*Jest to dokument zawierający specjalistyczne przepisy BHP w dziedzinie telekomunikacji.*

*Ponadto obowiązują:*

*- P N-90/Z-08057 Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości.*

*-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. nr 62, poz.288).*

*-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. nr 62, poz. 287).*



*Mława Rondo Warszawska*

**3. Rysunki i schematy.**

*Mława Rondo Warszawska*

**Załączniki**