

# **ROZBUDOWA ULICY KS. PIOTRA SKARGI W MŁAWIE W RAMACH ZADANIA PN. BUDOWA I PRZEBUDOWA DRÓG NA TERENIE MIASTA MŁAWA**

**NA TERENIE O NUMERZE EWIDENCYJNYM: 3431/3, 3431/4, 3431/5, 3679/1, 3680/1, 3680/2, 3690, 3692/1, 3692/2, 3693/3, 3693/4, 3710, 3711, 3712, w obrębie nr 0010 Miasto Mława, jednostka ewidencyjna 141301\_1 Mława, powiat mławski, województwo mazowieckie**

**D - 01.03.04**

## **PRZEBUDOWA KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH PRZY PRZEBUDOWIE I BUDOWIE DRÓG**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

*Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych* **ROZBUDOWA ULICY KS. PIOTRA SKARGI W MŁAWIE**

**W RAMACH ZADANIA PN. BUDOWA I PRZEBUDOWA DRÓG NA TERENIE MIASTA MŁAWA  
NA TERENIE O NUMERZE EWIDENCYJNYM: 3431/3, 3431/4, 3431/5, 3679/1, 3680/1, 3680/2,  
3690, 3692/1, 3692/2, 3693/3, 3693/4, 3710, 3711, 3712, w obrębie nr 0010 Miasto Mława,  
jednostka ewidencyjna 141301\_1 Mława, powiat mławski, województwo mazowieckie**

#### **Szczegółowe Specyfikacje Techniczne -**

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty omówione w ST mają zastosowanie do zabezpieczenia kablowych linii telekomunikacyjnych przy przebudowie drogi.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

1.4.2. Kanalizacja magistralna - kanalizacja kablowa wielootworowa przeznaczona do kabli linii magistralnych, międzycentralowych, międzymiastowych okręgowych i pośrednich.

1.4.3. Kanalizacja rozdzielcza - kanalizacja kablowa jedno- lub dwutorowa przeznaczona do kabli linii rozdzielczych.

1.4.4. Blok kanalizacji kablowej - blok betonowy z jednym lub wieloma otworami stosowany do zestawienia ciągów kanalizacji kablowej.

1.4.5. Ciąg kanalizacji - bloki kanalizacji kablowej lub rury ułożone w wykopie jeden za drugim i połączone pojedynczo lub w zestawach pozwalających uzyskać potrzebną liczbę otworów kanalizacji.

1.4.6. Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

1.4.7. Studnia kablowa magistralna - studnia kablowa wbudowana między ciągi kanalizacji magistralnej.

1.4.8. Studnia kablowa rozdzielcza - studnia kablowa wbudowana między ciągi kanalizacji rozdzielczej.

1.4.9. Studnia kablowa szafkowa - studnia kablowa przed szafką lub rozdzielnicą kablową.

1.4.10. Szafka kablowa - metalowe lub z mas termoplastycznych pudło wraz z konstrukcją wsporczą do montażu głowic kablowych.

1.4.11. Kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.

1.4.12. Sieć międzycentralowa - część linii miejscowej obejmująca linie łączące centrale telefoniczne w jednym mieście.

1.4.13. Sieć abonencka - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.

1.4.14. Sieć magistralna - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.

1.4.15. Sieć rozdzielcza - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.



# ROZBUDOWA ULICY KS. PIOTRA SKARGI W MŁAWIE W RAMACH ZADANIA PN. BUDOWA I PRZEBUDOWA DRÓG NA TERENIE MIASTA MŁAWA

D-01.03.04

NA TERENIE O NUMERZE EWIDENCYJNYM: 3431/3, 3431/4, 3431/5, 3679/1, 3680/1, 3680/2, 3690, 3692/1, 3692/2, 3693/3, 3693/4, 3710, 3711, 3712, w obrębie nr 0010 Miasto Mława, jednostka ewidencyjna 141301\_1 Mława, powiat mławski, województwo mazowieckie

1.4.16. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

### 2.2. Materiały budowlane

#### 2.2.1. Rury ochronne

Należy stosować rury z tworzyw sztucznych dostępne na rynku i dopuszczone do stosowania w budownictwie np. typu PCV i RHDPE 110 mm, oraz A 120PS

Stosowane do budowy ciągów kanalizacyjnych rury z polichlorku winylu powinny odpowiadać normie PN-80/C-89203 [6].

Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

#### 2.2.2. Prefabrykowane studnie kablowe

Prefabrykowane studnie kablowe powinny być wykonane z betonu klasy B 20 zgodnie z normą PN-88/B-06250 [3].

Studnie kablowe i jej prefabrykowane elementy mogą być składowane na polu składowym nie zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi. Elementy studni powinny być ustawione warstwami na wyrównanym podłożu, przy czym poszczególne odmiany należy układać w oddzielnych stosach.

#### 2.2.3. Elementy studni kablowych

Do budowy studni kablowych należy stosować następujące ich części:

- wietrznik do pokryw odpowiadający BN-73/3233-02 [44],
- ramy i pokrywy odpowiadające BN-73/3233-03 [45],
- wsporniki kablowe odpowiadające BN-69/9378-30 [46].

Powyższe elementy powinny być składowane w pomieszczeniach suchych i zadaszonych.

#### 2.2.4. Kable

Typy kabli telekomunikacyjnych, ich pojemności i średnice żył ustala się w uzgodnieniu z urzędem telekomunikacyjnym odpowiednim dla danego terenu.

Zastosowane kable powinny odpowiadać wymagom odpowiednich norm wg wykazu w punkcie 10.1 OST.

Kable telekomunikacyjne dostarczane są na bębnach drewnianych, których wielkości określone są w normie PN-76/D-79353 [7] i zależą od średnicy kabla i jego powłoki.

Każdy bęben jest nacechowany numerem wielkości i numerem ewidencyjnym oraz następującymi znakami i napisami:

- nazwą i znakiem fabrycznym producenta,



# ROZBUDOWA ULICY KS. PIOTRA SKARGI W MŁAWIE W RAMACH ZADANIA PN. BUDOWA I PRZEBUDOWA DRÓG NA TERENIE MIASTA MŁAWA

D-01.03.04

NA TERENIE O NUMERZE EWIDENCYJNYM: 3431/3, 3431/4, 3431/5, 3679/1, 3680/1, 3680/2, 3690, 3692/1, 3692/2, 3693/3, 3693/4, 3710, 3711, 3712, w obrębie nr 0010 Miasto Mława, jednostka ewidencyjna 141301\_1 Mława, powiat mławski, województwo mazowieckie

– strzałką wskazującą kierunek obrotów bębna przy toczeniu.

Do jednej z tarcz bębna przymocowana jest tabliczka, na której podany jest typ kabla, jego długość i ciężar oraz producent.

Stosuje się kable kanałowe - w liniach kablowych kanałowych powinny być stosowane telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (XzTKMXpw) wg PN-83/T-90330 [13].

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

### 3.2. Sprzęt do wykonania zabezpieczenia kablowych linii telekomunikacyjnych

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu:

- *ubijak spalinowy, płyty wibracyjne itp.*
- *koparki,*
- *samochód skrzyniowy, samochód dostawczy,*
- *urządzenie do przebieg poziomych,*
- *wciągarka mechaniczna kabli,*
- *megaomomierz,*
- *żurawik hydrauliczny*
- *mostek kablowy.*

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

### 4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- *samochód skrzyniowy,*
- *samochód dostawczy,*
- *przyczepa do przewozu kabli.*

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.



# **ROZBUDOWA ULICY KS. PIOTRA SKARGI W MŁAWIE W RAMACH ZADANIA PN. BUDOWA I PRZEBUDOWA DRÓG NA TERENIE MIASTA MŁAWA**

D-01.03.04

NA TERENIE O NUMERZE EWIDENCYJNYM: 3431/3, 3431/4, 3431/5, 3679/1, 3680/1, 3680/2, 3690, 3692/1, 3692/2, 3693/3, 3693/4, 3710, 3711, 3712, w obrębie nr 0010 Miasto Mława, jednostka ewidencyjna 141301\_1 Mława, powiat mławski, województwo mazowieckie

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy [9].

Montaż rur ochronnych na kablach należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń.

Wykopy powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85.

#### **5.1.1. Roboty ziemne**

Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania podane w punkcie 5.9 normy BN-73/8984-05 [8]. Ściany wykopów powinny być pochyłe.

#### **5.1.2. Zasypywanie kanalizacji**

##### **5.1.3.1. Zasypywanie rur ochronnych**

Rury ochronne należy przysypać piaskiem lub przesianym gruntem do grubości przykrycia nie mniejszej od 5 cm, a następnie warstwą piasku lub przesianego gruntu grubości około 20 cm. Następnie należy zasypać wykop gruntem warstwami co 20 cm i ubijać ubijkami mechanicznymi.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera.

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawiciela właściciela lub użytkownika linii. Jakość robót musi uzyskać jego akceptację.

### **6.2. Ocena wyników badań**

Przedstawioną do odbioru kablową linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia podane w pkt 6 ST dały dodatni wynik.

Elementy linii i kanalizacji, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wyniki w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową zabezpieczenia kabli telekomunikacyjnych rurami ochronnymi jest metr.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i zmontowanie urządzeń,
- zasypywanie wykopu,



# ROZBUDOWA ULICY KS. PIOTRA SKARGI W MŁAWIE W RAMACH ZADANIA PN. BUDOWA I PRZEBUDOWA DRÓG NA TERENIE MIASTA MŁAWA

D-01.03.04

NA TERENIE O NUMERZE EWIDENCYJNYM: 3431/3, 3431/4, 3431/5, 3679/1, 3680/1, 3680/2, 3690, 3692/1, 3692/2, 3693/3, 3693/4, 3710, 3711, 3712, w obrębie nr 0010 Miasto Mława, jednostka ewidencyjna 141301\_1 Mława, powiat mławski, województwo mazowieckie

- uporządkowanie terenu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
2. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
3. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
4. BN-85/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.
5. BN-74/3233-15 Bloki betonowe płaskie.
6. BN-80/C-89203 Rury z nieklasyfikowanego polichlorku winylu (PCW).
7. PN-76/D-79353 Bębny kablowe.
8. BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.

### 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 Miejscowe

# **ROZBUDOWA ULICY KS. PIOTRA SKARGI W MŁAWIE W RAMACH ZADANIA PN. BUDOWA I PRZEBUDOWA DRÓG NA TERENIE MIASTA MŁAWA**

D-01.03.04

**NA TERENIE O NUMERZE EWIDENCYJNYM:** 3431/3, 3431/4, 3431/5, 3679/1, 3680/1, 3680/2, 3690, 3692/1, 3692/2, 3693/3, 3693/4, 3710, 3711, 3712, w obrębie nr 0010 Miasto Mława, jednostka ewidencyjna 141301\_1 Mława, powiat mławski, województwo mazowieckie

---

1. 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 arkuszowe wzmocnione. Wymagania i badania.
6. ZN-96/TPSA-035. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
7. ZN-96/TPSA-037. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.

## **10.2. Inne dokumenty**

9. Instrukcja montażu telefonicznych kabli miejscowych o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (XTKM) - ZBŁ - 1970 r.
10. Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
11. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Maszyn Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw Nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r.