

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Przebudowa odcinka drogi gminnej nr 1009610 ulicy Powstańców  
Śląskich w Praszce – przebudowa sieci telekomunikacyjnej ORANGE  
POLSKA S.A.**

**INWESTOR :**  
Gmina Praszka  
Pl. Grunwaldzki 13  
46-320 Praszka

**D-01.03.04. PRZEBUDOWA LINII KABLOWYCH TELEKOMUNIKACYJNYCH –  
PRZEBUDOWA KABLI TELEFONICZNYCH MIEJSCOWYCH**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową telekomunikacyjnych linii kablowych miejscowych w związku z przebudową odcinka drogi gminnej nr 100961O ulicy Powstańców Śląskich w Praszce (na odcinku od km 0+000 do km 0+437).

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

SST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przebudowę kablowych linii wymienionych w punkcie 1.1.

W tym

- budowę nowych odcinków telekomunikacyjnych kabli ziemnych
- budowę przepustów rurowych
- zabezpieczenie istniejących kabli telekomunikacyjnych rurami osłonowymi
- montaż kabli miedzianych
- likwidacja ciągów linii kablowej

W zakres tych prac wchodzi:

- badania i pomiary wstępne linii kablowych istniejących przed przebudową,
- dostawa materiałów,
- budowa kabli telefonicznych ziemnych ze złączami typu XAGA, KM1 z nawiązaniem do istniejących,
- uszczelnienie wprowadzeń kabli do rur przepustowych,
- znakowanie kabli,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych kabli jw. końcowych po przebudowie,

### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

**1.4.4.** Łącze - zestaw przewodów i urządzeń między centralami, centralą a aparatem abonenckim.

**1.4.5.** Tor abonencki - para żył kablowych lub napowietrznych między centralą a aparatem telefonicznym.

**1.4.6.** Długość trasowa linii kablowej lub jej odcinka - długość przebiegu trasy linii bez uwzględnienia falowania i zapasów kabla.

**1.4.7.** Długość elektryczna - rzeczywista długość zmontowanego kabla z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.

**1.4.9.** Falowanie kabla - sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasy, na której układa się kabel.

**1.4.10.** Złącze kablowe - element linii kablowej łączący dwa odcinki kabla.

**1.4.11.** Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-00.00.00 „Przepisy ogólne”.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Przepisy ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST D-00.00.00 „Przepisy 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 gotowe**

### **2.2.1. Rury z polietylenu dużej gęstości (HDPE)**

Stosowane do budowy przepustów rurowych rury z polietylenu dużej gęstości powinny odpowiadać normie ZN-96/TP S.A.-018. Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nie nasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

### **2.2.2. Kable**

Typy kabli telekomunikacyjnych światłowodowych i miedzianych, ich pojemności i średnicy żył określa Dokumentacja Projektowa w uzgodnieniu z Operatorem telekomunikacyjnym.

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

Kable telekomunikacyjne dostarczane są na bębnach drewnianych, których wielkości określone w normie PN-76/D-79353 [7] 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,
- 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.

### **2.3.3. Osłony złączowe**

Stosowane osłony złączowe termokurczliwe III generacji spełniające wymagania wg ZN-11/TP S.A.-031.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

### **3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych**

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z

następujących maszyn i sprzętu w zależności od zakresu robót gwarantujących właściwą jakość robót:

- ubijak spalinowy,
- sprężarka powietrzna, spalinowa, przewoźna,
- megomierz,
- mostek kablowy,
- przyczepa do przewożenia kabli,
- przyczepa do przewożenia kabli do 4 t,
- samochód dostawczy do 0,9 t,
- samochód skrzyniowy do 3,5 t,
- samochód skrzyniowy do 3,5 t (trambus),
- wciągarka ręczna,

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

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

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

### **4.2. Transport materiałów i elementów**

Wykonawca przystępujący do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu w zależności od zakresu robót:

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,
- samochód dostawczy,
- przyczepa dłuźycowa,
- 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.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Przy przebudowie dróg występujące linie telekomunikacyjne, które nie spełniają wymagań norm BN-73/8984-05, BN-89/8984-18, ZN-96/TP S.A.-002, ZN-15/OPL-004 podlegają przebudowie.

Technologie przebudowy określają warunki techniczne wydane przez użytkownika, który w ogólny sposób określa sposób przebudowy oraz Dokumentacja Projektowa. Kolizyjne kablowe linie telekomunikacyjne należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- wbudować nowy nie kolidujący odcinek telekomunikacyjnej linii kablowej mający identyczne parametry techniczne jak linia istniejąca,
- przełączyć połączenia nowych odcinków linii z istniejącymi poza obszarem kolizji z drogą, przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych obwodów linii,
- wyłączyć równoległości i zdemontować nieczynne odcinki linii kablowej.
- zabezpieczyć istniejące kable miedziane

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

W miejscach kolizji projektowanych dróg z istniejącymi kablami ziemnymi, które nie wymaga przebudowy należy zabezpieczyć kable ziemne rurami grubościennymi dwudzielnymi. Demontaż kolizyjnych odcinków kablowych linii telekomunikacyjnych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz zaleceniami użytkownika.

Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu linii w taki sposób, aby demontowane elementy nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym demontaż.

W przypadku niemożności zdemontowania elementów bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym Inżyniera i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie.

W poszczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy linii bez demontażu, o ile uzyska zgodę Inżyniera.

Wykopy pozostałe po demontażu elementów linii, powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźniki zagęszczenia powinien być równy 1.0.

Wykonawca przekaze nieodpłatnie użytkownikowi zdemontowane materiały.

#### **5.1.1. Zasypywanie rur ochronnych z rur PCW**

Ostatnią górną warstwę rur ochronnych z rur HDPE 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 ubijakami mechanicznymi.

#### **5.2. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe**

Zasady budowy telekomunikacyjnych kabli miejscowych, zarówno symetrycznych jak i światłowodowych są jednakowe i dlatego w dalszej części niniejszych STT nie rozróżnia się tego podziału.

### **5.2.1. Stosowane typy kabli**

Typy stosowanych kabli podaje się w punkcie 2.2.2. SST.

### **5.2.2. Układanie kabli w ziemi**

Kable ziemne sieci miejscowej powinny być ułożone równolegle do osi drogi i równolegle do ciągów innych urządzeń podziemnych.

Kabel ziemny powinien być ułożony w wykopie linią falistą, przy czym zwiększenie długości na falowanie powinno wynosić co najmniej 2‰, a na terenach zapadlinowych co najmniej 2% długości trasowej.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi liczona od powierzchni gruntu do kabla nie powinna być mniejsza od 0,8 m. W miejscach skrzyżowania kabla z innymi urządzeniami podziemnymi dopuszcza się zmniejszenie tej odległości do 0,5 m. Przy złączach kablowych w ziemi, zapasy kabli nie powinny być mniejsze od 0,25 m, z każdej strony złącza

### **5.2.3. Montaż kabli**

Złącza na kablach XzTKMXpw powinny być wykonane zgodnie z ZN-96/TP.S.A.027. Osłony złącz zgodne z ZN-11/TP S.A.-031.

### **5.2.4. Skrzyżowania i zbliżenia**

#### **5.2.4.1. Skrzyżowania i zbliżenia kabli ziemnych z drogami**

Przejście projektowanej kanalizacji pod drogami wykonać należy w grubościennych rurach typu HDPE 110/6,3 mm układanych zgodnie z wymaganiami ZN-15/OPL-004.

#### **5.2.4.2. Skrzyżowania kabli ziemnych z rurociągami**

Przy skrzyżowaniu linii kablowej z rurociągiem podziemnym kabel powinien być ułożony nad rurociągiem. Jeśli odległość w pionie między rurociągiem a kablem mniejsza jest od podanych w tablicy 5 normy BN-76/8984-17 [17], należy stosować jako rurę ochronną stalową lub inną o nie gorszych właściwościach na długości po 1.0 m z obu stron miejsca skrzyżowania od gabarytu rurociągu

#### **5.2.4.4. Zbliżenia telekomunikacyjnych kabli ziemnych z podbudową linii elektroenergetycznych**

Zbliżenia telekomunikacyjnej linii kablowej z podbudową linii elektroenergetycznych powinny być zgodne z ZN-15/OPL-004.

#### **5.2.4.5. Najmniejsze dopuszczalne odległości kabla ziemnego od innych urządzeń i obiektów**

Najmniejsze dopuszczalne odległości kabla ziemnego od innych urządzeń i obiektów podane są w ZN-15/OPL-004.

## **5.2.5. Znakowanie telekomunikacyjnych kabli miejscowych**

### **5.2.5.1. Wymagania ogólne**

Trwałą i wyraźną numerację należy umieszczać na szafkach kablowych, kablach, głowicach oraz puszkach i skrzynkach kablowych. Numerację należy wykonać za pomocą szablonów wg BN-73/3238-08 [21].

### **5.2.5.2. Znakowanie kabli**

Znakowanie kabli powinno być wykonane w za pomocą przywieszek identyfikacyjnych wg ZN-15/OPL-022.

Oznaczenie położenia kabla ziemnego, w miejscach, w których brak jest stałych i trwałych obiektów powinno być wykonane słupkami oznaczeniowymi wg ZN-96/TP S.A.-026.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady wykonania kontroli robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Przepisy ogólne”  
Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami SST i PZJ.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera.

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 przedstawicieli Obszaru Telekomunikacyjnego i musi uzyskać akceptację.

### **6.2. Telekomunikacyjne kable miejscowe**

Kontrola jakości wykonania przebudowy telekomunikacyjnych kabli miejscowych polega na sprawdzeniu:



- tras kablowych,
- skrzyżowań i zbliżeń kabli doziemnych,
- ochrony linii kablowych,

Wymagania dotyczące powyższych czynności podane są w punkcie 7.2 normy BN-76/8984-17 [17].

Ponadto należy przeprowadzić próby i badania elektryczne na zgodność normą ZN-96/TP S.A.-027.

### **6.3. Ocena wyników badań**

Przedstawioną do odbioru kablową linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w rozdziale 6 OST 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 SST D-00.00.00 „Przepisy ogólne”.

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

Jednostką obmiarową kablowych linii telekomunikacyjnych jest metr.

Jednostką obmiarową złączy jest złącze.

Jednostką obmiarową przy pomiarach elektrycznych kabli jest odcinek.

Jednostką obmiarową linii dalekosiężnej jest metr.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Przepisy ogólne”.

Po wykonaniu przebudowy kanalizacji teletechnicznej i kabli telekomunikacyjnych do ich eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- Dokumentację geodezyjną (mapy w skali 1:500 –2 egz. całych sekcji -,szkice polowe, wykaz współrzędnych, karty studni, na dyskietce pomiar geodezyjny w formie pliku \*.dwg, powykonawczy wypis z rejestru gruntów –mapy katastralne i wypis,
- dokumentację projektową powykonawczą,
- pomiary kabli
- porozumienia z właścicielami terenu, na którym zabudowano urządzenia telekomunikacyjne,

- odbiory branżowe z użytkownikami obcego uzbrojenia,
- oświadczenie kierownika o prawidłowości wykonania robót,
- oświadczenie kierownika o przywróceniu terenu do stanu pierwotnego,
- pozwolenie na budowę,
- certyfikaty na zabudowane materiały,
- zestawienie zabudowanych materiałów z podaniem ich producentów

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest kwota ryczałtowa kontraktu obejmująca całość robót objętych SST. Do kwoty ryczałtowej, lub od kwoty ryczałtowej mogą być dodane lub odjęte elementy rozliczeniowe ujęte w SST, wprowadzone lub potrącone na zasadach określonych Kontraktem.

Płatność następuje po wykonaniu rzeczowo całego etapu określonego niniejszej SST, chyba, że Umowa stanowi inaczej.

Dla elementów i robót wykonanych dodatkowo poza zakresem objętym p. 1.3 niniejszej SST, na warunkach SST D.00.00.00 podstawą płatności jest cena jednostkowa według Tabeli Elementów Rozliczeniowych, za jednostkę obmiarową określoną w pkt. 7 wg dokonanego obmiaru i odbioru rzeczywiście wykonanych prac. Cena jednostkowa obejmuje wykonanie wszystkich prac wykonawczych podstawowych, pomocniczych i dodatkowych, montażowych i warsztatowych, badań i pomiarów dla poszczególnych zastosowanych asortymentów robót i materiałów.

Ilość jednostek obmiarowych podana jest w Dokumentacji Projektowej.

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

### dla kablowych linii telekomunikacyjnych:

- ustawienie bębna na stanowisku roboczym
- rozwinięcie i ułożenie zabezpieczonego kabla w rowie
- przysypanie kabla piaskiem lub przesianą ziemią
- przykrycie kabla taśmą ostrzegawczą
- wykopanie i zasypanie rowu z ubiciem ziemi
- zabezpieczenie końców kabla
- uszczelnienie końców rur przepustów
- wytyczenie trasy rowu kablowego
- układanie rur przepustowych w rowie kablowym
- wykonanie podsypki z przesianej ziemi lub piasku
- wciągnięcie kabla do rury ochronnej
- dostawa materiałów
- demontaż nieczynnych elementów sieci
- wywiezienie materiałów z demontażu

- wykonanie dokumentacji powykonawczej
- odbiór techniczny ostateczny i pogwarancyjny z przekazaniem do użytkowania
- ustalenie przebiegu linii kablowych istniejących w kanalizacji do demontażu
- oczyszczenie i zabezpieczenie zdemontowanych kabli
- zwinięcie zdemontowanych kabli w zwoje

#### dla złączy:

- przygotowanie końców kabli
- sprawdzenie ciągłości żył i pomiar rezystancji izolacji
- połączenie ośrodka kabla
- połączenie ekranów
- montaż osłony złączowej
- wykonanie i zasypanie dołu monterskiego
- oznakowanie kabli
- montowanie kabli do mufy złączowej
- zaprawienie końców kabli w mufie
- dostawa materiałów
- wykonanie dokumentacji powykonawczej
- odbiór techniczny ostateczny i pogwarancyjny z przekazaniem do użytkowania

#### dla pomiarów elektrycznych kabli:

- odpowiednie połączenie żył na odległym końcu kabla
- podłączenie sznurów pomiarowych
- przedzwonienie żył kabla
- pomiar oporności izolacji
- pomiar oporności pętli i asymetrii
- zapisanie wyników – dokonanie obliczeń
- odłączenie sznurów pomiarowych
- rozłączenie żył na odległym końcu kabla
- likwidacja stanowiska pomiarowego
- wykonanie dokumentacji powykonawczej
- odbiór techniczny ostateczny i pogwarancyjny z przekazaniem do użytkowania

## **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. ZN-96/TP S.A.-023	Studnie kablowe. Wymagania i badania
5. BN-74/3233-15	Bloki betonowe płaskie
6. ZN-96/TP S.A.-014	Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania
7. PN-76/D-79353	Bębny kablowe
8. ZN-96/TP S.A.-011	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne
9. BN-76/3238-13	Narzędzia teletechniczne i przybory pomocnicze. Sprawdzian do układania bloków betonowych
10. ZN-15/OPL-029	Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Kable i przewody krosowe. Wymagania i badania
11. ZN-96/TP S.A.-033	Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania
12. BN-76/8984-17	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania
13. ZN-15/OPL-022	Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania
14. ZN-96/TP S.A.-026	Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania
15. ZN-96/TP S.A.-027	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania i badania
16. BN-79/8976-78-78	Pustak kablowy
17. BN-72/3233-72	Prefabrykowana przykrywa żelbetowa
18. PN-77/E-05030/00 i 01	Ochrona przed korozją. Ochrona katodowa. Wspólne wymagania i badania. Ochrona metalowych części podziemnych
19. BN-89/8984-18	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Ogólne wymagania i badania
20. PN-88/B-30000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne
21. BN-73/3233-02	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw
22. BN-73/3233-03	Ramy i oprawy pokryw
23. BN-69/9378-30	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki kablowe
24. BN-86/3223-16	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Szafki kablowe
25. BN-79/3223-02	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zespoły pupinizacyjne i skrzynie zespołów pupinizacyjnych
26. BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
27. ZN-96/TP S.A.-039	Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania i badania
28. ZN-96/TP S.A.-005	Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania
29. ZN-96/TP S.A.-006	Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania
30. ZN-96/TP S.A.-007	Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania

## 10.2. Inne dokumenty

1. Instrukcja montażu telefonicznych kabli miejscowych o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (XTKM) - ZBŁ - 1970 r.
2. Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych. – tekst jednolity (Dz.U. nr 71 z 2000 r.)
3. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 r.)
4. 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.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)