


<i>Inwestor:</i> 	Gmina Rabka-Zdrój ul. Parkowa 2 34-700 Rabka-Zdrój
<i>Jednostka projektowa:</i>	K1 PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE Bożena Trzpis ul. Kasprowicza 25 33-100 Tarnów

<i>Nazwa zamierzenia budowlanego:</i> „Stabilizacja osuwiska wraz z odbudową drogi gminnej nr 364558K ul. Zakopiańska w km 1+560 - 1+650 w m. Rabka-Zdrój, Gmina Rabka-Zdrój”
<i>Adres obiektu budowlanego:</i> województwo małopolskie powiat nowotarski, miasto Rabka-Zdrój
<i>Nazwa opracowania:</i> SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

<i>Stanowisko:</i>	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Specjalność / Uprawnienia:</i>	<i>Data:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant	mgr inż. Wojciech Polak	Instalacyjna DT-WBT/02352/02/U	09.2023	

<i>Data:</i> 09.2023	<i>Nr egzemplarza:</i>	<i>Nr tomu:</i> IV z V
--------------------------------	------------------------	----------------------------------

SPIS TREŚCI

1.	D-01.03.08.00	ZABEZPIECZENIE KANALIZACJI KABLOWEJ	str. 5-15
----	---------------	-------------------------------------	-----------

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot STWIORB

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zabezpieczeniem istniejących kanalizacji kablowej w ramach inwestycji pn „**Przebudowa odcinka drogi gminnej 108354R- ul. Armii Krajowej w Głogowie Małopolskim**”.

1.2 Zakres stosowania STWIORB

STWIORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1.

1.3 Zakres robót objętych STWIORB

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu zabezpieczenie kanalizacji telekomunikacyjnej.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania kanalizacji kablowej,
- odkopać istniejące rury,
- w razie konieczności zabezpieczyć istniejące rury rurą ochronną dwudzielną lub ławą żelbetową,
- zasypać i zagęścić wykopy.
- wymienić zwieńczenia studni zlokalizowanych w chodniku na kl. B125

1.4 Określenia podstawowe

Kanalizacja kablowa

zespół podziemnych ciągów rurowych wraz ze studniami kablowymi przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

Kanalizacja kablowa pierwotna

Zespół rur o dużej średnicy (zwykle 110 mm) i studni kablowych przeznaczonych do instalacji kanalizacji wtórnej, mikrokanalizacji i kabli.

Zabezpieczenie specjalne linii telekomunikacyjnej

dodatkowe zabezpieczenie linii telekomunikacyjnej umożliwiające zmniejszenie odległości między linią a innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego do połowy odległości podstawowej.

Zabezpieczenie szczególne linii telekomunikacyjnej

dodatkowe zabezpieczenie linii telekomunikacyjnej umożliwiające zmniejszenie odległości między linią a innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego poniżej połowy, lecz nie mniej niż do 25 % odległości podstawowej.

Rura dwudzielna

rura z tworzywa termoplastycznego, rura stalowa lub z innego materiału o nie gorszych właściwościach, o konstrukcji umożliwiającej łatwe rozdzielenie rury wzdłuż płaszczyzny przechodzącej przez jej oś wzdłużną i ponowne połączenie obu części, montowana jako osłona rurowa na istniejących kablach.

Studnia kablowa

pomieszczenie podziemne wbudowane między ciągiem kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

Osadnik studni

zagłębienie w dnie studni i stanowiące zbiornik do wody ściekowej.

Właz studni

otwór wejściowy do studni kablowej zamykany pokrywą.

Rama włazu

obramowanie włazu studni kablowej.

Pokrywa studni

oprawa wypełniona betonem lub asfaltem.

Wietrznik studni

tarcza żeliwna z otworami do wietrzenia studni osadzona w pokrywie.

Pozostałe określenia

wg PN/T-01001, PN/T-01002, PN/T-01003 oraz norm związanych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-D.00.00.00.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji w tym Dokumentacją projektową i Specyfikacją. Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy.

Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim wyborze najszybciej jak to możliwe przed użyciem materiału, albo w okresie ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

W przypadku niezaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru materiał z innego źródła.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

Należy stosować materiały posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.2 Materiały gotowe

Rury ochronne

Zaleca się stosowanie rur z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) .

Rury z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) są zgodne z normą PN-EN 50086-2-4:2002.

Stosowane osłony rurowe dzielone do zabezpieczeń istniejących kabli powinny posiadać parametry nie gorsze niż osłony rurowe dzielone typu A PS i mieć przekroje zgodne z dokumentacją projektową.

Ponieważ w zabezpieczeniach stosuje się różne elementy (złączki, rury) należy stosować całe systemy elementów jednego producenta.

Rury ochronne należy przechowywać na utwardzonym placu, w miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych i przed długotrwałym działaniem promieni słonecznych.

Elementy studni kablowych

Do budowy studni kablowych należy stosować następujące ich części:

- wietrznik do pokryw,
- ramy i pokrywy,

spełnianie wymagania norm PN-EN 124-1:2015-07 oraz PN-EN 124-4:2015-07

2.3 Składowanie materiałów na budowie

Rury mogą być składowane na polu składowym w miejscach nie narażonych na działanie mechaniczne. Elementy studni mogą być składowane na polu składowym nie zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi.

Pozostałe materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych i zadaszonych.

2.4 Odbiór materiałów na budowie

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Dostawa materiałów na budowę powinna nastąpić dopiero po przygotowaniu pomieszczeń magazynowych lub składowisk na placu budowy. Materiały na budowę należy dostarczyć łącznie z deklaracjami zgodności, atestami itp. i powinny być sprawdzone pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz czy nie zostały uszkodzone podczas załadunku, transportu i wyładunku. Deklaracje zgodności muszą pochodzić od producenta. W razie stwierdzenia wad lub wątpliwości, co do jakości materiałów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

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.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do budowy kanalizacji i rurociągów kablowych

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji telekomunikacyjnej zastosuje sprzęt gwarantujący właściwą jakość robót:

- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy,
- ubijak spalinowy,
- koparko ładowarka,

W zależności od warunków terenowych i uzbrojenia terenu roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Sprzęt zaakceptuje Inspektor Nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu musi gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykaz zostanie sporządzony przez Wykonawcę robót i zostanie przedstawiony Inspektorowi Nadzoru w celu jego weryfikacji i akceptacji.

4.2 Transport materiałów

Przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i utratą lub pogorszeniem właściwości, układane zgodnie z warunkami transportu, wydanyymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

Materiał może być przewożony dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest obowiązany do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i trwałych odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Projektanta.

Technologia zabezpieczenia kanalizacji kablowej uzależniona jest od warunków technicznych wydanych przez Właściciela/Gestora sieci.

5.2 Rozbiórka i naprawa nawierzchni

Konieczne dla zabezpieczenia istniejącej lub wykonania nowej kanalizacji kablowej, rozbiórki istniejących nawierzchni należy wykonać zgodnie ze STWiORB zamieszczonymi w opracowaniu branży drogowej.

5.3 Zabezpieczenie kanalizacji kablowej.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy powiadomić Operatora istniejącego uzbrojenia terenu o przystąpieniu do robót i ustalić sposób zabezpieczenia na czas wykonywania robót.

Zabezpieczenie kanalizacji kablowej na kolizyjnym odcinku należy wykonać, pod nadzorem właściciela kanalizacji kablowej t.j., Orange Polska S.A., w kolejności

- ręcznie odkopać rury kanalizacji kablowej do poziomu dolnej krawędzi rur,
- wyrównać powierzchnię terenu po obu stronach rur oraz ułożyć podporę (deskę drewnianą lub rurę stalową),
- puste rury kanalizacji kablowej zdemontować,
- rury z czynnymi kablami zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi Dn 160
- dodatkowo zabezpieczyć kable ziemne wyprowadzone ze studni kablowych rurami ochronnymi dwudzielnymi Dn 110
- podchwycić rury kanalizacji na podporze (rury podwiesić na podporach na całej długości co ok. 1,5m),
- pogłębić ręcznie wykop do docelowego poziomu,
- w miejscach lokalizacji istniejących studni kablowych, aby nie naruszyć ich posadowienia, ograniczyć zakres wymiany gruntu do głębokości posadowienia studni

następnie po zakończeniu robót drogowych (wymiany gruntu):

- ułożyć puste rury RHDPEk-S Ø110 (po uprzednio zdemontowanych rurach),

- wykop zasypywać ze starannym zagęszczaniem na wysokość do poziomu warstwy drogowej. Zasypywać gruntem zgodnie z rozwiązanymi przyjętymi w branży drogowej.
- Wymienić ramy i pokrywy istniejących studni oraz dokonać regulacji wysokości ramy do poziomu chodnika.

5.4 Wymiana ram i pokryw studni kablowych

Dla istniejących studni kablowych zlokalizowanych w projektowanym (odtworzonym) chodniku przewidziano wymianę ram i pokryw na klasy B125. Pokrywy należy wyposażyć w logo Operatora. Dla celów hermetyzacji sieci zastosować pokrywy zewnętrzne, z układem zasuwowo-ryglowym, blokowanym zamkiem oraz przystosowane do zamontowania czujników systemu elektronicznego monitorowania elementów sieci. Dokonać regulacji wysokości ramy do poziomu chodnika.

5.5 Roboty ziemne

Ponieważ prace dotyczą zabezpieczenia istniejących kanalizacji dlatego roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności tak by nie uszkodzić czynnych kabli umieszczonych w kanalizacji kablowej.

5.6 Miejsca zabezpieczenia linii kablowych

Miejsca zabezpieczenia linii kablowych należy wyznaczyć w oparciu o dokumentację projektową, przekopy kontrolne i informacje właściciela linii.

5.7 Głębokość wykopów

Głębokość wykopów powinna być zgodna z zakresem robót branży drogowej.

5.8 Szerokość wykopów

Szerokość wykopów powinna być dostosowana do zakresu prac.

5.9 Przygotowanie wykopów

Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania podane w pkt. 5.6 , 5.7 normy ZN-96/TPS.A.-012. Ściany wykopów powinny być pochyłe.

5.10 Wyrównanie i wzmocnienie dna wykopu

Dno wykopu powinno być wyrównane zagęszczone tak by rury ochronne były podparte na całej długości, dno wykopów powinno być wykonane ze spadkiem tak by zapewnić odwodnienie.

5.11 Zasypywanie kanalizacji

Zasypywanie wykopów należy wykonać po ułożeniu całego ciągu rur między dwiema studniami. Zasypanie krótszego odcinka dopuszcza się tylko w przypadkach konieczności zachowania ciągłości ruchu kołowego lub ulicznego oraz przy budynkach nie podpiwniczonych,

gdzie długości wykopów są ograniczone ze względów bezpieczeństwa. Zasypywanie poszczególnych warstw rur należy dokonywać przed ułożeniem następnych warstw rur. Ostatnią warstwę rur należy przysypać warstwą piasku lub przesianej ziemi do grubości przykrycia nie mniejszej niż 5 cm, a następnie warstwą piasku lub nie przesianej ziemi grubości około 20 cm. Ziemia nie powinna zawierać gruzu i kamieni o średnicy większej od 5 cm. Następnie należy zasypywać wykop ziemią warstwami co 20 cm, warstwy ziemi ubijać. Przy zasypywaniu ciągów kanalizacyjnych i przepustów wykonywanych wykopem otwartym, wszelkiego rodzaju wykopów pomocniczych oraz po zdemontowanych studniach kablowych i słupach telekomunikacyjnych zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie gruntu.

Przy zasypywaniu ciągów kanalizacyjnych i przepustów wykonywanych wykopem otwartym zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie gruntu warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia:

- warstwy do głębokości 1,2m od niwelety robót ziemnych pod chodnikiem i drogą – $I_s \geq 1.00$
- warstwy do głębokości poniżej 1,2m od niwelety robót ziemnych pod chodnikiem i drogą – $I_s \geq 0.97$
- warstwy zasypowe na całej głębokości na terenach zielonych – $I_s \geq 0.95$

Wartość wskaźnika zagęszczenia zasypek na odcinkach przechodzących przez korpus drogowy powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-S-02205 z uwzględnieniem kategorii ruchu oraz odległości zasypek od górnej powierzchni robót ziemnych na tych odcinkach.

5.12 Wprowadzenie rur kanalizacji kablowej do studni kablowych

Powierzchnia końca rury z tworzywa sztucznego na odcinkach podlegających wmurowaniu lub zabetonowaniu powinna być oczyszczona np. papierem ściernym na długości około 0,5 m, następnie pokryta klejem i obsypana cementem z piaskiem. Tak przygotowana rura może być wbudowana dopiero po upływie 2 godzin. Wprowadzane ciągi kanalizacji kablowej powinny kończyć się w zabetonowanej części gardła. Rury tworzące kanalizację powinny być połączone zaprawą cementową na długości około 0,5 m od początku gardła.

Miejsce wprowadzenia rur do studni z zewnątrz uszczelnić poprzez pokrycie hydroizolacyjną masą bitumiczną lub asfaltową. W razie konieczności uzupełnić / odtworzyć całą zewnętrzną powierzchnię studni masą hydroizolacyjną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWIORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2 Sprawdzanie materiałów.

Sprawdzanie materiałów użytych do budowy kanalizacji polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm lub innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej lub uzgodnionych warunków technicznych.

6.3 Badania w czasie wykonywania robót

Sprawdzenie polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumentów, według których zostały wykonane, na podstawie atestów, protokołów odbioru albo innych dokumentów.

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót należy przeprowadzić następujące pomiary:

- głębokości ułożenia kanalizacji kablowej ,
- grubości podsypki piaskowej nad i pod rurami,
- stopnia zagęszczenia gruntu nad rurami kanalizacji kbalowej i rozplantowanie nadmiaru gruntu.

Pomiary należy wykonywać dla każdego zabezpieczanego kabla, a uzyskane wyniki mogą być uznane za dobre, jeżeli odbiegają od założonych w dokumentacji nie więcej niż o 10%.

6.4 Ocena wyników badań.

Przedstawioną do odbioru kanalizację i rurociągi kablowe należy uznać za zabezpieczoną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w pkt.6.3 dały dodatni wynik. Elementy linii, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIORB D-M 00.00.00 „Wymagania Ogólne

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową zabezpieczenia kanalizacji kablowej jest metr, dla studni 1 szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Dokumenty do odbioru robót

Do odbioru robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- aktualną Dokumentację Projektową Powykonawczą,

- geodezyjną Dokumentację Powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokół końcowy odbioru robót

8.3 Odbiór końcowy

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Inspektor Nadzoru oceni wyniki badań i pomiarów przedłożone przez Wykonawcę zgodnie z niniejszym STWIORB.

W przypadku stwierdzenia usterek, Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na własny koszt w ustalonym terminie.

Do odbioru końcowego Wykonawca przedłoży:

- wszystkie dokumenty określone w pkt. 8.3.
- wymagane atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, a także krajowe oceny techniczne lub europejskie oceny techniczne i wydane na ich podstawie deklaracje zgodności, deklaracje właściwości użytkowych (deklaracja stałości właściwości technicznych i użytkowych), dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie – zgodnie z zapisami w pkt. 2.1 lub poleceniem Inspektora Nadzoru.
- uzgodnione instrukcje współpracy eksploatacyjno-ruchowej z właściwym miejscowo gestorem sieci, jeżeli są wymagane,
- kopie kart przekazania odpadów,
- projektową dokumentację powykonawczą sporządzoną zgodnie z obowiązującymi przepisami raz wymogami odpowiednio gestora sieci i/lub Zamawiającego,
- dokumentację powykonawczą (w tym między innymi: część opisową, rysunkową, schematy, mapy geodezyjne powykonawcze, , karty katalogowe, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, krajowa ocena techniczna, europejska ocena techniczna),
- geodezyjną dokumentację powykonawczą zgodną z obowiązującymi przepisami tj. mapę z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, poświadczoną przez właściwy miejscowo Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Z przeprowadzonych czynności sporządzany jest „protokół odbioru końcowego”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-M.00.00.00. pkt 9 „Wymagania ogólne”.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i oznakowanie robót
- zakup, dostarczenie i składowanie wszystkich niezbędnych materiałów
- wykonanie wykopów
- przygotowanie i wbudowanie materiałów,
- zabezpieczenie kanalizacji kablowej na czas robót,
- założenie rury ochronnej z uszczelnieniem końcówek,
- zasypanie wykopów wraz z ich zagęszczeniem,
- koszt uzgodnień i nadzoru właściciela linii,
- koszt czasowego zajęcia terenu dla potrzeb budowy,
- odszkodowania za zniszczenia powstałe na skutek prowadzonych robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- naprawy gwarancyjne,
- uporządkowanie terenu,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- inne prace niezbędne do wykonania przebudowy kanalizacji teletechnicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy, wytyczne i instrukcje branżowe:

- PN-T-01001 Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.
- PN/T-01002 Słownictwo telekomunikacyjne. Teletransmisja przewodowa. Nazwy i określenia.
- BN-73/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.

- BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-011/96 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-012/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-014/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-023/16 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-039/97 Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Linie optotelekomunikacyjne.
- ZN-OPL-040/97 Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Telekomunikacyjne sieci miejscowe (Uzupełnienie do KNR 5-01).

10.2 Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz.U. 2021 poz. 1213 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz.U. 2023 poz. 682 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2022 poz. 699, poz. 992 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz.U. 2023 poz. 645 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U. 2022 poz. 2556, poz. 799 ze zmianami).

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1864 z późniejszymi zmianami Dz.U. 2010 nr 115 poz. 773).