

Przedsiębiorstwo TELPRO

Krzysztof Dominik
Miszewko Strzałkowskie 21C; 09-472 Słupno
tel: 24 261 95 96; kom: 504 643 142
e-mail: krzysztof.dominik@op.pl



Egzemplarzy: 2.

Egz. Nr 1.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

**Temat: „Budowa teletechnicznej kanalizacji kablowej dla
potrzeb monitoringu wizyjnego w Działdowie,
ul. Wolności, Sportowa i Budowlana”.**

Lokalizacja: m. Działdowo, ul: Wolności, Sportowa, Budowlana.

Branża: **Telekomunikacja**

Data wykonania: **12.10.2020r.**

Inwestor: **Gmina-Miasto Działdowo
ul. Zamkowa 12, 13-200 Działdowo.**

Opracował: **inż. Krzysztof Dominik**

inż. Krzysztof Dominik

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności: sieci i instalacji
telekomunikacyjne: UAN nr 7342-43/94

1. WSTĘP	str. 3.
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)	str. 3.
1.2. Zakres stosowania ST	str. 3.
1.3. Zakres robót objętych ST	str. 3.
1.4. Określenia podstawowe	str. 3.
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 4.
2. MATERIAŁY	str. 4.
2.1. Wymagania ogólne stosowania materiałów	str. 4.
2.2. Składowanie materiałów na budowie	str. 4.
2.3. Odbiór materiałów na budowie	str. 4.
3. SPRZĘT	str. 4.
3.1. Ogólne wymagania	str. 4.
3.2. Sprzęt do wykonania robót	str. 4.
4. TRANSPORT	str. 5.
4.1. Wymagania ogólne	str. 5.
4.2. Transport materiałów i elementów	str. 5.
5. WYKONANIE ROBÓT.	str. 5.
5.1. Trasowanie	str. 5.
5.2. Usytuowanie kanalizacji	str. 5.
5.3. Roboty ziemne	str. 6.
5.4. Wprowadzenie kanalizacji do studni	str. 6.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	str. 6.
6.1. Sprawdzenie prawidłowości wykonania ciągów kanalizacji	str. 7.
6.2. Sprawdzenie prawidłowości budowy studni kablowych	str. 7.
6.3. Ocena wyników badań	str. 7.
7. OBMIAR ROBÓT	str. 7.
8. ODBIÓR ROBÓT.	str. 8.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	str. 8.
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.	str. 9.
10.1. Elementy dokumentacji projektowej	str. 9.
10.2. Normy	str. 9.
10.3. Inne dokumenty i ustalenia techniczne	str. 9.

Szczegółowa specyfikacja techniczna – budowa kanalizacji teletechnicznej.

1. W S T Ę P

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy kanalizacji teletechnicznej na terenie m. Działdowo.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności mające na celu budowę kanalizacji teletechnicznej.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykonanie wykopu pod studnie kablowe
- wykonanie wykopu pod rury
- budowa studni kablowych
- ułożenie rur pomiędzy studniami
- ułożenie rur ochronnych
- zasypanie wykopu z rurami
- zasypanie wykopu wokół studni
- zabezpieczenie istniejących i projektowanych sieci rurami osłonowymi.

1.4. Określenia podstawowe

Kanalizacja kablowa - ciąg rur ułożonych w ziemi (z wbudowanymi na ich trasie studniami), przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

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

Studnia kablowa - pomieszczenie podziemne wbudowane na trasie ciągu kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

Komora studni - środkowa część studni kablowej.

Gardło studni - zwężona część studni między komorą a początkiem ciągu kanalizacji Owprowadzanego do studni kablowej.

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.

Rura kanalizacji kablowej - rura stosowana do zestawienia ciągów kanalizacji kablowej.

Rura grubościenna - rura z tworzywa termoplastycznego o grubości ścianki nie mniejszej niż 5 mm, przeznaczona do budowy ciągów kanalizacyjnych w miejscach szczególnie obciążonych, np. pod jezdniami.

Rura przepustowa (ochronna) - rura grubościenna z tworzywa sztucznego lub z innego materiału o nie gorszych właściwościach, przeznaczona do budowy przepustów dla kanalizacji (ochrony kanalizacji) w miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.

Rura RHDPE - rura z polietylenu o dużej gęstości.

Złączka rurowa - element osprzętu służący do połączenia rur polietylenowych lub innych, z których budowana jest kanalizacja.

Uszczelki końców rur - zespół elementów służących do uszczelnienia rur kanalizacji kablowej wraz z ułożonymi w nich kablami, a także do uszczelnienia wszystkich rodzajów rur pustych.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, Branżowymi Normami i Normami Zakładowymi ZN-96 TP S.A.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Nadzoru.

2. M A T E R I A Ł Y

2.1. Wymagania ogólne stosowania materiałów.

Rury przepustowe powinny odpowiadać normie ZN-96/TP S.A.-018.

Uszczelki według ZN-96/TP S.A.-021.

Studnie kablowe muszą być wykonane tak, aby spełniały wymagania normy ZN-96/TP S.A.-023.

Piasek — zgodny z normą BN-87/6774-04. Do zasypania rowu kablowego może być użyty przesiany grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty, bez zanieczyszczeń w postaci kamieni i gruzu, odpadków budowlanych, szkła itp.

Wietrznik do pokryw powinien spełniać wymagania normy BN-73/3233-02.

Ramy i oprawy pokryw powinny spełniać wymagania normy BN-73/3233-03.

2.2. Składowanie materiałów na budowie

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

Rury mogą być składowane w miejscach, w których nie będą narażone na wpływy atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne.

Pozostałe materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych i zadaszonych.

2.3. Odbiór materiałów na budowie

- Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

- Dostarczone na budowę materiały sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Przeprowadzić oględziny materiałów dostarczonych na budowę. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości odnośnie jakości ich wykonania, przed wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez nadzór techniczny robót.

3. S P R Z Ę T

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.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST w terenie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do prac powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu (w zależności od zakresu robót), gwarantujących właściwą jakość robót:

- samochód skrzyniowy
- samochód samowyładowczy
- samochód dostawczy
- sprężarka powietrzna spalinowa
- żuraw samochodowy

- ubijak spalinowy
- żurawik hydrauliczny
- koparka na podwoziu gąsienicowym
- urządzenie przeciskowe

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

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

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST 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,

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

5. WYKONANIE ROBOT

Technologia budowy kanalizacji uzależniona jest od warunków technicznych wydanych przez jej użytkownika.

5.1. Trasowanie

Podstawę wytyczenia trasy kanalizacji stanowi dokumentacja prawna i techniczna. Wytyczenie trasy powinno być dokonane przez odpowiednie służby geodezyjne.

5.2. Usytuowanie kanalizacji

Usytuowanie studni kablowych

Studnie kablowe powinny być usytuowane pod chodnikami lub w pasach zieleni.

Długość przelotów między studniami

Długość przelotów między sąsiednimi studniami nie powinna przekraczać 120 m.

Głębokość ułożenia kanalizacji

Jeżeli w dokumentacji projektowej nie podano inaczej, głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze pokrycie liczone od poziomu terenu lub chodnika do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło:

- min 0,6 m dla kanalizacji 1-otworowej.

Przy przejściach pod jezdnią głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby odległość od nawierzchni nie była mniejsza od 1,2 m. W przypadkach uwarunkowanych trudnościami technicznymi dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia kanalizacji pod warunkiem odpowiedniego zabezpieczenia jej np. ławą betonową. W działce nr 2/30 (ul. Małka) kanalizację teletechniczną należy ułożyć na głębokości 1,5m.

Spadek kanalizacji

W terenie płaskim kanalizacja powinna być układana ze spadkiem od 1 do 3 % w kierunku jednej ze studni.

Ciągi kanalizacji

Ilość otworów kanalizacji powinna być uzgodniona z jej przyszłym użytkownikiem odpowiednim dla danego terenu. Nowe ciągi kanalizacji powinny być układane w ciągu pojedynczym lub typowych zestawach.

5.3. Roboty ziemne

Długości wykopów

Wykop dla układania rur powinien być realizowany jednorazowo na odcinku co najmniej pomiędzy poszczególnymi studniami. Krótsze odcinki wykopów mogą być wykonywane, jeśli wymaga tego zachowanie bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego.

Głębokości wykopów

O ile w dokumentacji projektowej nie podano inaczej, głębokości wykopów dla kanalizacji 1-otworowej powinna wynosić 0,6-0,8 m.

Szerokości wykopów

Szerokości dna wykopu dla budowy kanalizacji 1-otworowej powinna wynosić ok. 0,3 m.

Przygotowanie wykopów

Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały podane wyżej wymagania. Ściany wykopów powinny być pochyłe w stopniu uzależnionym od rodzaju gruntu

Wyrównanie i wzmocnienie dna wykopu

Przed ułożeniem kanalizacji dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem.

Układanie ciągów kanalizacji

Układanie ciągów kanalizacji powinno być zgodne z wymaganiami ZN-96/TP S.A.-011 i ZN-96/T S.A.-012.

Układanie i łączenie rur

Rury należy łączyć kielichowo na zimno, lub za pomocą złączek dwu kielichowych z zastosowaniem uszczelnacza. Końce wszystkich rur przed ich łączeniem powinny być oczyszczone, a połączone rury powinny zachować współosiowość. Piasek lub przesianą ziemię zaleca się polewać wodą.

Wszystkie układane rury powinny być skierowane w tę samą stronę, przy czym otwór kielicha powinien być skierowany w kierunku przeciwnym do spadku dna rowu.

Zasypywanie kanalizacji z rur

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 oraz przy budynkach nie podpiwniczonych, gdzie długości wykopów są ograniczone ze względów bezpieczeństwa. Ziemia nie powinna zawierać gruzu i kamieni o średnicy większej od 3 cm. Należy zasypywać wykop ziemią warstwami co 20 cm, warstwy ziemi ubijać.

5.4. Wprowadzenie kanalizacji do studni

Przygotowanie rur

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.

Wprowadzenie rur do studni kablowych

Wprowadzane ciągi kanalizacji kablowej powinny kończyć się w zabetonowanej części gardła. ,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inwestorowi, że zastosowane materiały oraz sposób realizacji robót jest zgodny z Dokumentacją Projektową. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań.

Wykonawca powiadamia Nadzór o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po akceptacji Nadzoru.

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawiciela właściciela kanalizacji kablowej. Jakość robót musi uzyskać jego akceptację.

6.1. Sprawdzenie prawidłowości wykonania ciągów kanalizacji

Sprawdzenie prawidłowości wykonania ciągów kanalizacji polegającej na sprawdzeniu:

- sprawdzenie usytuowania kanalizacji
- drożności kanalizacji
- głębokości ułożenia rur
- wzmocnienia dna wykopu
- sposobu zestawienia i łączenia rur
- sprawdzenie materiałów do budowy
- sprawdzenie dokumentów i atestów materiałowych.
- wykonania skrzyżowań z drogami i innymi urządzeniami podziemnymi.

Powyższe badania powinny być wykonane przed zasypaniem wykopów.

Badanie należy wykonać za pomocą taśmy mierniczej, oraz przez oględziny.

W szczególnych przypadkach sprawdzenie może być dokonane w czasie odbioru po wykonaniu próbnych wykopów na trasie.

6.2. Sprawdzenie prawidłowości budowy studni kablowych

Sprawdzenie prawidłowości budowy studni kablowych polega na sprawdzeniu:

- wypełnienia opraw i osadzenia wietrzników
- kształtu i wymiarów wewnętrznych studni na zgodność z projektem.
- osadzenia ram
- osadzenia rur wspornikowych
- wprowadzenia rur do studni.

Wymiary studni powinny zostać podane z dokładnością do 1 cm. Ewentualne różnice wymiarów powinny się mieścić w zakresie tolerancji podanej w dokumentacji konstrukcyjno-wykonawczej producenta studni.

6.3. Ocena wyników badań.

Odchyłki wymiarów studni i odległości między studniami można uznać za dopuszczalne, jeżeli nie będą miały wpływu na prawidłową eksploatację kanalizacji kablowej.

Przedstawioną do odbioru kanalizację kablową należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli badania podane wyżej wypadły pozytywnie.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wyniki w czasie budowy akceptowane przez Nadzór i Inwestora

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Ślepym Kosztorysie. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Nadzoru na piśmie.

Jednostką obmiarową kanalizacji kablowej jest km/otw.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Nadzór przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi ostatecznemu
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Nadzór. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Nadzór na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Odbiór ostateczny robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

W przypadku wystąpienia wad i usterek Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia na własny koszt.

Przebudowa sieci telefonicznej obejmuje następujący zakres robót:

- Budowa kanalizacji kablowej jednootworowej o łącznej dł. 1685,0 m, i zakresie 1,685 km/otw.
- Budowa studni kablowych - 50,0 szt.
- Budowa rur osłonowych o łącznej dł. – 219,0 m.
- Wykonanie przecisków rurą $\varnothing 110$ o łącznej dł. 77,0 m.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Płaci się za rzeczywiście wykonaną i odebraną ilość urządzeń teletechnicznych.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- robocizną bezpośrednią (wykonanie robót montażowych i pomiarów)
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu i dostarczenia
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)

- czyszczenie terenu z odpadków powstałych po montażu
 - przeprowadzenie prób i badań
 - wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją urządzeń
 - koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy
 - zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym
 - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Elementy dokumentacji projektowej

Podstawą do wykonania robót są następujące elementy dokumentacji projektowej:

- Projekt Budowlany
- Projekt Wykonawczy

10.2. Normy

ZN-96TPSA-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.

ZN-96TPSA-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-96TPSA-012 Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-015. Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-018. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-020. Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania

ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-041 Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania. Ogólne wymagania techniczne.

10.3 Inne dokumenty i ustalenia techniczne

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 23 listopada 1990 r. – Ustawa o łączności Dz.U. z 1995r nr 117, poz. 564 wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004r – Prawo Telekomunikacyjne Dz. U. z 2004r. nr 171, poz. 1800 wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 07 maja 2010r. – O wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych Dz.U. z 2010r nr 106, poz.675
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. nr 219/2005, poz. 1864),