

Mareckie Inwestycje Miejskie
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

siedziba:
Al. Piłsudskiego 96 lok. 2
05-270 Marki

NIP: 125-16-16-259
Regon: 146071277
Tel. +48 22 676 79 68

TOM 7

Inwestor: Zarząd Powiatu Wołomińskiego
ul. Prądzyńskiego 3, 05-200 Wołomin

Inwestycja: ROZBUDOWA ULIC W MIEŚCIE MARKI

Zadanie: *Rozbudowa drogi powiatowej w ulicy Sosnowej i
Tadeusza Kościuszki w Markach na odcinku od drogi
krajowej nr 8 do granic miasta Marki*

Obiekt: Przebudowa sieci teletechnicznej

Stadium: Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

Branża: teletechniczna

Adres inwestycji: miasto Marki, ul. Sosnowa i Tadeusza Kościuszki

Autorzy opracowania:

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektował			
Opracował	mgr inż. Robert Chmielewski	DTT-T/2127/01/U	
Sprawdzający			

Egz.

Marki, marzec 2016 r.

1.1. Wstęp

Przedmiotem inwestycji jest „**Przebudowa sieci telekomunikacyjnej w związku z rozbudową drogi powiatowej w ulicy Sosnowej i Tadeusza Kościuszki w Markach na odcinku od drogi krajowej nr 8 do granic miasta Marki**” i dotyczy usunięcia kolizji istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej w obrębie planowanej inwestycji.

3.1.1 Przedmiot SST.

Niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych stanowi zbiór wymagań niezbędnych do określenia standardów i jakości wykonania robót, w zakresie: sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

3.1.2 Zakres stosowania SST.

Zakres niniejszej specyfikacji technicznej dotyczy wykonania i odbioru robót telekomunikacyjnych w zakresie przebudowy sieci teletechnicznej.

3.1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty objęte SST obejmują

- - budowę słupów
- - budowę kanalizacji teletechnicznej
- - budowę studni kablowych.
- - wybudowanie nowej sieci kablowej

3.1.4 Określenia podstawowe

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

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

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

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

Napowietrzna linia kablowa telekomunikacyjna - linia przewodowa nadziemna składająca się z przewodów napowietrznych, osprzętu, i podbudowy.

Osprzęt - zestaw elementów (izolatory, haki, trzony, poprzeczники) do zawieszania przewodów.

Podbudowa linii - słupy do zamocowania osprzętu. Rozróżnia się słupy:

- przelotowy - słup przeznaczony do podtrzymywania przewodów bez przejmowania naciągu przewodów i ustawiony na trasie prostej lub na załomie nie przekraczającym 5°,
- narożny - słup ustawiony na załomie trasy przekraczającym 5°,
- odporowy - słup ustawiony na trasie prostej lub na załomie nie przekraczającym 50 i przejmujący pełen naciąg przewodów,
- kablowy - słup, na który wprowadzany jest kabel,
- odgromowy - słup z instalacją odgromową,
- rozgałęźny - słup, na którym wykonuje się odgałęzienie linii

Obostrzenie - szereg dodatkowych wymagań w odniesieniu do linii telekomunikacyjnej na odcinku wymagającym zwiększonego bezpieczeństwa, polegających na wzmocnionych zawieszeniach przewodów.

Przęsło - odcinek linii napowietrznej pomiędzy osiami sąsiednich słupów.

Zwis f - odległość pionowa między przewodem a prostą łączącą punkty zawieszenia przewodu w środku rozpiętości przęsła.

Skrzyżowanie – występuje wtedy, gdy pokrywają się lub przecinają części rzutów poziomych dwóch lub kilku napowietrznych linii telekomunikacyjnych albo napowietrznej linii telekomunikacyjnej i drogi komunikacyjnej lub budowli.

Zbliżenie - występuje wtedy, gdy odległość rzutu poziomego linii telekomunikacyjnej od rzutu poziomego innej linii elektrycznej, korony drogi, szyny kolejowej, budowli itp. jest mniejsza niż połowa wysokości zawieszenia najwyżej położonego przewodu zbliżającej się linii i nie zachodzi przy tym skrzyżowanie.

Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - zespół podziemnych rur i studni kablowych, służący do układania zewnętrznych kabli telekomunikacyjnych.

Kanalizacja pierwotna - kanalizacja kablowa, do której wciąga się kable telekomunikacyjne lub rury kanalizacji wtórnej

Kanalizacja wtórna - zespół rur polietylenowych lub innych o nie gorszych właściwościach zaciąganych do otworów kanalizacji pierwotnej, stanowiących dodatkowe zabezpieczenie kabli optotelekomunikacyjnych i innych.

Rura kanalizacji kablowej pierwotnej - rura osłonowa z polichlorku winylu (PCW), polipropylenu (PP), polietylenu (PE) lub z innego materiału o nie gorszych właściwościach, a także rura stalowa, stosowana do zestawienia ciągów kanalizacji kablowej.

Rura cienkościenna (kanalizacji pierwotnej) - rura z tworzywa termoplastycznego o grubości ścianki od 3 do 5 mm, przeznaczona do budowy ciągów kanalizacyjnych w miejscach o mniejszym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi.

Rura grubościenna (kanalizacji pierwotnej) - rura z tworzywa termoplastycznego o grubości ścianki nie mniejszej niż 5 mm, przeznaczona do budowy ciągów kanalizacyjnych w miejscach szczególnie obciążonych, np. pod jezdniami ulic, placami, torowiskami itp.

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, lub kablach energetycznych w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń.

Złącze kablowe - połączenie ze sobą dwóch odcinków kabli (lub więcej) polegające na połączeniu ich elementów transmisyjnych (żył, włókien) oraz zapewniające ich wzajemne odizolowanie (oddzielenie) i ochronę od wpływów zewnętrznych.

Złącze kablowe przelotowe - złącze, w którym do pojedynczego kabla głównego przyłączony zostaje pojedynczy kabel o takiej samej ilości torów.

Uszczelka rur (zaślepka) – uszczelka rur zaciskowa służąca do uszczelnienia rur światłowodowych wraz z ułożonymi w nich kablami, a także do uszczelnienia wszystkich rodzajów pustych rur.

Taśma ostrzegawcza - taśma, zazwyczaj polietylenowa, w kolorze pomarańczowym z napisem, np.: Uwaga! kabel telekomunikacyjny, układana nad ciągiem rur lub rurociągiem kablowym lub kablem.

Przywieszka identyfikacyjna – tabliczka mocowana za pomocą opasek samozaciskowych do elementów sieci telekomunikacyjnej, w celu identyfikacji wzrokowej.

3.1.5 Nazwy i kody CPV.

- 45232310 – 8 Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych
- 45314200 – 3 Instalowanie linii telefonicznych
- 45232300-5: - Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie linii telefonicznych i ciągów komunikacyjnych

3.2 Materiały

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości, wymaganiom Projektów Wykonawczych i przedmiarów robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

3.3 Sprzęt

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych. Sprzęt stosowany do wykonywania robót musi gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, Polskich Normach i warunkach technicznych. Sprzęt używany przy realizacji robót musi być zaakceptowany przez przedstawiciela nadzoru robót ze strony zamawiającego.

3.4 Transport

3.4.1 Wymagania ogólne

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość przewożonych materiałów i urządzeń. Na środkach transportu przewożone materiały i urządzenia powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Materiały i urządzenia należy składować w warunkach określonych przez producenta. Powinny przy tym być spełnione wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz bezpieczeństwa ppoż. Przy transporcie należy przestrzegać aktualnych przepisów bhp, a przy załadunku, transporcie i wyładunku ręcznym aktualnych norm dotyczących ręcznego przenoszenia ciężarów

3.5 Wykonywanie robót

3.5.1 Warunki wstępne

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów odpowiedzialny jest wykonawca robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić użytkownika (gestora sieci) o terminie przystąpienia do robót i uzyskać jego akceptację. Termin wskazany jest w warunkach technicznych zawartych w dokumentacji projektowej.

Technologia przebudowy podana jest szczegółowo w dokumentacji projektowej. Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy. 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 gestora sieci i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie

3.5.2 Trasa kanalizacji

Wytyczenie w terenie kanalizacji kablowej powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę na podstawie projektu budowlanego zawierającego współrzędne geodezyjne projektowanej sieci.

3.5.2.1 Długości wykopów

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

3.5.2.2 Głębokości wykopów

Budowana kanalizacja będzie układana w ziemi na głębokości 0,6-0,8 m. W miejscu projektowanej drogi na głębokości 1,2m od docelowego poziomu terenu.

3.5.2.3 Szerokości wykopów

Szerokość wykopu winna być dostosowana do szerokości warstwy rur na danym odcinku. Odległość w świetle, od ściany wykopu do zewnętrznej rury, nie powinna być mniejsza od 0,15 m. Należy pamiętać, że pomiędzy rurami powinny zostać zamontowane przekładki dystansowe. Dla kanalizacji np. dwuotworowej z rur 110 mm należy wykonać wykop o szerokości 0,6 m.

3.5.2.4 Zrywanie, odtworzenie nawierzchni

Technologię odtworzenia nawierzchni zawarta jest w projekcie drogowym.

3.5.2.5 Wyrównanie i wzmocnienie dna wykopu

W terenie pochyłym kanalizację należy usytuować zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu, z zachowaniem zasady spadku na poszczególnych odcinkach w kierunku jednej ze studni. Podłoże w miejscach po głazach, fundamentach, grubych korzeniach itp. powinno być wyrównane i ubite.

Dno wykopu w gruntach III i IV kategorii należy wysypać warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 5 cm. Po wykonaniu kanalizacji, rurociągu kablowego, wykop zasypać piaskiem lub ziemią pozbawioną ostrych części, gruzu.

Rurociągi kablowe ułożone w ziemi powinny być oznaczone na całej długości taśmą ostrzegawczą w umieszczonej w ziemi nad rurociągiem w połowie głębokości jego ułożenia. Po zasypaniu wykopów podłoże zagęścić do wskaźnika zagęszczania = 0,97.

3.5.3 Budowa sieci napowietrznej

Przebudowa sieci napowietrznej będzie polegała na budowie nowej podbudowy obok istniejącej. Istniejącą linię napowietrzną należy przełożyć na przestawione w nowej lokalizacji słupy. Przy ustawianiu słupów należy zwracać uwagę, aby słupy były ustawione pionowo i w ten sposób, aby ewentualne krzywizny znalazły się w kierunku linii, a daszek słupa, w miarę możliwości, prostopadłe do kierunku linii. Słupy należy ustawić w wykopie za pomocą dźwigu samojezdnego i wykonać jego posadowienie, wykop należy zagęszczać warstwami co 20 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 0.85. Całość wykonać zgodnie z projektem budowlanym i załączonymi rysunkami, wszystkie prace zsynchronizować z innymi robotami, głębokość posadowienia dostosować do nowych rzędnych terenu. Przewody powinny mieć naciągi i zwisy zgodne z BN-80/8984-16. Dopuszczalne odchyłki zwisów przewodów od obliczonych lub przyjętych z tablic nie powinny przekraczać + 3 cm. Wysokość zawieszenia przewodów powinna być taka, aby przy największym zwisie normalnym odległość pionowa najniższej zawieszonego przewodu nie była mniejsza niż:

- 5 m od powierzchni drogi przy skrzyżowaniu z drogami publicznymi kołowymi,
- 4 m od powierzchni wjazdów do posesji,
- 3 m od powierzchni ziemi dla linii biegnących wzdłuż dróg kołowych w okręgach gęsto zaludnionych w miejscach niedostępnych dla pojazdów

Wykopy powstałe po demontażu słupów powinny być zasypane gruntem zagęszczanym warstwami co 20 cm i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85

3.5.3.1 Budowa słupów

Do wytyczania trasy należy stosować sprzęt geodezyjny taki jak: taśmy miernicze, łąty, tyczki, przyrządy optyczne. Wytyczone miejsca ustawienia słupów należy oznaczyć za pomocą numerowanych palików drewnianych \varnothing 6 cm i długości 80 cm. Głębokość zakopania słupów żelbetowych zależy od ich długości i kategorii gruntu. Głębokości te podane są w tablicy nr 2 normy BN-76/8984-09.

Kolejność robót przy ustawianiu słupów powinna być następująca:

- montaż słupa na stanowisku,
- wykonanie wykopu,
- wstawienie słupa,
- zasypanie wykopu z zagęszczeniem gruntu warstwami grubości 20 cm, do uzyskania wskaźnika 0,85,
- rozplantowanie nadmiaru ziemi.

Podziemne części słupów żelbetowych wraz ze stalowymi elementami łączącymi powinny być po ich zmontowaniu pokryte lakierem asfaltowym wg BN-78/6114-32.

3.6 Kontrola jakości robót.

3.6.1 Zasady kontroli robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzyska od producentów lub dostawców świadectwa zgodności lub deklaracje zgodności wyrobu z wymogami nakładanymi z mocy prawa na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, oraz deklarację zgodności z odpowiednimi normami technicznymi, dla materiałów wbudowanych.

3.7 Odbiór robót.

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

3.7.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

Należy dokonać sprawdzenia zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i SST. W przypadku konieczności uzasadnionego odstępstwa od dokumentacji projektowej i SST, wykonawca winien uzgodnić z inwestorem zmiany i po akceptacji zmiany nanieść w dokumentacji powykonawczej.

3.7.2 Sprawdzenie miejsca posadowienia słupów z dokumentacji projektową.

Sprawdzenie zgodności trasy linii z dokumentacją projektową polega na zmierzeniu w terenie domiarów do słupów i odległości między słupami. Pomiary należy wykonać za pomocą taśmy pomiarowej, zaokrąglając wyniki pomiarów z dokładnością do 0,5 m.

3.7.3 Sprawdzenie prawidłowości montażu słupów .

Sprawdzenie prawidłowości montażu słupów polega na:

- sprawdzeniu wykonania i ustawienia słupów pojedynczych i złożonych na zgodność z pkt 5.2 normy BN-76/8984-09 i dokumentacją projektową oraz oględzinach w terenie,
- sprawdzeniu głębokości zakopania słupów, które polega na pomiarze części nadziemnej słupa w miejscach wskazanych przez komisję, lecz nie mniej niż 1 słupa,
- sprawdzeniu zagęszczenia gruntu do wskaźnika 0,85. do 0,5 m.

3.7.4 Sprawdzenie prawidłowości montażu osprzętu i przewodów.

Sprawdzenie montażu osprzętu polega na zbadaniu:

- zastosowania osprzętu na zgodność z pkt 6.2 normy BN-76/8984-09,
- montażu osprzętu na zgodność z pkt 6.3 ww. normy.

3.7.5 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Dla robót ziemnych ulegających zakryciu należy dokonać odbiorów/sprawdzeń częściowych.

3.7.6 Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót należy przeprowadzić po wykonaniu budowy kanalizacji, słupów i kabli telekomunikacyjnych, gdy są one już w eksploatacji użytkownika.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć:

- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły odtworzenia nawierzchni (jeżeli wymagane),
- protokoły odbioru robót przez właściwe służby gestorów sieci.

3.8 Obmiar robót.

Obmiaru robót należy dokonać w oparciu o przedmiar zawarty w projekcie i zmiany wynikłe w czasie budowy i zaakceptowane przez użytkownika i przez inspektora nadzoru. Obmiar robót musi być zgodny z warunkami Kontraktu.

3.9 Podstawy płatności.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarami, oceną jakości wykonywanych robót, oględzin i pomiarów sprawdzających, które winny być wykonywane w obecności użytkownika i zgodnie z proj. technicznym. Płatność winna nastąpić na podstawie jednostek obmiaru zawartego w projekcie wykonawczym. Płatność musi być zgodna z warunkami Kontraktu.

3.10 Przepisy związane.

3.10.1 Ogólne

Dz.U.05.219.1864	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 31.10.2005 r.).
PN-83/N-03010	Statystyczna kontrola jakości .Losowy wybór jednostek produktu do próbki .
PN/T - 01002	Słownictwo telekomunikacyjne . Pojęcia podstawowe .
PN/T - 01002	Słownictwo telekomunikacyjne . Teletransmisja przewodowa. Nazwy i określenia.
PN-89/T-8984-18	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Ogólne wymagania i badania.
BN-89/8984-17/03	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
BN-73/8984-05	Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
PN-74/C-89200	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
BN-76/8984-09	Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Wymagania ogólne i badania.
BN-80/8984-16	Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Zwisy i naciągi przewodów gołych.
BN-72/8984-22	Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Urządzenia zabezpieczające. Ogólne wymagania.
BN-74/3231-24	Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Słupy żelbetowe.
BN-72/3231-20	Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Prefabrykowane belki ustojowe żelbetowe.
BN-72/3231-21	Obejmy do belek ustojowych.
BN-75/3231-14	Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Haki do izolatorów.
BN-75/8984-03	Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Urządzenia ochrony odgromowej konstrukcji wsporczych. Przepisy budowy.
BN-63/3225-01	Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Znakowanie

	konstrukcji wsporczych.
BN-78/6114-32	Lakier asfaltowy przeciwrzeczny do ochrony biernej, szybkoschnący, czarny
PN-76/D-79353	Bębny kablówce.

3.10.2 Normy TPSA

ZN-01/TP S.A.-003	Sprzęt telekomunikacyjny. Datownik. Napisy i oznaczenia.
ZN-96/TP S.A.-004	Telekomunikacyjne linie kablówce. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-010	Telekomunikacyjne linie kablówce. Osprzęt do instalowania kabli telekomunikacyjnych na podbudowie słupowej telekomunikacyjnej i energetycznej do 1 kV. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-011	Telekomunikacyjna kanalizacja kablówce. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-96/TP S.A.-012	Telekomunikacyjna kanalizacja kablówce. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-013	Telekomunikacyjna kanalizacja kablówce. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablówce. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-014	Telekomunikacyjna kanalizacja kablówce. Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-015	Telekomunikacyjna kanalizacja kablówce. Rury polipropylenowe (PP). Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-016	Telekomunikacyjna kanalizacja kablówce. Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-017	Telekomunikacyjna kanalizacja kablówce. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablówce (RHDPE). Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-018	Telekomunikacyjna kanalizacja kablówce. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-019	Telekomunikacyjna kanalizacja kablówce. Rury trudnopalne (RHDPEt). Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-020	Telekomunikacyjna kanalizacja kablówce. Złączki rur. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-021	Telekomunikacyjna kanalizacja kablówce. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
ZN-10/TP S.A.-022	Telekomunikacyjna kanalizacja kablówce. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-024	Telekomunikacyjna kanalizacja kablówce. Zasobniki złączowe. Wymagania i badania.
ZN-99/TP S.A.-025	Telekomunikacyjne linie kablówce. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-027	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablówce o żyłach metalowych. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-029	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
ZN-05/TP S.A.-030	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-031	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe. Wymagania i badania.
ZN-05/TP S.A.-032	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablówce i przełącznicowe. Wymagania i badania.
ZN-05/TP S.A.-033	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablówce. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-035	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.

- ZN-10/TP S.A.-036 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i urządzeń przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.
- ZN-10/TP S.A.-037 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- ZN-97/TP S.A.-040 Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. (Uzupełnienie do KNR 5-01).