

**BIURO INŻYNIERII DROGOWEJ s.c.**

Agnieszka Szczuraszek – Kostencka, Paweł Szczuraszek

ul. Strusia 17, 85-447 Bydgoszcz

Fax: +48(52) 524-44-32, tel: +48(52)581-00-23,

email: biuro@bid-bydgoszcz.pl, www.bid-bydgoszcz.pl

NIP 9671282579 Regon 340410105

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

NR TOMU:

SST.T4

ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:

**PROJEKT BUDOWY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO ORAZ
PRZEBUDOWY KOLIZJI TELEKOMUNIKACYJNYCH**

INWESTOR:

**GMINA NOWA WIEŚ WIELKA****ul. Ogrodowa 2****86-060 Nowa Wieś Wielka**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

ROZBUDOWA DROGI DO OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BRZOZIE

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Droga gminna w Brzozie, gmina Nowa Wieś Wielka, województwo kujawsko - pomorskie,

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

KATEGORIA XXVINAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: **Nowa Wieś Wielka 040305_2****Nieruchomości w całości przeznaczone pod inwestycje będące własnością jednostki terytorialnej:****OBRĘB 0001 Brzoza: 86/10; 263/3; 264/4; 167; 264/5; 151/3; 151/2; 173/1; 161/1; 161/2****Nieruchomości w całości przeznaczone pod inwestycje niebędące własnością jednostki terytorialnej:****OBRĘB 0001 Brzoza: 136/1;****Nieruchomości po podziale przechodzące na rzecz jednostki terytorialnej:****OBRĘB 0001 Brzoza: 156/10; 157/1; 158/1; 162/1; 163/1; 168/1; 169/3; 169/5; 263/4; 172/1****Nieruchomości przeznaczone pod inwestycje na podstawie umowy o użytkowanie:****OBRĘB 0001 Brzoza: 338/1;**

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Mariusz Ptasznik	TELEKOMUNIKACYJNA	1503/99/U	

mgr inż. Mariusz Ptasznik
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalnościach instalacyjnych w
telekomunikacji przewodowej wraz z
Infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii
instalacji i urządzeń liniowych
Nr ewidencyjny 1503/99/U

DATA:

15.06.2022r.

NR EGZ. :

1

Spis zawartości

1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	2
1.2. Zakres stosowania ST	2
1.3. Zakres robót objętych ST.....	2
1.4. Określenia podstawowe	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2. MATERIAŁY	3
2.1. Ogólne wymagania	3
2.2. Rury	3
2.3. Odbiór materiałów na budowie	3
3. SPRZĘT	3
3.1. Ogólne wymagania	3
3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych.....	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT.....	4
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.....	4
5.2. Przebudowa istniejącego uzbrojenia telekomunikacyjnego	4
5.3. Rurociąg kablowy na czas prowadzenia robót	5
5.4. Kable teletechniczne na czas prowadzenia robót	5
5.5. Kanał technologiczny	5
5.6. Trasowanie.....	6
5.7. Znakowanie i numeracja.....	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
6.1. Wymagania ogólne	6
6.2. Układanie rurociągu i kabli	7
6.3. Sprawdzenie skrzyżowań i zbliżeń kabli.....	7
6.4. Ocena wyników badań.....	7
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zabezpieczeniem i przebudową istniejących sieci teletechnicznych Orange oraz Gminy Nowa Wieś Wielka.

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 wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zabezpieczenia i przebudowy uzbrojenia teletechnicznego.

W zakres robót wchodzi:

- przebudowa istniejących telefonicznych kabli telekomunikacyjnych o żyłach metalowych umieszczonych bezpośrednio w ziemi;
- budowa nowych kabli telekomunikacyjnych o żyłach metalowych umieszczonych w ziemi;
- przebudowa istniejących kabli światłowodowych umieszczonych w rurociągu kablowym,
- budowa nowego kabla światłowodowego w rurociągu kablowym,
- budowa nowego rurociągu kablowego,
- budowa kanału technologicznego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w ST są zgodne z odpowiednimi normami

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

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

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.

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

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

Studnia kablowa – pomieszczenie podziemne z otworem włączowym zamkniętym pokrywą, umożliwiające dostęp do rur (kanałów) lub mikrokanalizacji kablowej w ciągach kanałów technologicznych w celu umieszczenia i eksploatacji urządzeń infrastruktury oraz montaż i konserwację urządzeń i kabli.

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

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

Ciąg kanału technologicznego – odcinek między sąsiednimi studniami kablowymi lub zasobnikami, ułożonych jeden za drugim i połączonych ze sobą elementów kanału technologicznego, zakopanych w ziemi lub umieszczonych w konstrukcjach drogowych obiektów inżynierskich.

Elementy kanałów technologicznych – ciągi i wiązki rur, mikrokanalizacje kablowe, studnie kablowe lub zasobniki oraz inne obiekty i urządzenia wchodzące w skład kanałów technologicznych i ich ciągów.

Kanał technologiczny przepustowy – ciąg kanału technologicznego usytuowany w pasie drogowym, przebiegający pod przeszkodami terenowymi, w szczególności pod konstrukcją nawierzchni drogowych, utwardzonych poboczy oraz pod miejscami postojowymi przeznaczonymi dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych, a także w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi obiektami budowlanymi.

Kanał technologiczny uliczny – ciąg kanału technologicznego usytuowany w pasie drogowym, w szczególności w miejscach przeznaczonych wyłącznie dla pieszych i rowerzystów oraz obszarach parkingowych przeznaczonych dla samochodów osobowych, a także w przypadkach współwykorzystania z innymi obiektami budowlanymi;

Pozostałe określenia - wg PN-T-01001, PN-T-01002, PN-T-01003, BN-89/8984-18 i ZN-96/TP SA-027.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót wg OST.D.00.00.00.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST D.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. Materiały podlegają akceptacji Inżyniera Projektu.

2.2. Rury

Do ochrony kabli na czas prowadzenia robót i budowy docelowych ciągów kablowych należy stosować rury osłonowe dla kabli typu PCV110/5. Rury powinny być zgodne z normą ZN-96/TP S.A. – 017 do 019, oraz spełniać poniższe parametry wytrzymałościowe:

- gęstość 0.942 g/cm^3
- współczynnik płynięcia: $0.15-0.5 \text{ g/10 min}$ dla masy obciążającej 2.16 kg i temp. 190°C wg ISO 1133
- moduł Young'a $E=800 \text{ Mpa}$
- wydłużenie przy zerwaniu $>400\%$

Średnice rur stosować zgodnie z dokumentacją projektową. Rury na przepusty kablowe mogą być składowane w miejscach nie narażonych na działanie korozji i uszkodzenia mechaniczne.

2.3. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na budowę materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Przeprowadzić oględziny materiałów dostarczonych na budowę. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości odnośnie jakości wykonania, materiały te przed wbudowaniem poddać badaniom określonym przez Inżyniera Projektu.

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 Projektu.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera Projektu 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,
- minikoparka,
- sprężarka powietrzna, spalinowa, przewoźna,
- żuraw samochodowy do 4t,
- samochód dostawczy do 0.9t,
- samochód skrzyniowy do 5t,
- przyczepa do przewozu kabli, przyczepa kablowa,
- zespół prądnicowy jednofazowy do 2,5 kVA,
- spawarka do światłowodów,
- wciągarka mechaniczna do kabli.

Ze względu na istniejące uzbrojenie terenu część prac ziemnych (w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego) należy wykonywać ręcznie.

Sposób wykonywania robót oraz sprzęt zaakceptuje Inżynier Projektu.

4. TRANSPORT

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

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

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

Roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2. Przebudowa istniejącego uzbrojenia telekomunikacyjnego

Wykopy należy wykonać mechanicznie lub ręcznie (w miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego) nie uszkodzając kabli i innych urządzeń obcych. Wykopy należy wykonać w miejscach gdzie projektowana jest przebudowa, demontaż i ułożenie nowych kabli telefonicznych (patrz dokumentacja techniczna).

Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu kabli telefonicznych w taki sposób aby nie uległy uszkodzeniu. W przypadku niemożności zdemontowania kabli bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym Inżyniera Projektu i uzyskać od niego zgodę na ich

uszkodzenie lub zniszczenie. W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy linii bez demontażu, o ile uzyska na to zgodę Inżyniera Projektu. Ocena stanu technicznego kabli polegająca na ocenie wzrokowej należy przeprowadzić bezpośrednio po ich demontażu. Oceny należy dokonać przy udziale przedstawiciela właściciela urządzeń. Protokół z oględzin stwierdzający ewentualne uszkodzenia kabli wraz z oceną czasu ich powstania należy przekazać Inżynierowi Projektu. O zamiarze przeprowadzenia oględzin Wykonawca robót poinformuje Inżyniera Projektu, celem umożliwienia mu uczestnictwa.

5.3. Rurociąg kablowy na czas prowadzenia robót

Bezpośrednio po demontażu istniejących odcinków rurociągu przeznaczonych do demontażu należy przełożyć istniejące urządzenia (kabel Z-XOTKtsd/48J) w rury zaprojektowanego rurociągu HDPEØ40/3,7 ułożone na odcinku pomiędzy projektowanymi zasobnikami kablowymi. Należy zaciągnąć do zaprojektowanego rurociągu nowy kabel wykorzystując istniejący fragment rurociągu.

Kable światłowodowe należy przebudowywać minimalizując czas przerwy w łączności.

5.4. Kable teletechniczne na czas prowadzenia robót

Bezpośrednio przed demontażem istniejących kabli telefonicznych należy wybudować nowe kable telefoniczne w projektowanej trasie (XzTKMXpw). Po przełączeniu sieci na nowe kable można dokonać demontażu sieci kolidującej z modernizacją ulic.

Przy skrzyżowaniu projektowanych kabli telefonicznych z istniejącymi wjazdami i projektowanymi jezdniami kable należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi.

Kable napowietrzne należy podwiesić do ustawionych w nowych lokalizacjach słupów żelbetowych.

Kable pod projektowaną drogą zabezpieczyć rurami ochronnymi – zgodnie z treścią dokumentacji projektowej. Docelowo rury osłonowe wraz z kablami będą ułożone w chodniku lub poboczu drogi.

W trakcie układania kabli należy przestrzegać następujących zasad:

- łatwości układania, montażu, kontroli i napraw kabla,
- ochrony kabla przed uszkodzeniem mechanicznymi w czasie prac związanych z naprawą i konserwacją obiektu.

5.5. Kanał technologiczny

Wytczenie miejsc posadowienia studni winien wykonać uprawniony geodeta. Rury kanalizacji należy układać na głębokości gwarantującej przykrycie warstwą ziemi minimum 0,7 m. Pod drogami i wjazdami do posesji wykonać kanał jako KTp, na pozostałych terenach jako KTu. W miejscach oznaczonych na planie sytuacyjnym lub rysunkach przekrojowych, rury układać poniżej głębokości wskazanej rzędnej górnej powierzchni rur. Poziom tej rzędnej winien wyznaczyć uprawniony geodeta. Rury układać prostoliniowo ze spadkiem jednostronnym nie mniejszym niż 0,1%. W przypadku braku możliwości wykorzystania naturalnego spadku terenu do budowy studni zastosować pierścienie podwyższające dla studni SK. W uzasadnionych przypadkach ze względów technicznych (np. przejście poprzeczne pod drogą główną) dopuszcza się odstępstwo od powyższej zasady. Nie zaprojektowane gięcie rur jest dopuszczalne tylko w wypadku wystąpienia nieprzewidzianych niemożliwych do usunięcia przeszkód. Rura składana z odcinków musi być na całej długości szczelna i sztywna. Nie należy łączyć w jednym ciągu rur z różnych materiałów, lub o różnych grubościach ścianki (wyjątek stanowi projektowane przedłużanie rur, w których znajduje się czynny kabel). Przed ułożeniem rur należy sprawdzić, czy dno wykopu jest równe i stabilne. Rury HDPE i PP do głębokości przykrycia wynoszącej 10 cm zasypywać piaskiem lub przesianym gruntem z zagęszczaniem przez polewanie wodą. Mechaniczne ubijanie gruntu nad rurami HDPE i PP można zacząć, gdy przykrycie rur wynosi

25 cm. Należy wykonać wypoziomowanie i zabetonowanie wjazdu, oraz na każdej studni założyć pokrywę zaopatrzoną w zamknięcie. Pokrywa studni powinna być zaopatrzona w wywietrznik oraz system ryglowania zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Do każdej studni o głębokości przekraczającej 1,5 m należy wstawić drabinę.

5.6. Trasowanie

Kable telefoniczne oraz rurociąg należy układać w śladzie projektowanej trasy, chyba że dokumentacja techniczna mówi inaczej. Wytyczenie trasy kablowej powinno być dokonane przez odpowiednie służby geodezyjne lub specjalną służbę przedsiębiorstwa wykonującego linię. Należy sprawdzić zgodność trasy z rozwiązaniem przyjętym w dokumentacji projektowej, sprawdzając czy w terenie nie nastąpiły zmiany mogące wpłynąć na konieczność zmian w dokumentacji projektowej.

5.7. Znakowanie i numeracja

Trwałą i wyraźną numerację należy umieszczać na kablach. Numerację należy wykonywać za pomocą szablonów wg BN-3238-08 lub w inny sposób zapewniający trwałość, czytelność i estetyczny wygląd.

Podane poniżej zasady znakowania i numeracji dotyczą telekomunikacyjnych sieci miejscowych użytku publicznego.

Znakowanie kabli powinno być wykonane we wszystkich zasobnikach kablowych za pomocą przywieszek identyfikacyjnych wykonanych według ZN-96/TP S.A. - 022 lub opasek oznaczeniowych wg BN-3233-13, z wyraźnie odcisniętymi (wpisanymi) numerami. Przy złączach odgałęźnych i rozdzielczych opaski oznaczeniowe należy nakładać również na każde odgałęzienie kabla.

W przypadku przebudowy kabli należy odtworzyć numerację zastosowaną przez Użytkownika (właściciela) linii telekomunikacyjnej.

Znakowanie kabli wewnątrzstrefowych i międzycentralowych

Znakowanie kabli powinno być wykonane zgodnie z punktem 9.3.3 normy ZN-96/TP SA-027.

Znakowanie kabli rozdzielczych

Podstawowym elementem numeracyjnym w kablach rozdzielczych jest 10 par. Oznaczenie kabla rozdzielczego 10-parowego powinno składać się z symbolu szafki, do której kabel jest wprowadzony, łamanego przez liczbę dwucyfrową, w której pierwsza cyfra oznacza numer głowicy 100-parowej w szafce, a druga cyfra kolejną łączówkę 10-parową głowicy.

Kable rozdzielcze o liczbie par większej 10 powinny mieć oznaczenia złożone z symbolu szafki łamanego przez dwie liczby dwucyfrowe, oznaczające pierwszą i ostatnią dziesiątkę par w kablu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.D.00.00.00.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi Projektu zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami ST, norm i przepisów.

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

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

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera Projektu o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera Projektu. Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli użytkowników.

6.2. Układanie rurociągu i kabli

Oględziny należy wykonać w celu stwierdzenia zgodności:

- lokalizacji zasobników i ułożenie rurociągu kablowego,
- ułożenia kabli w rurociągu kablowym lub bezpośrednio w ziemi.

Przy sprawdzaniu tras kablowych należy jednocześnie sprawdzać oznakowania i numerację elementów sieci.

6.3. Sprawdzenie skrzyżowań i zbliżeń kabli

Skrzyżowania i zbliżenia kabli, należy przeprowadzać w trakcie budowy, przez oględziny zwracając szczególną uwagę na:

- skrzyżowania i zbliżenia z jezdniami dróg,
- zbliżenia z innymi urządzeniami podziemnymi oraz obiektami.

6.4. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru telekomunikacyjną sieć kablową należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli badania podane wyżej dały wyniki pozytywne. Elementy linii, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową przebudowy kabli teletechnicznych jest 1m.

Jednostką obmiarową projektowanych rur ochronnych jest 1m.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność robót z Dokumentacją Projektową.

Po wykonaniu linii telekomunikacyjnej Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową Powykonawczą,
- geodezyjną Dokumentację Powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokół odbioru robót zanikających,
- protokół odbioru przez właściwego właściciela obiektu telekomunikacyjnego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- wykonanie i uzgodnienie niezbędnych opracowań projektowych,
- rozbiórkę istniejącego rurociągu,
- przełożenie kabli oraz wykonanie docelowego rurociągu
- wykonanie kanału technologicznego,
- rozbiórkę istniejących słupów telekomunikacyjnych przeznaczonych do demontażu,
- budowę nowych słupów telekomunikacyjnych,
- przewieszenie istniejących kabli na nowe słupy
- przeprowadzenie prób i badań,

- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- uporządkowanie terenu,
- koszt nadzoru użytkownika urządzenia,
- inne prace niezbędne do przebudowy linii.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

BN-6774-04	Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-C-89205	Rury ciśnieniowe z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymagania i badania.
BN-8984-12	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Ogólne wymagania i badania.
BN-3231-25	Skrzynka kablowa 10/20.
BN-8984-11	Złącza lutowane. Wymagania techniczne.
BN-8984-12	Telekomunikacyjne linie kablowe międzymiastowe. Złącza. Postanowienia ogólne.
BN-8984-17/03	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
BN-3233-13	Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
BN-3233-17	Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.
PN-E-05030/00 i 01	Ochrona przed korozją. Elektrochemiczna ochrona katodowa. Wymagania i badania. Metalowe konstrukcje podziemne. Wymagania i badania.
PN-T-01001	Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.
PN-T-01002	Słownictwo telekomunikacyjne. Teletransmisja przewodowa. Nazwy i określenia.
PN-T-01003	Słownictwo telekomunikacyjne. Telefonii. Nazwy i określenia.
BN-3233-07	Głowice typu: GKM. Wspólne wymagania i badania.
BN-3224-05	Oprawy odgromników liniowych.
PN-H-92325	Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.
BN-6353-03	Folia kalendrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.
PN-0-79353	Opakowania transportowe drewniane. Bębny dla kabli i przewodów.
PN-T-90333	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pięczkowe, samonośne, o izolacji i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową.
PN-T-90350	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne symetryczne o powłoce ołowianej. Ogólne wymagania i badania
PN-T-90351	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne symetryczne o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce ołowianej. Rodzaje kabli.
WT-K-245	Telekomunikacyjne kable dalekosiężne.
BN--3233-09	Telekomunikacyjne linie kablowe. Mufy żeliwne.
BN-89/8984-18	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Ogólne wymagania i badania.
BN-79/3223-02	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zespoły pupinizacyjne i skrzynie zespołów pupinizacyjnych.
BN-79/3223-03	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zespoły i skrzynie zespołów uzupełniających pupinizowane tory kablowe.
WT-K-133	Telekomunikacyjny kabel rozdzielczy, z wiązkami parowymi o izolacji polietylenowej piankowej i powłoce ołowianej.
WT-K-137	Telekomunikacyjny kabel miejscowy o izolacji polietylenowej z ośrodkami wzdłużnie wodoszczelnymi.
Katalog SWW 1128	Kable telekomunikacyjne. WEMA. 1991.

- ZN-96/TP SA-012 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP SA-013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP SA-017 Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP SA-020 Złączki rur. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP SA-022 Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP SA-027 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o torach miedzianych. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP SA-030 Łączniki żył. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP SA-031 Osłony złączowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP SA-032 Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP SA-033 Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP SA-034 Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-035 Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-036 Urządzenia ochrony ludzi i urządzeń przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-037 Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.