


| | | |
|---|---|----------------------|
|  | NORMA ZAKŁADOWA | ZN-WIMUMWR-01 |
| | Miejskie Teletechniczne Kanały Kablowe (MTKK) dla Miasta Wrocławia | |
| | Normy powołane, definicje i klasyfikacje | |

SPIS TREŚCI

| | |
|---|-----------|
| 1. Wstęp..... | 2 |
| 1.1. Zakres stosowania..... | 2 |
| 2. Normy prawne..... | 2 |
| 3. Normy techniczne..... | 3 |
| 3.1. Normy dotyczące kabli światłowodowych stacyjnych..... | 3 |
| 3.2. Normy na osłony złączowe | 4 |
| 3.3. Normy na szafy kablowe | 6 |
| 3.4. Normy na rury i osprzęt rur..... | 7 |
| 3.5. Normy na studnie i zasobniki | 8 |
| 3.6. Normy na uziomy..... | 9 |
| 3.7. Normy na taśmy ostrzegawcze..... | 10 |
| 3.8. Normy na opaski zaciskowe | 10 |
| 3.9. Normy na przywieszki identyfikacyjne..... | 11 |
| 3.10. Normy na elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe..... | 11 |
| 4. Definicje (terminy, określenia, skróty)..... | 11 |
| 4.1. Definicje ogólne MTKK..... | 11 |
| 4.2. Materiały do budowy MTKK..... | 12 |
| 4.2.1. Rury dla MTKK..... | 12 |
| 4.2.2. Osprzęt rur | 12 |
| 4.2.3. Elementy oznakowania i lokalizacji | 13 |
| 4.3. Budowle MTKK | 13 |
| 4.4. Dokumentacja przetargowa MTKK | 21 |
| 4.5. Definicje geodezyjne | 22 |
| 4.6. Definicje związane z eksploatacją i utrzymaniem sieci MTKK..... | 23 |

1. Wstęp

Przedmiot normy

Przedmiotem normy jest wykaz dokumentów prawnych i technicznych oraz definicje i klasyfikacje obowiązujących w sieci Miejskich Teletechnicznych Kanałów Kablowych (MTKK) dla Miasta Wrocławia.

1.1. Zakres stosowania

Postanowienia normy należy stosować przy projektowaniu, budowie i eksploatacji Miejskich Teletechnicznych Kanałów Kablowych.

2. Normy prawne

- Ustawa Prawo Budowlane (Dz.U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414, z późn. zm.).
- Ustawa Prawo Telekomunikacyjne (Dz.U. z 2004 r. Nr 171, poz. 1800, z późn. zm.).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717, z późn. zm.).
- Ustawa o drogach publicznych (Dz.U. z 1985, Nr 14, poz. 60, z późn. zm.).
- Ustawa o kompatybilności elektromagnetycznej. (Dz. U. z 2007 r. Nr 82, poz. 556).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005 r. Nr 219, poz. 1864).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2008 r. Nr 153, poz. 955).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji

technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 Nr 83, poz. 578).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2004 Nr 198, poz. 2042 z późn. zm).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826).

3. Normy techniczne

3.1. Normy dotyczące kabli światłowodowych stacyjnych

PN-EN 573-3:2009 Aluminium i stopy aluminium – Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie – Część 3: Skład chemiczny i rodzaje wyrobów.

PN-EN 60793-1-47:2007 Włókna światłowodowe – Część 1-47: Metody pomiarów i procedury badań – Straty przy zginaniu na dużym promieniu.

PN-EN 60811-4-1:2006 Wspólne metody badania materiałów stosowanych na izolacje i powłoki przewodów i kabli elektrycznych oraz światłowodowych – Część 4-1: Metody badania polietylenu i polipropylenu – Odporność na korozję naprężeniową – Pomiar wskaźnika płynięcia – Sprawdzenie zawartości sadzy i/lub wypełniaczy mineralnych w polietylenie metodą spalania bezpośredniego – Sprawdzenie zawartości sadzy metodą analizy termogravimetrycznej (TGA) – Mikroskopowa metoda sprawdzania dyspersji sadzy w polietylenie.

PN-EN 60811-4-2:2006 Wspólne metody badania materiałów stosowanych na izolacje i powłoki przewodów i kabli elektrycznych oraz światłowodowych – Część 4-2: Metody badania polietylenu i polipropylenu – Sprawdzenie wytrzymałości i wydłużenia przy zerwaniu po kondycjonowaniu w podwyższonej temperaturze – Próba nawijania po kondycjonowaniu w podwyższonej temperaturze – Próba nawijania po starzeniu cieplnym w powietrzu – Pomiar przyrostu masy – Długotrwała próba stabilności – Metoda badania degradacji wskutek utleniania przy katalitycznym działaniu miedzi.

PN-EN ISO 4589-2:2006 Tworzywa sztuczne – Oznaczenie zapalności metodą wskaźnika tlenowego – Część 2: Badanie w temperaturze pokojowej.

PN-EN 60793-1-40:2005 Włókna światłowodowe – Część 1-40: Metody pomiarów i procedury badań – Tłumienność.

PN-EN 60794-1-2:2004 Kable światłowodowe – Część 1-2: Wymagania wspólne – Podstawowe metody badań.

PN-EN 60793-1-52:2003 Włókna światłowodowe – Część 1-52: Metody badań – Badania odporności na zmiany temperatury.

PN-EN 50266-1:2003 Wspólne metody badania palności przewodów i kabli – Sprawdzenie odporności na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia wzdłuż pionowo zamontowanych wiązek kabli lub przewodów – Część 1: Aparatura.

PN-E-79100:2001 Kable i przewody elektryczne – Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN 187000:2001 Ogólne wymagania – Kable światłowodowe.

PN-IEC 60811-5-1:1999/A1:2005 Wspólne metody badania materiałów stosowanych na izolacje i

powłoki przewodów i kabli elektrycznych oraz światłowodowych – Metody badań mas wypełniających – Temperatura kroplenia – Oddzielanie się oleju – Kruchość w niskich temperaturach – Ogólna liczba kwasowa – Nieobecność składników wywołujących korozję – Przenikalność dielektryczna w 23°C – Rezystywność przy prądzie stałym w 23°C i 100°C.

PN-EN 60811-1-1:1999 Wspólne metody badania materiałów stosowanych na izolacje i powłoki przewodów i kabli elektrycznych – Metody ogólnego zastosowania – Pomiary grubości i wymiarów zewnętrznych – Sprawdzenie właściwości mechanicznych.

PN-EN 60811-1-2:1999 Wspólne metody badania materiałów stosowanych na izolacje i powłoki przewodów i kabli elektrycznych – Metody ogólnego zastosowania – Metody starzenia cieplnego.

PN-EN 60811-1-4:1999 Wspólne metody badania materiałów stosowanych na izolacje i powłoki przewodów i kabli elektrycznych – Metody ogólnego zastosowania – Badania w niskiej temperaturze.

PN-EN 60811-3-1:1999 Wspólne metody badania materiałów stosowanych na izolacje i powłoki przewodów i kabli elektrycznych – Metody badania mieszanek polwinitowych – Sprawdzenie odporności na nacisk w podwyższonej temperaturze – Sprawdzenie odporności na pękanie.

PN-IEC 60050-731:1999 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki – Telekomunikacja światłowodowa.

PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki – Kable i przewody.

PN-E-04160-00:1991 Przewody elektryczne – Metody badań – Postanowienia ogólne.

PN-C-96178-02:1976 Przetwory naftowe - Asfalty przemysłowe izolacyjne PS.

IEC 60794-1:1993 Optical fibre cables Part 1: Generic specification.

IEC 60332-1:1993 Tests on electric cables under fire conditions – Part 1: Test on a single vertical insulated wire or cable.

IEC 60754-2:1991 Test on gases evolved during combustion of electric cables – Part2: Determination of degree of acidity of gases evolved during the combustion of materials taken from electric cables by measuring pH and conductivity.

ITU-T G.650 Definition and test methods for the relevant parameters of single – mode fibres.

ITU-TG.651 Characteristics of a 50/125 µm multimode grade index optical fibre cable.

ITU-T G.652 Characteristics of a single – mode optical fibre cable.

ITU-T G.653 Characteristics of a dispersion – shifted single – mode optical fibre cable.

ITU-T G.655 Characteristics of non-zero dispersion shifted single- mode optical fibre cable

DIN 53505:1987 Hartepfung nach Shore A und Shore D.

3.2. Normy na osłony złączowe

PN-EN 60068-2-27:2009 Badania środowiskowe – Część 2-27:Próby – Próba Ea i wytyczne: Udry.

PN-EN 590:2009 Paliwa do pojazdów samochodowych – Oleje napędowe – Wymagania i metody badań.

PN-EN 60068-2-6:2008 Badania środowiskowe – Część 2-6: Próby – Próba Fc: Wibracje (sinusoidalne).

PN-EN 61300-3-1:2008 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 3-1: Badania i pomiary – Ocena wzrokowa.

PN-EN 50411-2-4:2008 Kasety spojeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych – Specyfikacja wyrobu – Część 2-4: Hermetyczne, kapturowe światłowodowe osłony złączowe typ 1, dla kategorii S i A.

PN-EN 50411-2-2:2007 Prowadnice włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych – Specyfikacja wyrobu – Część 2-2: Hermetyczne, płaskie światłowodowe osłony złączowe typu 1, dla kategorii S i A.

PN-EN 61300-2-26:2007 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2-26: Badania – Mgła solna.

PN-EN 61300-2-33:2007 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2-33: Badania – Montaż i demontaż osłon światłowodowych.

PN-EN 61300-2-37:2007 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2-37: Badania – Zginanie kabla światłowodowego w osłonie.

PN-EN 61300-2-38:2007 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2-38: Badania – Szczelność osłon światłowodowych pod ciśnieniem.

PN-EN 61300-2-22:2007 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2-22: Badania – Zmiany temperatury.

PN-EN 61300-2-12:2006 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2-12: Badania – Uderzenie.

PN-EN 60811-4-1:2006 Wspólne metody badania materiałów stosowanych na izolacje i powłoki przewodów i kabli elektrycznych oraz światłowodowych – Część 4-1: Metody badania polietylenu i polipropylenu – Odporność na korozję naprężeniową – Pomiar wskaźnika płynięcia – Sprawdzenie zawartości sadzy i/lub wypełniaczy mineralnych w polietylenie metodą spalania bezpośredniego – Sprawdzenie zawartości sadzy metodą analizy termogravimetrycznej (TGA) – Mikroskopowa metoda sprawdzania dyspersji sadzy w polietylenie.

PN-EN 61300-3-3:2005 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 3-3: Badania i pomiary – Aktywne monitorowanie zmian tłumienności i strat odbiciowych.

PN-EN 61300-2-1:2004 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2-1: Badania – Wibracja (sinusoidalna).

PN-EN 61300-2-5:2004 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2-5: Badania – Skręcenie/twist.

PN-EN 61300-3-28:2004 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 3-28: Badania i pomiary – Straty przejściowe.

PN-EN 62134-1:2003 Światłowodowe osłony złączowe – Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 60068-2-5:2002 Badania środowiskowe – Część 2-5: Próby – Próba Sa: Odtworzenie nasłonecznienia występującego na powierzchni ziemi.

PN-EN 60068-2-11:2002 Badania środowiskowe – Część 2-11: Próby – Próba Ka: Mgła solna.

PN-EN 61300-2-4:2002 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2–4: Badania – Siła utrzymywania światłowodu/kabla.

PN-EN 60068-2-14:2002 Badania środowiskowe – Część 2-14: Próby – Próba N: Zmiany temperatury.

PN-EN 61300-2-9:2002 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2–9: Badania – Wstrząs.

PN-EN 61300-2-10:2002 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2–10: Badania – Odporność na zgniatanie.

PN-EN 61300-2-23:2002 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2–23: Badania – Metoda próżniowa sprawdzenia szczelności złącza światłowodowego.

PN-EN 61300-2-30:2002 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2–30: Badania – Promieniowanie słoneczne.

PN-EN 61300-2-34:2002 Światłowodowe złącza i elementy bierne – Podstawowe procedury badań i pomiarów – Część 2–34: Badania – Odporność na rozpuszczalniki i ciekłe zanieczyszczenia.

PN-EN 60068-2-17:2001 Badania środowiskowe – Część 2-17: Próby – Próba Q: Szczelność.

ITU-T Recommendation G.652 (2003), Characteristics of a single-mode optical fibre and cable.

ITU-T Recommendation L.51 (2003), Passive node elements for fibre optic networks – General principles and definitions for characterization and performance evaluation.

ITU-T Recommendation K.25 (2000), Protection of optical fibre cables.

ITU-T Recommendation K.11 (1993), Principles of protection against overvoltages and overcurrents.

3.3. Normy na szafy kablowe

PN-EN 60068-2-1:2009 Badania środowiskowe – Część 2–1: Próby – Próby A: Zimno.

PN-EN ISO 62:2008 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie absorpcji wody.

PN-EN ISO 2409:2008 Farby i lakiery – Badanie metodą siatki nacięć.

PN-EN 60439-5:2008 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 5: Wymagania szczegółowe dotyczące zestawów do rozdziału energii w sieciach publicznych.

PN-EN 60068-2-2:2007 Badania środowiskowe Część 2-2: Próby – Próba B: Suche gorąco.

PN-EN ISO 178:2006 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie właściwości przy zginaniu.

PN-EN 60068-2-47:2005 Badania środowiskowe Część 2-47: Próby – Mocowanie wyrobów do prób wibracyjnych, uderowych i innych podobnych prób dynamicznych.

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

PN-EN 60068-2-5:2002 Badania środowiskowe Część 2-5: Próby – Próba Sa: Odtworzenie nasłonecznienia występującego na powierzchni ziemi.

PN-EN 60068-2-6:2002 Badania środowiskowe Część 2-6: Próby – Próba Fc: Wibracje (sinusoidalne).

PN-EN 60068-2-52:2001 Badania środowiskowe – Próby – Próba Kb: Mgła solna, cykliczna (roztwór chlorku sodu).

PN-EN ISO 780:2001 Opakowania – Graficzne znaki manipulacyjne.

PN-EN ISO 11200:1999 Akustyka – Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia – Wytyczne stosowania podstawowych norm dotyczących wyznaczania poziomów ciśnienia akustycznego emisji na stanowisku pracy i w innych określonych miejscach.

PN-EN ISO 11203:1999 Akustyka – Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia – Wyznaczanie poziomów ciśnienia akustycznego emisji na stanowisku pracy i w innych określonych miejscach na podstawie poziomu mocy akustycznej.

PN-T-05110:1996 Urządzenia telekomunikacyjne – Podział w zależności od warunków środowiskowych i program badań środowiskowych.

PN-C-89023:1982 Tworzywa sztuczne – Badanie zapalności tworzyw sztucznych w postaci beleczek.

PN-C-89028:1968 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie udarności za pomocą aparatu – typ Dynstat.

PN-ETSI EN 300 019-1-1 V2.1.4:2005(U) Environmental Engineering (EE) Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment Part 1-1: Classification of environmental conditions Storage.

PN-ETSI EN 300 019-1-2 V2.1.4:2005(U) Environmental Engineering (EE) Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment Part 1-2: Classification of environmental conditions Transportation.

PN-ETSI EN 300 019-1-3 V2.2.2:2005(U) Environmental Engineering (EE) Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment Part 1-3: Classification of environmental conditions Stationary use at weatherprotected locations.

PN-ETSI EN 300 019-1-4 V2.1.2:2005(U) Environmental Engineering (EE) Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment Part 1-4: Classification of environmental conditions Stationary use at non-weatherprotected locations.

ETSI EN 300 386 V1.3.3:2005 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) Telecommunication network equipment ElectroMagnetic Compatibility (EMC) requirements.

3.4. Normy na rury i osprzęt rur

PN-EN 1852-1:2009 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-EN 61386-1:2009 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 1. Wymagania ogólne.

PN-EN ISO 9969:2008 Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie sztywności obwodowej.

PN-EN ISO 1167-1:2007 Rury, kształtki i zestawy z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów – Oznaczenie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne – Część 1: Metoda ogólna.

PN-EN 60794-5:2007 Kable światłowodowe – Część 5: Kable światłowodowe – Specyfikacja grupowa mikrokanalizacji kablowej dla instalacji metodą wdmuchiwania.

PN-EN ISO 3126:2006 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych – Elementy z tworzyw

sztucznych – Sprawdzanie wymiarów.

PN-EN ISO 1183-1:2006 Tworzywa sztuczne – Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych – Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa.

PN-EN ISO 1133:2006 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych.

PN-EN 60695-11-2:2006 Badanie zagrożenia ogniowego – Część 11-2: Płomienie probiercze – Znamionowy płomień probierczy mieszkankowy 1kW – Urządzenia, układ do próby sprawdzającej i wytyczne.

PN-EN 61386-21:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 21: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych sztywnych.

PN-EN 61386-22:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 22: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych giętkich.

PN-EN ISO 6259-1:2003 Rury z tworzyw sztucznych – Oznaczanie właściwości mechanicznych podczas rozciągania – Część 1: Ogólna metoda badania.

PN-EN 50086-2-4:2002 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.

PN-EN 50086-2-4:2002/Ap1:2003 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.

PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 50086-1:2001/AC:2006 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 1: Wymagania ogólne.

PN-ISO 4440-1:2000 Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych -- Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia -- Metoda badania.

PN-ISO 4440-2:2000 Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych -- Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia -- Warunki badania.

PN-EN ISO 4589-1:1999 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie zapalności metodą wskaźnika tlenowego – Część 1: Zasady ogólne.

PN-EN 728:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych -- Rury i kształtki z poliolefin -- Oznaczanie czasu indukcji utleniania.

PN-EN 744:1997 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne metodą spadającego ciężarka.

3.5. Normy na studnie i zasobniki

PN-EN ISO 1461:2009 Powłoki cynkowe nanoszone na żeliwo i stal metodą zanurzeniową – Wymagania i metody badań.

PN-EN 12620+A1:2008 Kruszywa do betonu.

PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 1 Ogólne

warunki techniczne dostawy.

PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 2 Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych.

PN-EN 10017:2006 Walcówka stalowa do ciągnięcia i/lub walcowania na zimno. Wymiary i tolerancje.

PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości.

PN-EN 1563:2000 Odlewnictwo – Żeliwo sferoidalne.

PN-EN 1561:2000 Odlewnictwo – Żeliwo szare.

PN-ISO 8062:1997/Ap1:1998 Odlewy. Systemy tolerancji wymiarowych i naddatków na obróbkę skrawaniem.

PN-N-03010:1983 Statystyczna kontrola jakości – Losowy wybór jednostek produktu do próbek.

EN 300 019-1-8 Equipment Engineering (EE); Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment; Part 1-8 Classification of environmental conditions. Stationary use at underground locations.

3.6. Normy na uziomy

PN-EN 50164-1:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS) – Część 1 Wymagania stawiane elementom połączeniowym.

PN-EN 50164-2:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) – Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów.

PN-HD 60364-4-41:2007 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-HD 60364-5-54:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.

PN-EN 50164-1:2002/A1:2007 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS) – Część 1: Wymagania stawiane elementom połączeniowym.

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.

PN-T-45000-1:1998 Uziemienia i wyrównywanie potencjałów w obiektach telekomunikacji, radiofonii i telewizji. Wymagania i badania. Terminologia.

PN-T-45000-2:1998 Uziemienia i wyrównywanie potencjałów w obiektach telekomunikacji, radiofonii i telewizji. Wymagania i badania. Systemy uziemiające w obiektach telekomunikacji przewodowej.

3.7. Normy na taśmy ostrzegawcze

PN-EN 10088-1:2007 Stale odporne na korozję – Część 1: Gatunki stali odpornych na korozję.

PN-EN 10088-2:2007 Stale odporne na korozję – Część 2: Warunki techniczne dostawy blachy i taśm ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia.

PN-EN 60243-1:2002 Metody badań wytrzymałości elektrycznej materiałów elektroizolacyjnych stałych – Część 1: Badania przy częstotliwości sieciowej.

PN-EN ISO 3098-0:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu – Pismo – Część 0: Zasady ogólne.

PN-EN ISO 527-1:1998 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu – Zasady ogólne.

PN-EN ISO 527-2:1998 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu – Warunki badań tworzyw sztucznych przeznaczonych do prasowania, wtrysku i wytłaczania.

PN-EN ISO 527-3:1998 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu – Warunki badań folii i płyt.

PN-E-04405:1998 Materiały elektroizolacyjne stałe. Pomiar rezystancji.

PN-E-04403:1986 Materiały elektroizolacyjne stałe – Metody pomiaru przenikalności elektrycznej i współczynnika strat dielektrycznych.

3.8. Normy na opaski zaciskowe

PN-EN ISO 62:2008 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie absorpcji wody.

PN-EN 50146:2007 Opaski przewodów do instalacji elektrycznych.

PN-EN 60695-11-5:2007 Badanie zagrożenia ogniowego – Część 11-5: Płomienie probiercze – Metoda badania płomieniem igłowym – Urządzenie, układ do próby sprawdzającej i wytyczne.

PN-EN ISO 2039-1:2004 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie twardości – Część 1: Metoda wciskania kulki.

PN-EN ISO 2039-2:2002 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie twardości – Część 2: Twardość Rockwella.

PN-EN 60068-2-14:2002 Badania środowiskowe – Część 2-14: Próby – Próba N: Zmiany temperatury.

PN-EN 60068-2-52:2001 Badania środowiskowe – Próby – Próba Kb: Mgła solna, cykliczna (roztwór chlorku sodu).

PN-EN ISO 6988:2000 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne – Próba z dwutlenkiem siarki z ogólną kondensacją wilgoci.

PN-EN ISO 527-1:1998 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu – Zasady ogólne.

PN-EN ISO 527-2:1998 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie właściwości mechanicznych przy

statycznym rozciąganiu – Warunki badań tworzyw sztucznych przeznaczonych do prasowania, wtrysku i wytłaczania.

3.9. Normy na przywieszki identyfikacyjne

PN-EN ISO 62:2008 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie absorpcji wody.

PN-EN 60695-11-5:2007 Badanie zagrożenia ogniowego – Część 11-5: Płomień probierczy – Metoda badania płomieniem igłowym – Urządzenie, układ do próby sprawdzającej i wytycznej.

PN-EN ISO 2039-1:2004 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie twardości – Część 1: Metoda wciskania kulki.

PN-EN ISO 2039-2:2002 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie twardości – Część 2: Twardość Rockwella.

PN-EN ISO 3098-0:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu – Pismo – Część 0: Zasady ogólne.

PN-EN 60068-2-14:2002 Badania środowiskowe – Część 2-14: Próby – Próba N: Zmiany temperatury.

PN-EN 60068-2-52:2001 Badania środowiskowe – Próby – Próba Kb: Mgła solna, cykliczna (roztwór chlorku sodu).

PN-EN ISO 6988:2000 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne – Próba z dwutlenkiem siarki z ogólną kondensacją wilgoci.

3.10. Normy na elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe

N SEP – E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

4. Definicje (terminy, określenia, skróty)

4.1. Definicje ogólne MTKK

System rur instalacyjnych - system zamkniętego przewodowania składający się z rur instalacyjnych i osprzętu instalacyjnego przeznaczonego do ochrony i prowadzenia przewodów izolowanych i/lub kabli w instalacjach elektrycznych i telekomunikacyjnych, pozwalający na ich wciąganie i/lub wymianę, ale nie na wkładanie boczne przewodów.

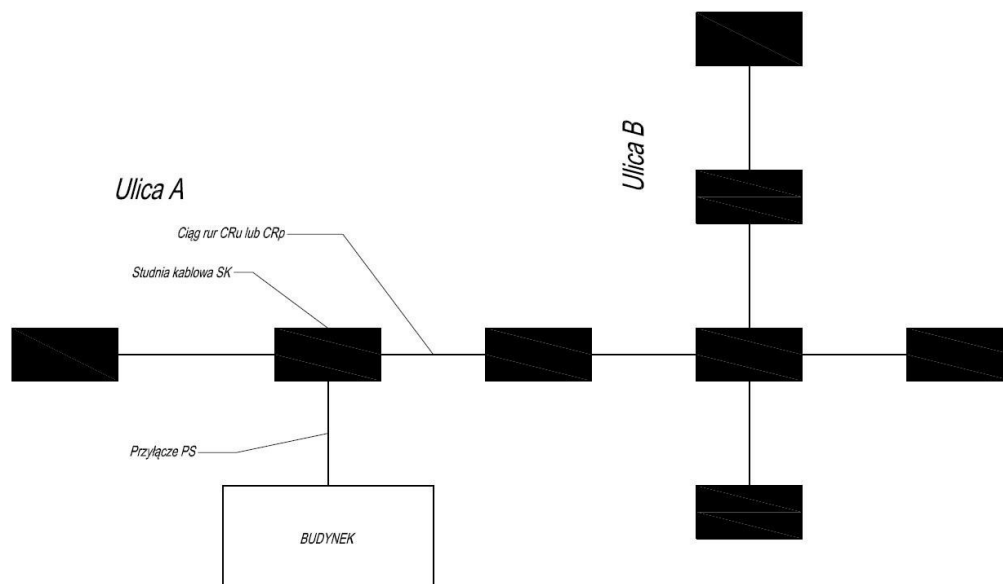
Kanalizacja kablowa (KK) - zespół podziemnych rur i studni kablowych, służący do prowadzenia zewnętrznych kabli telekomunikacyjnych.

Miejskie Teletechniczne Kanały Kablowe (MTTK) - miejska sieć infrastruktury dla telekomunikacyjnych kabli światłowodowych lub innych, przeznaczonych dla wszystkich operatorów telekomunikacyjnych i innych podmiotów działających na terenie Gminy Wrocław.

Mikrokanalizacja kablowa – szczególny rodzaj kanalizacji kablowej, zespół podziemnych mikrorur i studni kablowych, służący do prowadzenia zewnętrznych mikrokabli światłowodowych.

Sieć MTTK - sieć złożona z ciągów rur, studni kablowych liniowych i łączowych oraz szaf kablowych. Przykład sieci MTKK podano na rys.1.

Instalacja rozproszona w obrębie skrzyżowania – wszystkie elementy infrastruktury wchodzące w skład systemów miejskich, obejmujące studnie, szafy, rury oraz kable.



Rys.1. Przykład sieci MTTK

4.2. Materiały do budowy MTTK

4.2.1. Rury dla MTTK

Rura światłowodowa RS – rura kanalizacji kablowej, w której instaluje się kabel światłowodowy, wykonana z polietylenu pierwotnego o gęstości nie mniejszej niż $0,94 \text{ g/cm}^3$ (HDPE), z wewnętrzną powierzchnią rowkowaną (ryflowaną).

Rura osłonowa przepustowa (ROp) - rura ciągu CR, w której instaluje się rury RS lub mikrorury.

Rura osłonowa (RO) – rura ciągu CR, w której instaluje się kable miedziane lub współosiowe.

Odcinek fabrykacyjny - odcinek rury (jednolity, bez złączy) dostarczany na plac budowy.

Odcinek instalacyjny - ciąg rurowy złożony co najmniej z dwóch odcinków fabrykacyjnych połączonych złączkami rur.

Mikrorura mikrokanalizacji kablowej – szczególny typ rury instalacyjnej do budowy telekomunikacyjnej mikrokanalizacji kablowej (mikrorurociągów kablowych).

4.2.2. Osprzęt rur

Złączka rur (ZR) – urządzenie do łączenia ciągów rur.

Złączka skręcana zaciskowa – złączka rur rozbieralna z tworzywa sztucznego do połączeń rur ciągów ulicznych wykorzystująca do połączeń końców rur stożkowe elementy dociskowe i pierścienie uszczelniające skompletowane w konstrukcji skręcanej.

Złączka nasuwna – złączka wykorzystująca do połączenia końców rur zakleszczanie się ich wewnątrz konstrukcji złączki.

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

Uszczelka końca mikrorury (UMR) - urządzenie przeznaczone do uszczelnienia końca mikrorury

MKK pustej lub z mikrokałem w środku.

Rura dwudzielna, z polietylenu wysokiej gęstości – rura do osłony ciągów rur lub kabli energetycznych w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń.

Puszka połączeniowa wiązki mikrorur (PWM) - urządzenie umożliwiające tworzenie połączeń wiązek mikrorur.

Przekładka dystansowa – element wsporczo –wiązący ustalający pozycję ciągów rur ulicznych podczas ich układania w ziemi.

4.2.3. Elementy oznakowania i lokalizacji

Taśma ostrzegawcza-lokalizacyjna (TOL) - taśma, zazwyczaj polietylenowa, w kolorze pomarańczowym z napisem UWAGA! KABEL ŚWIATŁOWODOWY lub UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY, zawierająca czynnik lokalizacyjny w postaci taśmy stalowej, układana nad ciągiem rur.

Taśma ostrzegawcza (TO) - taśma, zazwyczaj polietylenowa, w kolorze pomarańczowym z napisem UWAGA! KABEL ŚWIATŁOWODOWY lub UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY, układana w połowie głębokości ciągu.

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

Znacznik elektromagnetyczny (marker kablowy) (MK) - urządzenie z biernym układem rezonansowym LC o częstotliwości rezonansowej 101,4 kHz przeznaczonej dla telekomunikacji, umieszczane w ziemi wzdłuż linii kablowej w celu ułatwienia lokalizacji wybranych punktów takiej linii.

4.3. Budowle MTKK

Budowla MTKK - ciąg rur, mikrorur lub wiązek mikrorur, studnia kablowa, szafa kablowa lub inny obiekt budowlany wchodzący w skład MTKK.

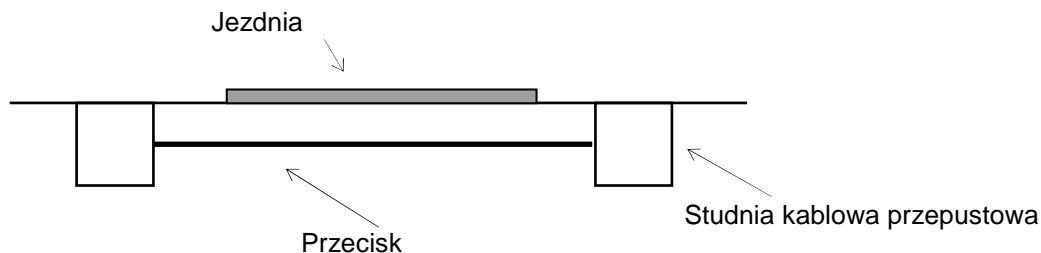
Ciąg rur MTKK (CR) - odcinek linii MTKK zawarty między sąsiednimi studniami w postaci zespołu rur lub mikrorur kanalizacji kablowej zakopanych w ziemi.

Ciąg CR uliczny (CRu) - ciąg CR usytuowany w pasie drogowym ulicy.

Ciąg CR przepustowy (CRp) - ciąg CR przebiegający pod przeszkodami terenowymi (w poprzek jezdni, torowisk, cieków wodnych itp.).

Przyłącze do sieci MTKK (PS) - ciąg CR stanowiący odgałęzienie od linii MTKK do punktów(użytkowników) końcowych.

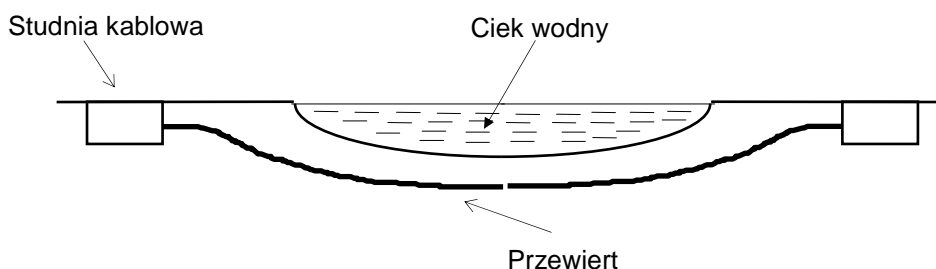
Przecisk - ciąg CR przepustowy wykonany metodą przecisku (rys. 2).



Rys. 2. Przecisk lub przewiert poziomy - rysunek poglądowy

Przewiert poziomy - ciąg CRp wykonany metodą przewiertu poziomego (rys. 2).

Przewiert sterowany - ciąg CRp wykonany metodą przewiertu sterowanego (rys. 3).

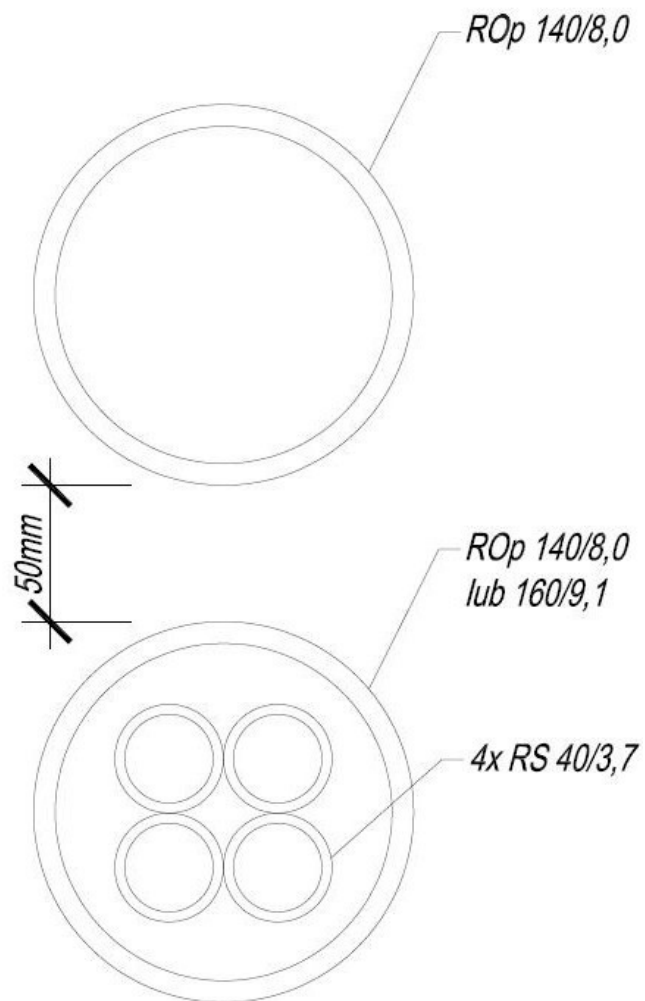


Rys. 3. Przewiert (sterowany) - rysunek poglądowy

Profil ciągu CR - widok przekroju prostopadłego ciągu CR.

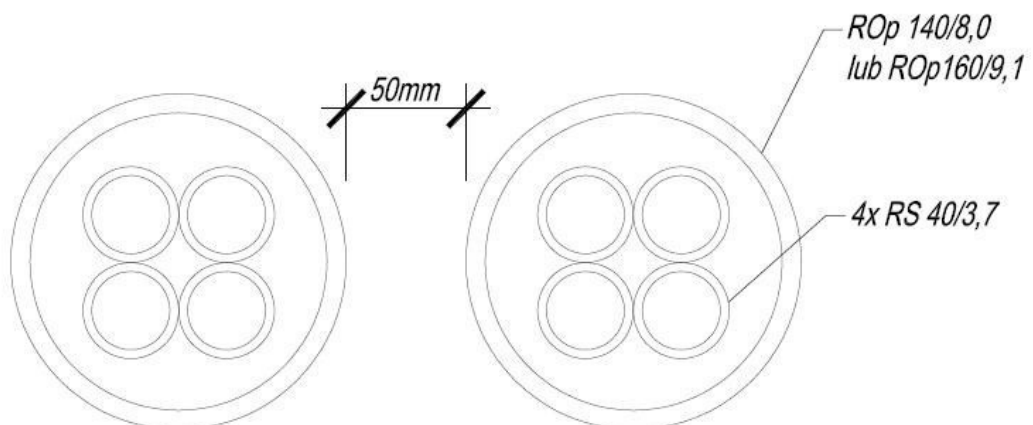
Profil ciągu CRp - profil ciągu CR na odcinkach przepustowych – typy ciągów CRp podano na rysunkach 4, 5, 6 i 7.

- 1) Ciąg CRp1 – ciąg złożony z modułu czterech rur RS40/3,7 w rurze osłonowej, przepustowej ROp140/8,0 lub ROp160/9,1 i jednej dodatkowej rury osłonowej RO140/8,0.



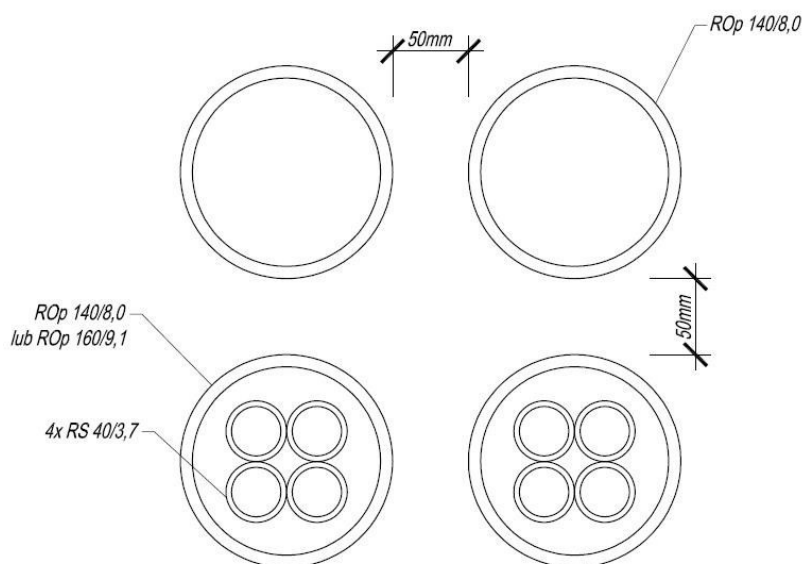
Rys.4 Ciąg rur CRp1

- 2) Ciąg CRp2 – ciąg złożony z dwóch modułów po cztery rury RS40/3,7 umieszczonych w rurach osłonowych, przepustowych ROp140/8,0 lub ROp160/9,1.



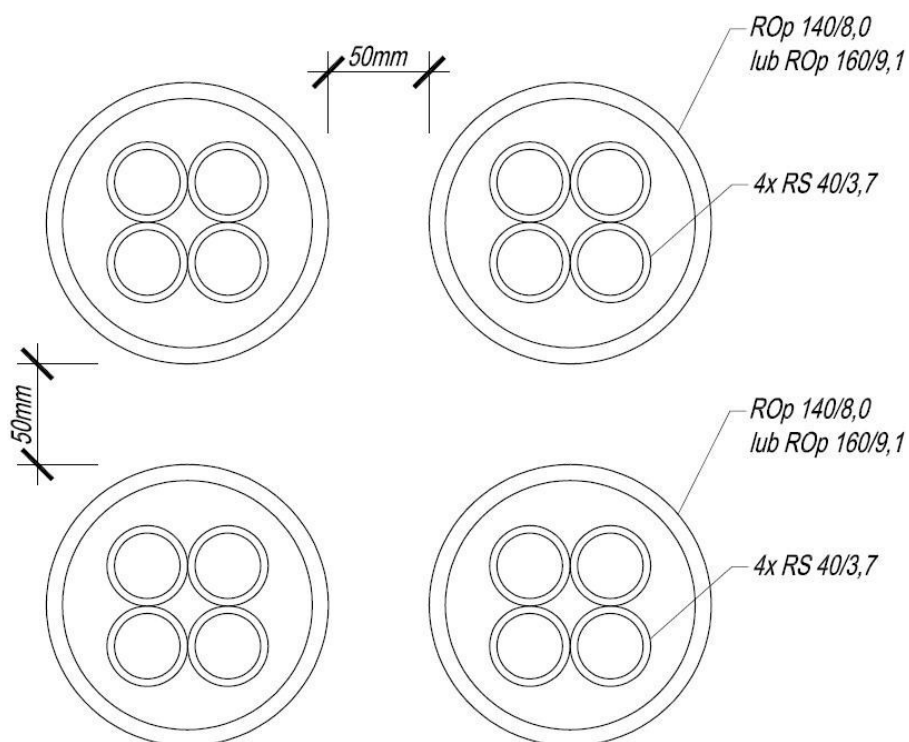
Rys.5 Ciąg rur CRp2

- 3) Ciąg CRp3 – ciąg złożony z dwóch modułów po cztery rury RS40/3,7 umieszczonych w rurach osłonowych, przepustowych ROp140/8,0 lub ROp160/9,1 oraz dodatkowo dwóch rur RO140/8,0.



Rys.6 Ciąg rur CRp3

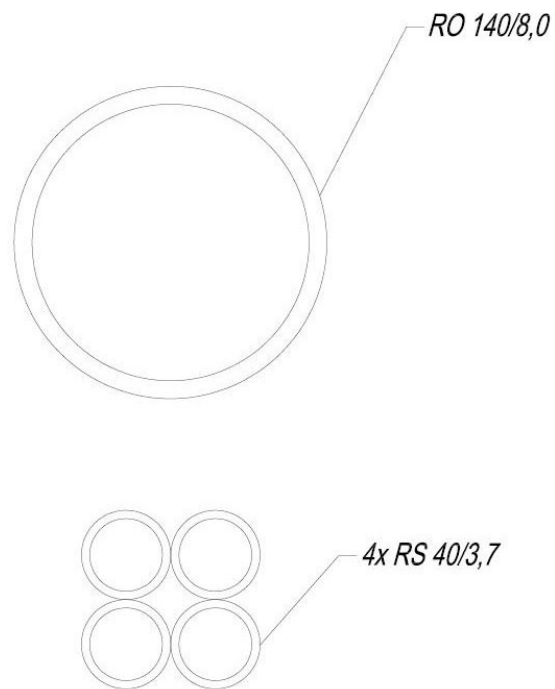
- 4) Ciąg CRp4 – ciąg złożony z czterech modułów po cztery rury RS40/3,7 umieszczonych w rurach osłonowych przepustowych ROp140/8,0 lub ROp160/9,1.



Rys.7 Ciąg rur CRp4

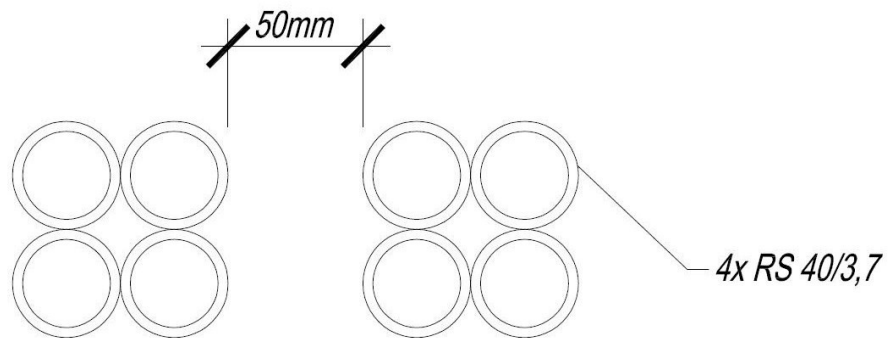
Profil ciągu CRu - profil ciągu CR na odcinkach ulicznych – typy ciągów CRu podano na rysunkach:8, 9, 10 i 11.

- 1) Ciąg CRu1 – ciąg złożony z modułu czterech rur RS40/3,7 i jednej rury RO140/8,0.



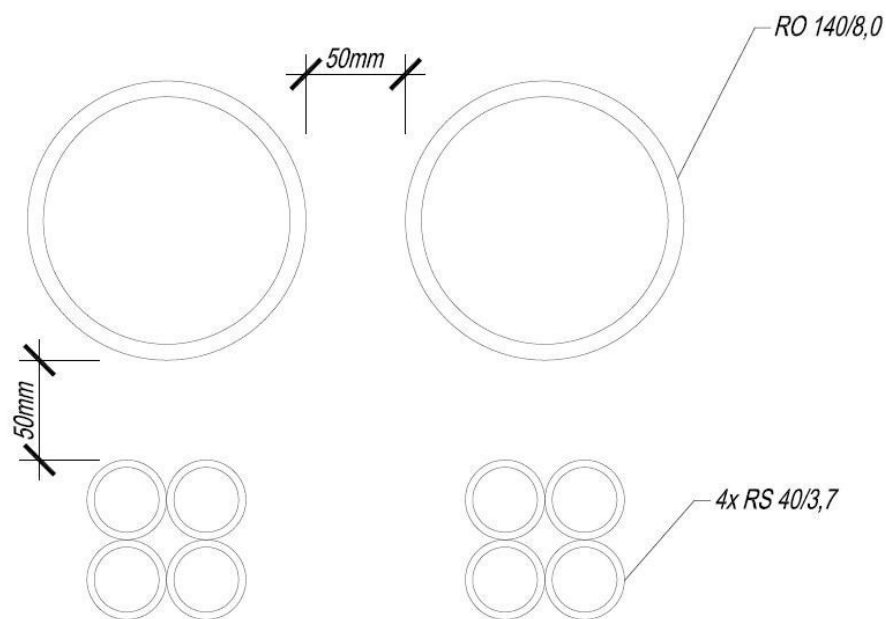
Rys.8 Ciąg rur CRu1

2) Ciąg CRu2 – ciąg złożony z dwóch modułów po cztery rury RS40/3,7.



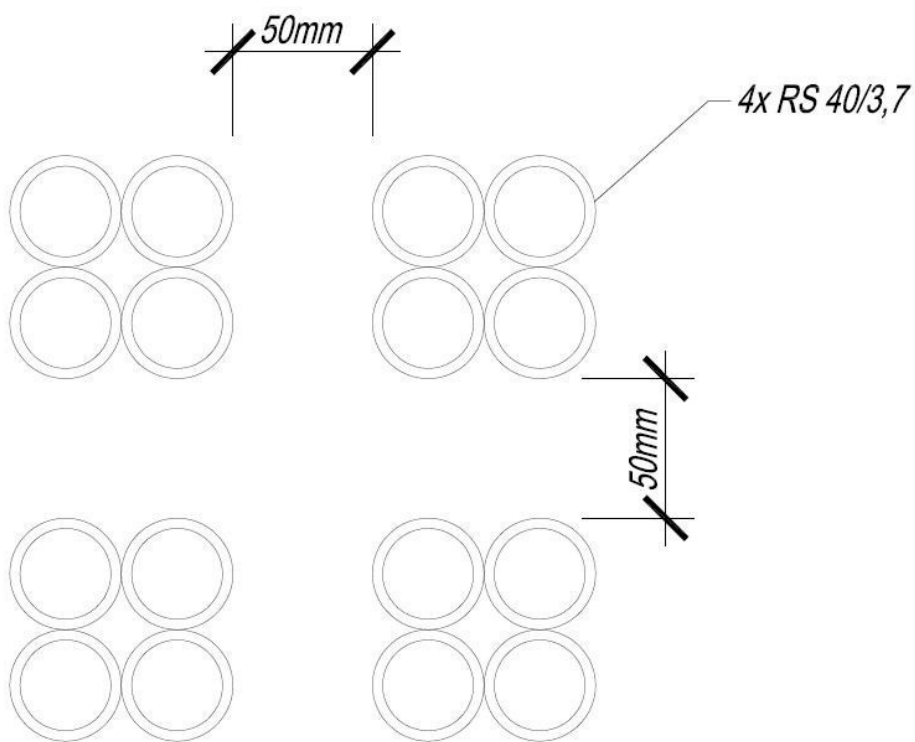
Rys.9 Ciąg rur CRu2

3) Ciąg CRu3 – ciąg złożony z dwóch modułów po cztery rury RS40/3,7 oraz dwóch rur RO140/8,0.



Rys.10 Ciąg rur CRu3

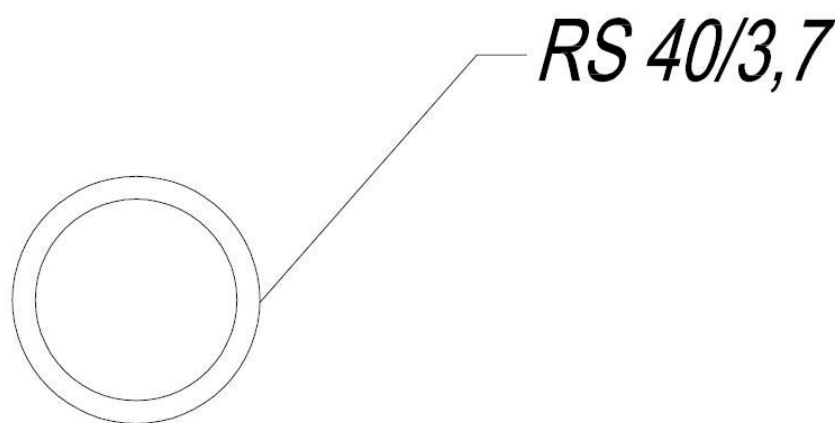
4) Ciąg CRu4 – ciąg złożony z czterech modułów po cztery rury RS40/3,7.



Rys.11 Ciąg rur CRu4

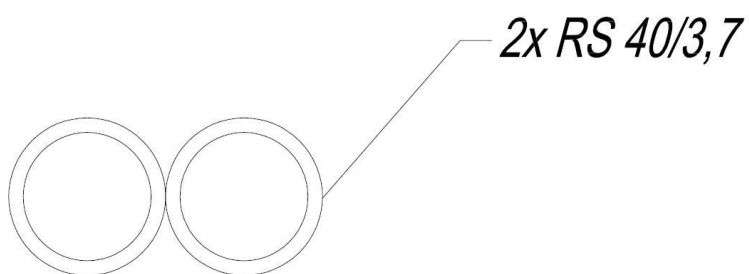
Profil ciągu PS – profil ciągu CR na przyłączach do punktów (użytkowników) końcowych MTKK – typy ciągów przyłączeniowych pokazano na rysunkach:12, 13 i 14.

1) Przyłączy PS1 – ciąg przyłączeniowy złożony z jednej rury światłowodowej RS40/3,7.



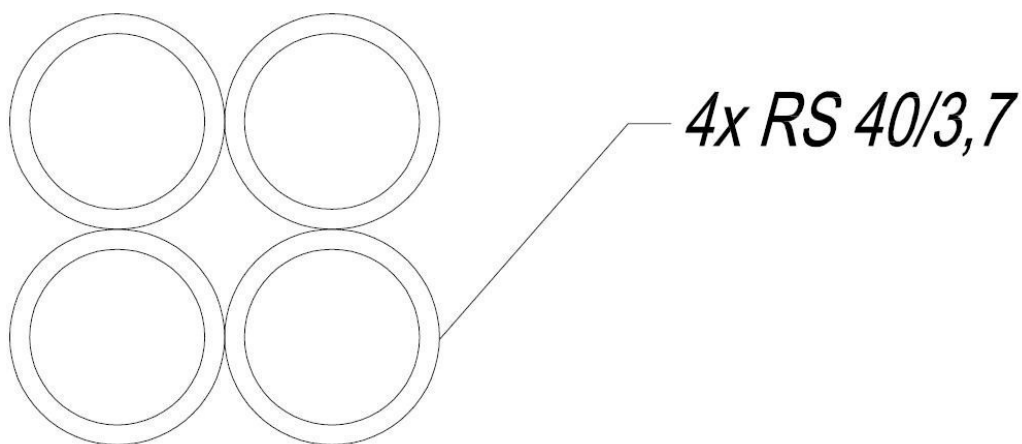
Rys.12 Przyłącze PS1

2) Przyłącze PS2 – ciąg przyłączeniowy złożony z dwóch rur światłowodowych RS40/3,7.



Rys.13 Przyłącze PS2

3) Przyłącze PS3 – ciąg przyłączeniowy złożony z czterech rur światłowodowych RS40/3,7.



Rys.14 Przyłącze PS3

Studnia kablowa – pomieszczenie podziemne z otworem włączowym zamkniętym pokrywą, umożliwiające dostęp do rur (kanałów) kanalizacji kablowej oraz wciąganie, montaż i konserwację kabli.

Studnia (kablowa) SKO – studnia kablowa magistralna lub rozdzielcza „optymalna” dla kabli światłowodowych, umożliwiająca prostoliniowe prowadzenie kabli w układzie przelotowym oraz zmiany kierunku linii kablowej i wykonanie odgałęzień.

Studnia (kablowa) narożna – studnia kablowa na załamaniu trasy kanalizacji, zwykle ze zmianą kierunku o kąt ok. 90°.

Studnia (kablowa) odgałęźna – studnia kablowa na rozgałęzieniu trasy kanalizacji, zwykle ze zmianą kierunku o kąt ok. 90° w jedną stronę (w lewo lub w prawo) lub w dwie strony (odgałęźna dwustronnie), przy czym ciągi wychodzące (odgałęźne) mogą mieć różną liczbę kanałów, zwykle mniejszą od liczby kanałów w głównym ciągu przychodzącym i wychodzącym.

Studnia (kablowa) przelotowa – studnia kablowa na prostym odcinku kanalizacji, zwykle o jednakowej liczbie rur (kanałów) w ciągu przychodzącym i wychodzącym.

Kolumna wsporcza – pionowa rura lub listwa przy ścianie w komorze studni przeznaczona do mocowania wsporników kablowych.

Komora (studni kablowej) – przestrzeń wewnątrz studni, która może być wykorzystana zgodnie z przeznaczeniem studni.

Korpus studni (kablowej) – główna część konstrukcyjna (lub kilka części) tworząca ściany i strop komory studni, a także dno, gdy nie jest ono oddzielną częścią.

Oprawa (pokrywy) – metalowa konstrukcja dopasowana do ramy wjazdu, która po wypełnieniu (np. betonem) stanowi pokrywę otworu wjazdowego studni.

Osadnik – zagłębienie w dnie studni o ścianach prefabrykowanych, przeznaczone do odprowadzania wody opadowej do gruntu i ułatwienia ewentualnego odpompowania (osadnik mały), a także jako miejsce na nogi montera w studniach o niskiej komorze (osadnik duży).

Otulina (betonowa) – zewnętrzna warstwa betonu nad prętami zbrojenia w konstrukcji żelbetowej.

Otwór odsączający – otwór w dnie studni przeznaczony do samoczynnego odprowadzania wody opadowej z komory studni do gruntu.

Otwór kontrolny – otwór w pokrywie studni umożliwiający wykrywanie obecności gazu palnego w komorze studni i ewentualnie pomiar jego stężenia.

Otwór wjazdowy – otwór w stropie studni umożliwiający wejście do jej komory.

Rama (wjazdu) – metalowe umocnienie górnej krawędzi otworu wjazdowego studni z gniazdem dla pokrywy (lub pokryw).

Śmietnik – specjalny pojemnik zawieszany pod wietrznikiem pokrywy studni w celu chwywania wpadających śmieci i niewielkich ilości wody deszczowej.

Wieniec (ramy wjazdowej) – żelbetowa obudowa ramy wjazdu studni kablowej.

Wietrznik – metalowy element z otworami osadzany w pokrywie studni w celu umożliwienia naturalnego przewietrzania komory studni.

Właz (studni kablowej) – pionowy szyb łączący otwór wjazdowy w stropie studni z ramą wjazdową zamykaną pokrywą, o wysokości zależnej od konstrukcji studni i głębokości jej posadowienia względem powierzchni gruntu.

Wspornik (kablowy) – poziome ramię lub specjalnie ukształtowany element wyposażenia studni, przeznaczone do podtrzymywania i/lub umocowania kabli prowadzonych przez komorę studni kablowej.

Zwieńczenie (studni kablowej) – żelbetowy wieniec z ramą wjazdową i pokrywą (lub pokrywami) mocowany na włazie studni kablowej.

Pokrywa zewnętrzna studni kablowej zamykana – pokrywa standardowa wyposażona w układ ryglowy, zamykająca właz studni kablowej.

Pokrywa wewnętrzna zabezpieczająca dostęp do studni kablowej – pokrywa dodatkowa, wykonana z wypełnionej blachą ramy wykonanej ze stalowych kształtowników lub żeliwa sferoidalnego, wraz z układem ryglowym, zamykająca właz studni kablowej, umieszczana pod standardową pokrywą zewnętrzną studni.

Szafa kablowa - szafa metalowa przystosowana do instalacji urządzeń telekomunikacyjnych, zawierająca wydzielone komory elektroniki i zasilania, baterii, przełącznicy oraz przyłącza energetycznego, w których utrzymywane są odpowiednie warunki właściwe dla zainstalowanych urządzeń oraz elementów infrastruktury sieci telekomunikacyjnej.

Komora urządzeń systemowych - wydzielony hermetyczny obszar w centralnej części szafy kablowej z regulowaną temperaturą, przeznaczony do instalowania urządzeń telekomunikacyjnych - aktywnych i pasywnych, urządzeń zasilających oraz systemu regulacji temperatury.

Komora baterii akumulatorów - wydzielony obszar w dolnej lub bocznej części szafy z regulowaną temperaturą, wentylowany lub hermetyczny z systemem centralnego odgazowania, przeznaczony do instalowania baterii akumulatorów.

Komora przełącznicowa – wydzielony obszar przeznaczony do montażu przełącznicy głównej.

Komora energetyczna - wydzielony obszar z boku szafy zewnętrznej, przeznaczony do podłączenia zasilania elektrycznego z sieci energetycznej trójfazowej 230 V/400 V lub agregatu przenośnego, wyposażony w zaciski śrubowe dla przyłącza zasilania i do podłączenia uziemienia, bezpieczniki główne, tablicę licznikową, gniazda elektryczne i ewentualnie wziernik do odczytywania stanu licznika energii elektrycznej.

4.4. Dokumentacja przetargowa MTKK

Dokumentacja projektowa - dokument złożony z Projektu Budowlanego, Projektu Wykonawczego oraz Przedmiaru Robót zawierający wszelkie niezbędne uzgodnienia i opinie niezbędne do realizacji zadania inwestycyjnego oraz zbiór dyspozycji technicznych w postaci opisów, tablic, wykresów, rysunków itp., zawierający również zestawienie czynnościowo-materiałowe oraz kosztorys, ustalający zakres, metody i sposoby wykonania robót, dostaw i czynności niezbędnych w celu zrealizowania inwestycji.

Projekt Budowlany (PB) - dokument opracowywany, jako składnik Dokumentacji Projektowej, na podstawie Ustawy PRAWO BUDOWLANE oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury stanowiący podstawę do wystąpienia o pozwolenie na budowę.

Projekt Wykonawczy – zbiór dokumentów uzupełniających i uszczegóławiający projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez wykonawcę i realizacji robót budowlanych.

Przedmiar robót – opracowanie zawierające zestawienie przewidywanych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania, wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót podstawowych oraz wskazaniem podstaw do ustalania cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

Program funkcjonalno-użytkowy – opracowanie służące do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

4.5. Definicje geodezyjne

Podkład geodezyjny - mapa zasadnicza terenu, zwykle w skali 1:1000, 1:500 lub 1:250, przedstawiająca w obowiązującej kartograficznej formie uzbrojenie terenu.

Droga – budowla wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami oraz instalacjami, stanowiąca całość techniczno-użytkową, przeznaczona do prowadzenia ruchu drogowego, zlokalizowana w pasie drogowym.

Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, w którym są zlokalizowane droga oraz obiekty budowlane i urządzenia techniczne związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą.

Ulica - droga na terenie zabudowy lub przeznaczonym do zabudowy zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w której ciągu może być zlokalizowane torowisko tramwajowe.

Jezdnia - część drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

Korona drogi - jezdnia z poboczami, pasami awaryjnego postoju lub pasami przeznaczonymi do ruchu pieszych, zatokami autobusowymi lub postojowymi, a przy drogach dwujezdniowych – również z pasem dzielącym jezdnię.

Linia elektroenergetyczna napowietrzna - linia służąca do przesyłania energii elektrycznej o różnym napięciu zbudowana z przewodów umieszczonych na słupach, masztach lub innych konstrukcjach nośnych.

Linia elektroenergetyczna kablowa - linia służąca do przesyłania energii elektrycznej o różnym napięciu zbudowana z kabli umieszczonych bezpośrednio w ziemi lub w rurach ochronnych, albo też na różnych konstrukcjach wsporczych w tunelach i kanałach kablowych.

Gazociąg - rurociąg wraz z przyłączami i wyposażeniem, ułożony na zewnątrz obiektów produkcyjnych wydobywających lub użytkujących gaz, służący do przesyłania lub rozprowadzania paliw gazowych.

Ciepłociąg - rurociąg wraz z przyłączami i wyposażeniem służący do przesyłania lub rozprowadzania ciepłej wody lub pary z ciepłowni do budynków.

Wodociąg - rurociąg wraz z przyłączami i wyposażeniem służący do przesyłania lub rozprowadzania zimnej wody z miejsca czerpania do miejsca odbioru.

Ropociąg - rurociąg wraz z wyposażeniem służący do przesyłania ropy naftowej lub płynnych paliw ropopochodnych.

Pozostałe urządzenia uzbrojenia terenowego - inne urządzenia i budowle o różnym przeznaczeniu nie wymienione w określeniach, a znajdujące się na trasie linii telekomunikacyjnej (kanalizacji kablowej).

Zbliżenie telekomunikacyjnego obiektu budowlanego - odcinek linii kablowej lub kanalizacji kablowej, przebiegający wzdłuż innego obiektu budowlanego w odległości mniejszej niż odległość podstawowa.

Skrzyżowanie z innymi obiektami budowlanymi lub śródlądowymi wodami powierzchniowymi -

odcinek linii kablowej lub kanalizacji kablowej przebiegający w poprzek obszaru innego obiektu budowlanego lub śródlądowej wody powierzchniowej.

Odległość pionowa linii telekomunikacyjnej od urządzeń uzbrojenia terenowego – odległość linii telekomunikacyjnej (kanalizacji kablowej) od urządzeń uzbrojenia terenowego mierzona prostopadle w płaszczyźnie pionowej od ich skrajnych punktów zewnętrznych w miejscu skrzyżowania.

Odległość pozioma linii telekomunikacyjnej od urządzeń uzbrojenia terenowego – odległość linii telekomunikacyjnej od innych urządzeń uzbrojenia terenowego w wypadku ich zbliżenia, mierzona na powierzchni gruntu, prostopadle do ich przebiegów.

Odległość podstawowa - najmniejsza odległość budowli telekomunikacyjnej od skrajni innego obiektu budowlanego, przy której nie wymaga się stosowania zabezpieczenia specjalnego bądź szczególnego, na odcinkach zbliżeń i skrzyżowań.

4.6. Definicje związane z eksploatacją i utrzymaniem sieci MTKK

Eksploatacja – czynności organizacyjno-techniczne operowania obiektem oraz czynności mające na celu podtrzymywanie i przywracanie obiektowi stanu zdolności użytkowej.

Naprawa – czynności organizacyjno-techniczne mające na celu przywrócenie obiektowi infrastruktury telekomunikacyjnej stanu zdolności użytkowej.

Przegląd techniczny – działania mające na celu określenie stanu zdolności użytkowej obiektu oraz określenie zakresu ewentualnych działań koniecznych do zachowania (konserwacja) lub przywrócenia (doraźna naprawa) pełnej zdolności użytkowej obiektu.

Konserwacja – działanie profilaktyczne mające na celu utrzymanie obiektu w stanie zdolności użytkowej przez planowe lub doraźne zabezpieczanie obiektu przed szkodliwym oddziaływaniem czynników otoczenia (np. ochrona przed korozją) i utrzymanie czystości.

Remont – naprawa planowa obiektu mająca na celu odtworzenie pierwotnego stanu zdolności użytkowej (obiektu), wg z góry ustalonych zasad, nie stanowiąca konserwacji lub naprawy.

Cykl remontowy - okres czasu zawarty pomiędzy zakończeniem budowy obiektu a rozpoczęciem jego remontu lub zawarty pomiędzy zakończeniem remontu obiektu a rozpoczęciem jego kolejnego remontu.

Wniosek remontowy – wniosek o remont okresowy obiektu infrastruktury lub wniosek, którego uzasadnieniem jest protokół badań kwalifikacyjnych.

Protokół badań kwalifikacyjnych – dokument zawierający wyniki badań kwalifikacyjnych.

Utrzymanie obiektu telekomunikacyjnego - działanie mające na celu utrzymanie obiektu telekomunikacyjnego w eksploatacji.