

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NR IE-44/2017/TEL

**Usunięcie kolizji telekomunikacyjnych w ul Szkolnej, Plac
Kościuszki, Ogród Ludowy i prof. Józefa Zwierzynieckiego
w m. Krobia**

Opracowanie wykonano na zlecenie
Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu

Zgodnie z decyzją Gmina Krobia niniejsza ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę sporządzenia szczegółowej specyfikacji technicznej przy zlecaniu i realizacji robót Rewitalizacji przestrzeni miejskiej w Krobi – przebudowa gminnych ciągów komunikacyjnych ulic ul Szkolna, Plac Kościuszki, Ogród Ludowy i prof. Józefa Zwierzyńskiej .

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁ**
- 3. SPRZĘT**
- 4. WYKONANIE ROBÓT**
- 5. KONTROLA JAKOŚCI**
- 6. OBMIAR ROBÓT**
- 7. ODBIÓR ROBÓT**
- 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
SST	- szczegółowa specyfikacja techniczna
GDDKiA	- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
ZDM	Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu
ITB	- Instytut Techniki Budowlanej
PZJ	- program zapewnienia jakości
bhp	- bezpieczeństwo i higiena pracy
ZBŁ	- Zakład Badań Łączności

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową i zabezpieczeniem urządzeń telekomunikacyjnych, które zostaną wykonane w ramach rozbudowy ul. prof. Józefa Zwierzyńskiego w m. Krobia.

1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót branży telekomunikacyjnej i obejmują:

- Roboty ziemne: -

- wykonanie wykopów pod projektowane studnie kablowe
- budowę kanalizacji kablowej wraz z zasypaniem i zagęszczeniem,
- przełożenie kanalizacji kablowej wraz z kablami,
- demontaż studni kablowych i kanalizacji kablowej

- Roboty montażowe:

- przełożenie kanalizacji 2 otworowej RHDPE 32/2,9 wraz z kablem OTK - 41 mb,
- budowa odcinka kanalizacji 2 otworowej z rur dwudzielnych A120PS - 5 mb,
- budowa kanalizacji kablowej 1 otworowej RHDPE 110/4,0mm – 5,5 mb,
- budowa studni dwuelementowej SKR-1(2) – 2 szt.,
- budowa studni dwuelementowej SKR-2(2) – 1 szt.,
- likwidacja studni SKR – 2 szt,
- układanie i montaż kabli XzTKMXpw 5x4x0,5 – 24,0 m,
- układanie i montaż kabli XzTKMXpw 10x4x0,5 – 8,0 m,
- przełożenie kabli metalicznych XzTKMXpw 5x4x0,5 – 18,0 m,
- przełożenie kabla metalicznego XzTKMXpw 10x4x0,5 – 6,0 m.

Długość całkowita wykopu wynosi: 0,052 km.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy robotach branżowych - telekomunikacyjnych według zasad niniejszej specyfikacji są:

- Kabel telekomunikacyjny metaliczny:
 - XzTKMXpw 5x4x0,5
 - XzTKMXpw 10x4x0,5,
- Rura dwudzielna A120PS,
- Rura RHDPEp 110/4,0,
- osłony termokurczliwa RAYCHEM t.XAGA 500-43/8-15,
- Łączniki żył modułowe 10p.

3. Sprzęt

Podstawowy sprzęt dla robót telekomunikacyjnych to :

- Generator poziomu do 20 kHz
- Miernik poziomu do 20 kHz,
- Poziomoskop,
- Próbnik wytrzymałości izolacji,
- Megaomierz,
- Mostek kablowy,
- Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 0,5 - 12m³/min.,
- Wciągarka ręczna,
- Wciągarka mechaniczna,
- Zespół prądotwórczy jednofazowy,

- Ubijak spalinowy,

4. Transport

Transport materiałów na miejsce wbudowania:

- samochód dostawczy do 0,9t,
- samochód skrzyniowy do 3,5t (Trambus),
- samochód skrzyniowy do 3,5t,
- samochód skrzyniowy do 5t,
- samochód samowyładowczy do 5t,
- przyczepa do przewozu kabli do 4t,
- przyczepa do przewozu kabli,
- Żuraw samochodowy do 4t

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

Wyznaczenia miejsc prowadzenia robót należy dokonać na podstawie rysunku planu sytuacyjnego zamieszczonego w Dokumentacji Projektowej.

5.1. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych własność Gminy Krobia

W ulicy prof. . J. Zwierzyńskiego w związku z jej poszerzeniem należy przełożyć istniejące 2 rurociągi RHDPE 40/3,7 wraz z umieszczonymi kablami światłowodowymi. Istniejąca studnię SKR-1 należy zlikwidować i wybudować obok projektowaną studnię SKR-1 do której należy wprowadzić istniejące 2 rurociągi wraz z dwoma kablami optycznymi.

5.2. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych OPL (Orange Polska S.A.)

Studnia teletechniczna SKR-2 w własność OPL na skrzyżowaniu ulicy Kobylińskiej i ul. prof. Zwierzyckiego jest w kolizji z przebudową skrzyżowania i w związku z tym należy:

- wybudować nową studnię SKR-2 na istniejącym ciągu kanalizacji 2 otworowej w ul. Kobylińskiej,
- wybudować studnie SKR-1 na ciągu kanalizacji jednootworowej w ul. p. J. Zwierzyckiego,
- wybudować ciąg kanalizacji 1-otworowej 5,5 m łączącej projektowane studnie SKR1 z SKR-2,
- zlikwidować istniejącą studnię SKR-2,
- wybudować odcinek kanalizacji 2 otworowej z rur dzielonych w istniejącej trasie i umieścić w nich istniejące kabli,
- kable metaliczne przeciąć i przebudować do wybudowanej kanalizacji,
- zlikwidować odcinek kanalizacji jednootworowej w ul Zwierzyckiego.

Całość przebudowy infrastruktury telekomunikacyjnej OPL przedstawiono na planie zagospodarowania terenu oraz na schemacie.

Niwelety ram i pokryw studni należy wyregulować do niwelety nawierzchni jezdni.

Powyższe prace należy wykonać po uprzednim zgłoszeniu do Orange Polska S.A. jak w wydanych warunkach (jak w załączeniu) i dysponentów terenu oraz ustaleniu terminu rozpoczęcia robót i ustalenia harmonogramu prac.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie linii kablowej. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami OST, SST i PZJ.

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

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera. Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera. Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli Orange Polska i Servcom. Jakość robót musi uzyskać akceptację tych instytucji.

6.2. Kanalizacja teletechniczna

Kontrola jakości wykonania kanalizacji teletechnicznej polega na sprawdzeniu:

- trasy kanalizacji przez oględziny uporządkowania terenu wzdłuż ciągów kanalizacji w miejscach studzien kablowych,
- przebiegu kanalizacji na zgodność z dokumentacją projektową,
- prawidłowości wykonania ciągów kanalizacji polegającej na sprawdzeniu drożności rur, wykonania skrzyżowań z obiektami,
- prawidłowości budowy studni kablowych polegającej na sprawdzeniu wymagań normy ZN-OPL-011/96.

6.3. Telekomunikacyjne kable miejscowe

Kontrola jakości wykonania przebudowy telekomunikacyjnych kabli miejscowych polega na sprawdzeniu:

- tras kablowych,
- ochrony linii kablowych,
- szczelności powłok,
- zabezpieczenia kabli przed korozją.

Wymagania dotyczące powyższych czynności podane są w normie ZN-OPL-029/15.

Ponadto należy przeprowadzić próby i badania elektryczne na zgodność z normą ZN-OPL-036/15.

6.4. Telekomunikacyjne kable światłowodowe

Kontrola jakości wykonania przebudowy telekomunikacyjnych kabli światłowodowych polega na sprawdzeniu:

- montażu kabla i jego elementów poprzez oględziny,
- usytuowania linii,
- rodzaju zastosowanych materiałów, warunków środowiska i instalowania,
- prawidłowości ułożenia rurociągu,
- doboru osłon złączy i muf,
- montażu złączy przelotowych,
- ułożenia kabli w kanalizacji kablowej,
- oznakowania przebiegu kabli,
- pomiaru tłumienności,
- ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Ponadto należy przeprowadzić próby badania i pomiary elektryczne na zgodność z wymaganiami normy ZN-OPL-002/96, ZN-OPL-005-1/14, ZN-OPL-006/15 i ZN-OPL-008/14.

6.5. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru kanalizację kablową, kablową linię telekomunikacyjną, kable telekomunikacyjne metaliczne i monitoring wizyjny należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w rozdziale 6 OST dały dodatni wynik.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikię w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową kablowych linii telekomunikacyjnych jest kilometr.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Po wykonaniu przebudowy kanalizacji teletechnicznej i kabli telekomunikacyjnych do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- ☐ aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- ☐ geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- ☐ protokoły z dokonanych pomiarów,
- ☐ protokoły odbioru robót zanikających,
- ☐ protokół odbioru robót przez właściwy urząd telekomunikacyjny i zakład radiokomunikacji i teletransmisji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|--------------------|---|
| 1. ZN-OPL-001/9 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne. |
| 2. ZN-OPL-002/96 | Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosieżne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne. |
| 3. ZN-OPL-004/15 | Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania. |
| 4. ZN-OPL-005-1/14 | Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Włókna światłowodowe. Wymagania i badania. |
| 5. ZN-OPL-005-2/17 | Linie optotelekomunikacyjne. Kable światłowodowe. Wymagania i badania. |
| 6. ZN-OPL-006/15 | Linie optotelekomunikacyjne. Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania. |
| 7. ZN-OPL-008/14 | Linie optotelekomunikacyjne. Kasety spoin włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania. |
| 8. ZN-OPL-009/13 | Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania. |
| 9. ZN-OPL-010/16 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osprzęt dla telekomunikacyjnych linii kablowych napowietrznych. Wymagania i badania. |
| 10. ZN-OPL-011/96 | Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne. |
| 11. ZN-OPL-012/15 | Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania. |

12.ZN-OPL-013/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.
13.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
14.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania.
15.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polipropylenowe (PP). Wymagania i badania
16.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe karbowane, dwuwarstwowe. Wymagania i badania.
17.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury kanalizacji wtórej i rurociagu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
18. ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe
19.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury trudnopalne (RHDPEt). Wymagania i badania
20.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Złączki rur. Wymagania i badania.
21.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania
22.ZN-OPL-022/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
23.ZN-OPL-023/16	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
24.ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Zasobniki złączowe. Wymagania i badania.
25.ZN-OPL-025/99	Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo- lokalizacyjne. Wymagania i badania.
26.ZN-OPL-026/06	Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo- pomiarowe. Wymagania i badania.
27.ZN-OPL-027/96	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
28.ZN-OPL-028/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie. Wymagania i badania.
29.ZN-OPL-029/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Kable i przewody krosowe. Wymagania i badania.
30.ZN-OPL-030/05	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
31.ZN-OPL-031/11	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.
32.ZN-OPL-032/05	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania.
33.ZN-OPL-033/05	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
34.ZN-OPL-032/05	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania.
35.ZN-OPL-035/12	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
36.ZN-OPL-036/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania.
37.ZN-OPL-037/10	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające telekomunikacyjnych obiektów budowlanych. Wymagania i badania.
38.ZN-OPL-039/97	Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Linie optotelekomunikacyjne.
39.ZN-OPL-040/97	Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. (Uzupełnienie do KNR 5-01).
40.ZN-OPL-042/00	Karty telekomunikacyjne. Elektroniczna karta stykowa. Podstawowe wymagania i badania.

41.ZN-OPL-043/14	Linie optotelekomunikacyjne. Tłumiki światłowodowe do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
42.ZN-OPL-044/13	Linie optotelekomunikacyjne. Złącza rozłączalne dla światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
43.ZN-OPL-045/13	Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe elementy rozgałęziające do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
44.ZN-OPL-046/13	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Szafy zewnętrzne do zastosowań telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
45.ZN-OPL-047/06	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przełącznice główne PG (MDF). Wymagania i badania.
45.ZN-OPL-048/14	Linie optotelekomunikacyjne. Mikrorurki i złączki mikrorurek do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
46.ZN-OPL-049/14	Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe cyrkulatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
47.ZN-OPL-050/14	Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe izolatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty

- 53.Instrukcja montażu telefonicznych kabli miejscowych o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (XTKM) - ZBŁ - 1970 r.
- 54.Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
- 55.Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Maszyn Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw Nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r.