

Oddział **KRAKÓW**
ul. Westerplatte 18,
31-033 Kraków
tel.fax. 12 393 17 97

Oddział **Gorlice**
ul. Łukasiewicza 8,
38-300 Gorlice
tel. 18 353 37 10
fax. 18 353 37 09

Sąd Rejonowy
dla m.st. Warszawy
w Warszawie
Wydział XII Gospodarczy
KRS 0000377828

**Kapitał
subskrybowany i
wpłacony:**
1 200 000,00 zł

NIP 7010281085

Regon 142804062

PROJEKT: **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

BRANŻA: **TELETECHNIKA**

NAZWA ZADANIA: **„Opracowanie dokumentacji budowlano – wykonawczej oraz wykonawczej w związku z przeniesieniem przyłączy oraz węzłów Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w Dąbrowie Górniczej”.**

TEMAT: **Zadanie nr 2 – Opracowanie kompletnej dokumentacji wykonawczej pn. „Przeniesienie przyłącza oraz węzła Miejskiej Sieci Szerokopasmowej z budynku przy ulicy Wojska Polskiego 52 do budynku przy ulicy Piłsudskiego 2 w szczególności zawierającej:**
- opracowanie projektowe dotyczące likwidacji przyłącza światłowodowego, wraz z instalacją wewnątrzbudynkową oraz węzłem Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w budynku przy ul. Wojska Polskiego 52 w Dąbrowie Górniczej (fizycznej likwidacji podlega jedynie instalacja wewnętrzna wraz z węzłem).

ADRES: **ul. Wojska Polskiego 52
41-300 Dąbrowa Górnicza**

INWESTOR: **Urząd Miejski w Dąbrowie Górniczej
ul. Graniczna 21,
41-300 Dąbrowa Górnicza**

PROJEKTANT: **JANUSZ NOWAK
Przedsiębiorstwo Telekomunikacyjne OPTOLAND POLSKA S.A.
ul. Żurawia 47/49, 00-680 Warszawa**

EGZEMPLARZ: **Nr 1**

AUTOR: **JANUSZ NOWAK upr. nr T/01/12/94/GOR
Małopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa Zaświadczenie
MAP/BT/0257/07**

Sierpień 2016r.

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot STWiOR	3
1.2. Zakres stosowania STWiOR	3
1.3. Zakres robót objętych STWiOR	3
1.4. Wspólny słownik zamówień	3
1.5. Określenia podstawowe	4
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2. Materiały	4
2.1. Materiały stosowane do wykonania robót określonych w niniejszej ST	4
3. Sprzęt	5
4. Transport	5
5. Wykonanie robót	6
5.1. Ogólne warunki wykonania robót	6
5.2. Rozpoczęcie robót	6
5.3. Kolejność wykonywania robót	6
6. Kontrola jakości robót	7
7. Obmiar robót	9
8. Odbiór robót	9

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót /STWiOR/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem likwidacji przyłącza światłowodowego, wraz z instalacją wewnątrzbudynkową oraz węzłem Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w budynku przy ul. Wojska Polskiego 52 w Dąbrowie Górniczej należących do Zamawiającego.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem demontażu urządzeń i likwidacji przyłącza Miejskiej Sieci Szerokopasmowej. Specyfikacja obejmuje prace związane wykonawstwem i wykonaniem robót deinstalacyjnych.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem likwidacji przyłącza światłowodowego, wraz z instalacją wewnątrzbudynkową oraz węzłem Miejskiej Sieci Szerokopasmowej dla zadania określonego w punkcie 1.1 zgodnie z Dokumentacją Projektową, i dotyczą:

- Demontaż istniejącej szafy teleinformatycznej,
- Demontaż koryt kablowych,
- Demontaż skrzynki naściennej zewnętrznej,
- Demontaż rury naściennej,
- Demontaż kabla uziemiającego,
- Demontaż kabla światłowodowego do mikrokanalizacji typu LTMC 12J,
- Wykonanie zaślepienia rur przyłącza.

1.4. Wspólny słownik zamówień

32523000-5 Urządzenia telekomunikacyjne

32522000-8 Sprzęt telekomunikacyjny

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiOR, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art.5, 22, 23 i 28 ustawy „Prawo budowlane”.

2. Materiały

2.1. Materiały stosowane do wykonania robót określonych w niniejszej ST

- Zaślepka do rury $\varnothing 40$ – 3szt.
- Zaślepka do rury $\varnothing 37,4$ – 3szt.
- Zaślepka na kabel LTMC12J – 1szt.
- Pianka wodoodporna – 1szt.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót instalacyjnych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom oraz powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia wartości eksploatacyjnej.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych i prefabrykacji wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Wszystkie materiały i prefabrykaty pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Zamiana materiałów może być dokonana po spełnieniu ww. warunków oraz po uzyskaniu zgody Inwestora.

3. Sprzęt

Prace związane z wykonaniem instalacji będą wykonane ręcznie i przy użyciu narzędzi zmechanizowanych. Sprzęt powinien być jak określony w specyfikacji, bądź inny o ile zatwierdzony zostanie przez inspektora nadzoru.

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do jakości i wytrzymałości. Powinien mieć ustalone parametry techniczne i być stosowany zgodnie z przeznaczeniem. Sprzęt można uruchomić po zbadaniu stanu technicznego. Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn, które gwarantują właściwą realizację robót. Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy. Zastosowanie sprzętu powinno wynikać z technologii prowadzenia robót. Urządzenia należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

4. Transport

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego.

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów konstrukcyjnych itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone przedmioty i materiały w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

W czasie transportu i przechowywania materiałów należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń i zastrzeżone przez producenta.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury i urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

Środki transportu przewidziane do stosowania:

- samochód dostawczy

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez inspektora nadzoru.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Demontaż elementów przyłącza i urządzeń Miejskiej Sieci Szerokopasmowej należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń. 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 Inżyniera 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.

Wykopy powstałe po demontażu elementów przyłącza powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85.

5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót deinstalacyjnych elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na demontaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.3. Kolejność wykonywania robót

- Demontaż kabla światłowodowego
- Demontaż kabla uziemiającego
- Demontaż urządzeń w szafie teleinformatycznej
- Demontaż szafy teleinformatycznej
- Demontaż koryt kablowych
- Demontaż skrzynki naściennej zewnętrznej
- Demontaż rury zewnętrznej
- Wykonanie zaślepienia rur przyłącza

6. Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z:

- **ZN-93/TP S.A.-001** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa, 1993.
- **ZN-96/TP S.A.-002** Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa, 1996.
- **ZN-14/OPL-005-1** Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 1: Włókna światłowodowe. Wymagania i badania . – Warszawa, 2014.
- **ZN-14/OPL-005-2** Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 2: Kable światłowodowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2014.
- **ZN-13/TP S.A.-009** Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2013.
- **ZN-96/TP S.A.-011** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa, 1996.
- **ZN-15/OPL-014** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.
- **ZN-05/TP S.A.-032** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2005.
- **ZN-05/TP S.A.-033** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania. – Warszawa, 2005.
- **ZN-15/OPL-036** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.
- **ZN-10/TP S.A.-037** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające telekomunikacyjnych obiektów budowlanych. Wymagania i badania. – Warszawa, 2010.
- **ZN-13/TP S.A.-044** Linie optotelekomunikacyjne. Złącza rozłączalne dla światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania. – Warszawa, 2013.
- **ZN-13/TP S.A.-045** Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe elementy rozgałęziające do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania – Warszawa, 2013.

- **ZN-06/TP S.A.-047** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przetącnice główne PG (MDF). Wymagania i badania – Warszawa, 2006.
- **ZN-14/OPL-048** Linie optotelekomunikacyjne. Mikrorurki i złączki mikrorurek do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania – Warszawa, 2014.

Normy branżowe

BN-88/8984-19 *Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.*

BN-89/8984-10 *Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.*

BN-89/8984-10-17/03 *Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.*

USTAWA z dn. 23.XI.1990 r. o łączności (Dz. U. Nr 86 poz. 504)

ROZPORZĄDZENIE Ministra łączności z dn. 31.V.1993 r. w sprawie określenia systemów telekomunikacyjnych, zakładanych i używanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. (Dz. U. Nr 70 poz. 340)

załącznik nr 2. Podstawowe wymagania techniczne i eksploatacyjne dla sieci telekomunikacyjnych.

załącznik nr 11. Wymagania techniczne i eksploatacyjne dla kabli i linii światłowodowych.

załącznik nr 13. Wymagania techniczne i eksploatacyjne dla światłowodowej przetącnicy kabli jednomodowych.

załącznik nr 14. Wymagania techniczne i eksploatacyjne dla rodziny teletransmisyjnych plezjochronicznych systemów cyfrowych.

ROZPORZĄDZENIE Ministra łączności z dn. 16.III.1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm i norm branżowych z dziedziny łączności (Dz. U. Nr 40 poz. 151)

USTAWA z dn. 7.VII.1994 r. Prawo budowlane. (Dz. U. Nr 89 poz. 414)

USTAWA z dn. 16 lipca 2004 r. „Prawo Telekomunikacyjne” (Dz. U. nr 171 poz.1800) z późniejszymi zmianami."

7. Obmiar robót

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

Jednostką obmiaru jest:

- szt. – szafa teleinformatyczna, przełącznica, półka zapasu patchcordów, switch, skrzynki naścienne, zaślepki
- mb – przewodów, koryt kablowych, rur elektro-instalacyjnych, przewodów uziemiających (drut, bednarka)

8. Odbiór robót

Odbiór techniczny wykonanych robót wynikający z wymagań użytkownika może mieć charakter odbioru częściowego. Wykonawca zgłosi całkowicie wykonany i potwierdzony przez Kierownika Projektu zakres robót do odbioru częściowego.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli odbiór przez Zamawiającego dał wynik pozytywny.

W przypadku stwierdzenia usterek, Zamawiający ustali zakres robót poprawkowych, a Wykonawca wykona je na koszt własny w ustalonym terminie.

W przypadku niezgodności, choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązuje się do ich poprawy na własny koszt