

Pracownia projektowa

JACEK JACHOWICZ

ul. Prosta 31,

98-300 Wieluń

Poland

Mail jacekjachowicz@gmail.com

tel +48 609 751 762



Nr dokumentu: JJ181001ZW-STIWOR

#### SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Temat:** Budowa sieci teleinformatycznej pomiędzy budynkami Starostwa Powiatowego w Zduńskiej Woli zlokalizowanymi na ul. Złotnickiego 25, Królewskiej 10 i Żeromskiego 10a  
Działki nr 206/1,233,221/2,194/2,194/3,181/11,132/2,133/3,133/8  
obręb 0007, Zduńska Wola-miasto

**Kategoria obiektu** XXVI

**Data wykonania:** 04/2019

**Inwestor :** Starostwo Powiatowe w Zduńskiej Woli  
Ul. Złotnickiego 25  
98-200 Zduńska Wola

**Opracował:** mgr inż. Jacek Jachowicz  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych  
Nr ewid. LOD/2568/PWOT/15

---

# 1. INFORMACJE OGÓLNE

## 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji telekomunikacyjnych w ramach zadania pn.

Budowa sieci teleinformatycznej pomiędzy budynkami Starostwa Powiatowego w Zduńskiej Woli zlokalizowanymi na ul. Złotnickiego 25, Królewskiej 10 i Żeromskiego 10a

Działki nr 206/1,233,221/2,194/2,194/3,181/11,132/2,133/3,133/8 , obręb 0007, Zduńska Wola-miasto

## 1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w p 1.1

Uwaga – uzupełnieniem niniejszej „Szczegółowej Specyfikacji Technicznej” są projekty budowlano-wykonawcze. Opracowania nie powinny być rozpatrywane oddzielnie.

## 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Niniejsza Specyfikacja Techniczna określa zasady wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji telekomunikacyjnej

## 1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zadania określonego w p 1.1 w obszarze stanowiącym przedmiot projektu:

## 1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami

## 1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane a także normami i dokumentami określonymi w punkcie 10 niniejszej specyfikacji.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów i urządzeń przez inne materiały/urządzenia o porównywalnych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

W zakres prac Wykonawcy wchodzi dostawa materiałów i urządzeń, potrzebnych do wykonania instalacji wraz z ich odpowiednim magazynowaniem, oraz zainstalowanie (montaż) wszelkich materiałów i urządzeń, wraz z wszelkimi pracami dodatkowymi i towarzyszącymi niezbędnymi

do właściwego wykonania instalacji, ich uruchomienia, doprowadzenia do założonych parametrów pracy oraz umożliwiającymi właściwe funkcjonowanie i obsługę instalacji.

Zakres ten obejmuje w szczególności, lecz nie jedynie:

1. Odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót.
2. Demontaż, czasowe przechowywanie w odpowiednio zabezpieczonym magazynie oraz ponowny montaż elementów instalacji, które mogłyby ulec uszkodzeniu w czasie prowadzenia innych prac po zainstalowaniu odnośnych elementów instalacji.
3. Kontrolę istniejących linii rzędnych wysokościowych.
4. Przeprowadzenie wymaganych prób i odbiorów instalacji wraz z udokumentowaniem ich wyników.
5. Przeprowadzenie niezbędnych prób, badań i opracowań wymaganych przez odpowiednie władze lub instytucje.
6. Przedstawienie, na żądanie Inwestora lub jego służb, do zatwierdzenia próbek stosowanych materiałów, wyposażenia instalacyjnego i elementów instalacji.
7. Udział w konsultacjach i inspekcjach na miejscu budowy oraz innych rozmowach koordynacyjnych.
8. Uzgadnianie robót z lokalnym nadzorem budowlanym i innymi organami oraz zleceńbiorcami z pozostałych branż w fazie przygotowania i realizacji budowy.
9. Wykonanie uszczelnień wszelkich przejść instalacji przez elementy budynku zgodnie ze sztuką budowlaną.
10. Oznaczenie wszystkich rurociągów i kabli (rodzaj przewodu, nazwa i numer instalacji, medium, parametry, etc.) przy pomocy szyldów.
11. Dokumentowanie na bieżąco na 1 egzemplarzu Projektu Wykonawczego, znajdującym się stale na budowie, wszelkich odstępstw od projektu i uzupełniających informacji dotyczących instalacji (np. rzeczywistej lokalizacji rurociągu).
12. Dokumentację powykonawczą i instrukcję obsługi i eksploatacji instalacji obejmujące w szczególności:
  - a. Rysunki powykonawcze instalacji sporządzone na podstawie egzemplarza Projektu Wykonawczego z naniesionymi zmianami i uwagami, przedstawiające rzeczywiste rozmieszczenie urządzeń oraz prowadzenie kanalizacji
  - b. Specyfikacje zainstalowanych w rzeczywistości materiałów i urządzeń,
  - c. Pełną listę (zawierającą dane adresowe) dostawców (producentów) urządzeń zainstalowanych w obiekcie oraz dostawców części zamiennych,
  - d. Atesty, certyfikaty zgodności, aprobaty, dopuszczenia, etc. elementów instalacji, w stosunku, do których jest wymóg dostarczenia takich dokumentów,

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. MATERIAŁY INSTALACYJNE**

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. W przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Wykonawca powinien przed zastosowaniem wyrobu uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru (lub Inwestora). Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Możliwe jest zaproponowanie innych produktów równorzędnej jakości jednak w tym przypadku wszystkie niezbędne przeróbki projektowe, budowlane i instalacyjne muszą być wykonane na koszt wykonawcy.

Zmiany materiałowe należy uzgodnić na piśmie z przedstawicielem inwestora i z zespołem projektowym.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby w trakcie prac nie doszło do uszkodzenia ani zanieczyszczenia montowanych elementów instalacji bądź innych elementów infrastruktury. Wszelkie otwarte zakończenia rur należy na czas budowy zabezpieczyć odpowiednimi zaślepkami

## **2.2. KABLE I RURY**

Należy zachować minimalne promienie gięcia zgodnie z normami i instrukcjami wytwórcy.

## **2.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA BUDOWIE**

Elementy studni mogą być składowane na polu składowym nie zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi. Elementy studni powinny być ustawione warstwami na wyrównanym podłożu.

Rury mogą być składowane w miejscach, w których nie będą narażone na wpływy atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne.

Pozostałe materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych i zadaszonych.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i maszyn, które nie spowodują 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.

### **3.1. SPRZĘT SPECJALISTYCZNY**

Wykonawca powinien mieć zapewniony dostęp do specjalistycznego sprzętu tj:

- urządzenie do spawania światłowodów
- mierniki do pomiarów parametrów światłowodowych
- samochód skrzyniowy
- samochód samowyladowczy
- samochód dostawczy
- sprężarka powietrzna spalinowa

- ubijak spalinowy
- koparka na podwoziu gąsienicowym

#### **4. TRANSPORT**

Materiały na budowę powinny być przywożone na budowę odpowiednimi środkami transportu i zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniom materiałów oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem CE.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **5.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

- ✓ Wszelkie prace należy prowadzić na podstawie Projektu Wykonawczego, zgodnie z Prawem Budowlanym, "Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie", innymi obowiązującymi przepisami, jednostronnymi normami, i innymi dokumentami wskazanymi w punkcie 10 niniejszej specyfikacji oraz zgodnie ze sztuką budowlaną, z zachowaniem wymaganej dokładności montażu i ostrożności.
- ✓ W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów sanitarnych, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych, etc.
- ✓ Wszelkie prace mogą być prowadzone jedynie przez wykwalifikowany personel legitymujący się odpowiednimi uprawnieniami.
- ✓ W wypadku prac montażowych obejmujących instalacje o szczególnym przeznaczeniu wykonywać je może tylko personel posiadający udokumentowane uprawnienia do montażu takich instalacji.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby w trakcie prac nie doszło do uszkodzenia ani zanieczyszczenia montowanych elementów instalacji. Wszelkie otwarte zakończenia rur należy na czas budowy zabezpieczyć odpowiednimi zaślepkami.

##### **5.2. BUDOWA KANALIZACJI**

Podstawę wytyczenia trasy kanalizacji stanowi dokumentacja prawna i techniczna. Wytyczenie trasy powinno być dokonane przez odpowiednie służby geodezyjne.

Należy sprawdzić zgodność trasy z rozwiązaniem przyjętym w projekcie, sprawdzając, czy w terenie nie nastąpiły zmiany mogące wpłynąć na konieczność zmian.

Studnie kablowe powinny być usytuowane pod chodnikami ulic (dróg) lub w pasach zieleni.

Jeżeli w dokumentacji projektowej nie podano inaczej, głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze pokrycie liczone od poziomu terenu lub chodnika do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło:

- 0,7 m dla kanalizacji 1-otworowej.

Przy przejściach pod jezdnią głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby odległość od nawierzchni nie była mniejsza od 0,8 m (chyba, że w dokumentacji projektowej podane jest inaczej). W przypadkach uwarunkowanych trudnościami technicznymi dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia kanalizacji pod warunkiem odpowiedniego zabezpieczenia jej np. ławą betonową lub wykonania kanalizacji z grubościennych rur z tworzywa sztucznego.

Kanalizacja kablowa powinna na odcinkach między sąsiednimi studniami przebiegać po linii prostej bez załamań i wyboczeń, o ile w projekcie nie zaznaczono inaczej.

Dopuszczalne jest odchylenie osi kanalizacji od linii prostej w miejscach, w których konieczne jest ominięcie przeszkód terenowych.

Odchylenie rur powinno być zgodne z zalecaniami producenta

W terenie płaskim kanalizacja powinna być układana ze spadkiem od 1 do 3 %.

Szerokości dna wykopu dla budowy kanalizacji 1-otworowej powinna wynosić 0,3 m.

Ściany wykopów powinny być pochyle w stopniu uzależnionym od rodzaju gruntu

### **5.3. UKŁADANIE KABLI**

Kable należy rozwijać z bębnow drewnianych i wciągać do kanałów kanalizacji

Kable powinny być w sposób trwały i czytelny oznakowane.

### **5.4. PRÓBY I BADANIA**

Wyniki prób i badań zamieścić w odpowiednich protokołach.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Przedmiotem kontroli będzie bieżące sprawdzanie wykonania robót na zgodność z projektem i specyfikacją techniczną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z projektem i oraz wymaganiami Specyfikacji, norm i przepisów.

Wykonawca powiadamia pisemnie o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inspektora Nadzoru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Wg zapisów w umowie.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, jeżeli wszystkie pomiary, badania i próby dały wynik pozytywny.

Odbiór częściowy dotyczy w szczególności elementów instalacji, które ulegają zakryciu przez wykończenie budowlane.

W przypadku niezadowolającej jakości robót wykonawca będzie musiał wykonać na własny

koszt niezbędne poprawki, wymiany i przekładki instalacji.

Do odbioru końcowego wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- ✓ protokoły z dokonanych pomiarów,
- ✓ protokoły z prób i testów,
- ✓ certyfikaty na urządzenia i materiały,
- ✓ inwentaryzację powykonawczą

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego funkcjonowania instalacji, w tym wszelkiego rodzaju zamocowania, podwieszenia, podpory, fundamenty, konstrukcje wsporcze, obudowy, otwory w elementach budynku, przejścia i przepusty instalacyjne, materiały i elementy montażowe i uszczelniające, izolacje, powłoki malarskie i zabezpieczające, zabezpieczenia na czas budowy i zabezpieczenia miejsca robót, kształtki, elementy łączące i dostosowujące, osprzęt.

Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania, uruchomienia lub odbioru instalacji.

Wszelkie dane liczbowe odnoszące się do wielkości lub ilości poszczególnych elementów instalacji zawarte w niniejszym opracowaniu podano informacyjnie. Podanie tych wielkości nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za właściwe parametry instalacji i odpowiednią ilość poszczególnych części składowych instalacji. Podstawowym kryterium doboru poszczególnych elementów instalacji jest spełnienie wymagań postawionych poszczególnym instalacjom (zapewnienie standardów jakościowych i ilościowych określonych w niniejszym opracowaniu oraz przepisach, normach i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora).

## 9. ZASADY PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są zapisy umowne. Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów .

## 10. PRZEPISY I NORMY

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. nr 156, poz. 1118),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 31 października 2005r.);

3. ZN-96/TP S.A.-11 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
4. ZN-96/TP S.A.-13 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa . Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe
5. ZN-11/TP S.A.-023 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
6. ZN-96/TP S.A.-004 - Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania

.