

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWY I KODY CPV:

32420000-3 Urządzenia sieciowe

45317000-2 Inne instalacje elektryczne,

Temat/obiekt: Budowa budynków mieszkalnych wielorodzinnych szt. 2
(o charakterze socjalnym) wraz z WLZ, 2 zjazdami oraz utwardzeniem
terenu (w tym 18 miejsc parkingowych) oraz instalacją zewnętrzną
kanalizacyjną sanitarną – INSTALACJE TELETECHNICZNE

Adres: 98 – 220 Zduńska Wola, Korczew
dz. nr ewid. 173/2, obr. geod. Korczew

Inwestor: Gmina Zduńska Wola
ul. Zielona 30
98-220 Zduńska Wola

Branża: Instalacja elektryczna

Branża	Projektant	Podpis
Elektryka	mgr inż. Marcin Dytrych upr. nr LOD/2058/PWOE/12	

Spis treści

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1.	Przedmiot ST	3
1.2.	Zakres stosowania ST	3
1.3.	Zakres robót objętych ST	3
1.4.	Określenia podstawowe	3
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2.	MATERIAŁY.....	4
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	4
2.2.	Wymaganie techniczne aparatów i urządzeń	5
2.2.1.	Okablowanie strukturalne	5
2.3.	Składowanie materiałów	5
3.	SPRZĘT.....	5
4.	TRANSPORT.....	5
5.	WYKONANIE ROBÓT	5
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	6
6.2.	Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót.....	6
6.3.	Zakres kontroli jakości.....	6
7.	ODBIÓR ROBÓT	6
7.1.	Ogólne zasady odbioru robót	6
7.2.	Dokumenty do odbioru końcowego robót	6
8.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	6
9.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	7

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla zadania:

Budowa budynków mieszkalnych wielorodzinnych szt. 2 (o charakterze socjalnym) wraz z WLZ, 2 zjazdami oraz utwardzeniem terenu (w tym 18 miejsc parkingowych) oraz instalacją zewnętrzną kanalizacyjną sanitarną – INSTALACJE TELETECHNICZNE.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązkowy dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- Wykonaniem instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

W zakres podstawowych robót specyfikacji technicznej wchodzi:

- Kanalizacja teletechniczna
- Montaż urządzeń i aparatów systemów niskoprądowych.
- Pomiar, uruchomienia.

1.4. Określenia podstawowe

Kanalizacja teletechniczna – konstrukcja o przekroju najczęściej okrągłym (rura), przeznaczona do ochrony kabli światłowodowych przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz chemicznymi.

Wykop kablowy – wykonany mechanicznie lub ręcznie do prowadzenia rur kanalizacji teletechnicznej, o głębokości dostosowanej do prowadzonego kanalizacji. Zasypany zgodnie z sztuką budowlaną, podsypką piaskową oraz gruntem rodzimym. Odpowiednio zagęszczony

Studnia kablowa - dwuelementowe, wykonane jako prefabrykowane elementy dopasowane, z możliwością wprowadzania rur osłonowych kabli. Wejście do studni należy odpowiednio zabezpieczyć włazem z wywietrznikiem.

TSM - telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa o wymiarach nie mniejszych niż 300x420x80 mm. Dolna krawędź TSM powinna być co najmniej 180 mm nad docelową podłogą. W TSM zainstalowane będą urządzenia aktywne, takie jak: modem, router, itp.

PS – główny węzeł telekomunikacyjny – punkt styku wykonany jako szafa teletechniczna lub szafa teleinformatyczna typu rack 19". Do punktu styku należy wykonać przyłącze telekomunikacyjne z sieci publicznych. Wszystkie złącza optyczne w szafie teletechnicznej powinny być typu SC/APC

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów - zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablone i osłony krawędzi,
- drabinki instalacyjne,
- koryta i korytka instalacyjne,
- kanały i listwy instalacyjne,
- rury instalacyjne,
- kanały podłogowe,
- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- końcówki kablone, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.).

Przygotowanie podłoża - zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją. Do prac przygotowawczych zalicza się następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- kucie bruzd i wnęk,
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- montaż uchwytów do rur i przewodów,

Stopień ochrony IP - określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) – opracowanie sporządzenia dla urządzenia, zawiera charakterystykę techniczną, dane znamionowe i ewidencyjne, ewentualny wykaz wyposażenia, dodatkowe schematy i wytyczne/instrukcje BHP.

Switch (przełącznik sieciowy) – urządzenie łączące segmenty sieci komputerowej, Switch POE przeznaczony do zasilania kamer IP pracujących w standardzie IEEE 802.3af.

UPS - urządzenie lub system, którego funkcją jest utrzymanie zasilania innych urządzeń elektrycznych lub elektronicznych w przypadku zaniku lub nieprawidłowych parametrów zasilania sieciowego.

Okablowanie strukturalne (LAN) – Pojęciem okablowanie strukturalne (ang. structured cabling) określa się zwykle zestaw standardów uniwersalnych lub opracowanych przez konkretnych producentów, określających sposoby realizacji połączeń przewodowych służących do budowy sieci teleinformatycznych, obejmujących pojedyncze budynki i połączenia między nimi (w odróżnieniu od standardów dotyczących budowy sieci kablowych operatorów telekomunikacyjnych). Standardy te określają zarówno parametry fizyczne i mechaniczne kabli, złączy, paneli krosowniczych, jak również zasady projektowania i budowania systemów transmisji.

Punkt dystrybucyjny – jest to centralne miejsce, od którego wychodzi poziome i pionowe okablowanie miedziane z danego obszaru i wyposażone jest w odpowiednie urządzenia. W sieci komputerowej punkt dystrybucyjny stanowi zazwyczaj szafa 19", w prosty sposób umożliwiającą konfigurację posiadanych zasobów i zarządzanie nimi z jednego miejsca.

Szafa RACK – szafa wolnostojąca 19" wyposażona zgodnie z projektem wykonawczym.

Przebieg logiczny – okablowanie poziome - część okablowania pomiędzy punktem rozdzielczym, a gniazdem użytkownika. W skład jednego linku wchodzi gniazdo RJ45 kabel skrętkowy łączący gniazdo z szafą RACK, oraz panel krosowy (patchpanel 24 portowy).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych i teletechnicznych podczas budowy budynku wielorodzinnego prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami przestrzegając przepisów bhp.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonywania powierzonych robót oraz do prawidłowego funkcjonowania całej instalacji.

Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych, o tych samych lub zbliżonych danych i parametrach technicznych.

2.2. Wymaganie techniczne aparatów i urządzeń

2.2.1. Okablowanie strukturalne

Zaproponowany system okablowania strukturalnego powinien spełniać wymagania norm:

EIA/TIA 568 (568A, 568B)

ISO 11801

EN 50173 (EN 50174)

Wykonawca okablowania strukturalnego powinien posiadać certyfikat autoryzowanego instalatora proponowanego producenta. Osoby wykonujące roboty związane z wykonaniem okablowania posiadać odpowiednią wiedzę oraz doświadczenie, osoby powinny posiadać odpowiednie poświadczenie odbytych kursów i szkoleń.

Wykonawca po zakończeniu robót wykona pomiary okablowania strukturalnego – odpowiednimi miernikami zgłosi je do producenta oraz przekaże Inwestorowi certyfikat producenta – udzielającego 25 letniej gwarancji systemowej na zainstalowany system.

Projektant dopuszcza stosowanie dowolnych producentów. Ale cały system okablowania musi być jednolity, tj cały odcinek okablowania poziomego musi być w jednym standardzie, nie gorszym od tego zaproponowanego w dokumentacji projektowej.

2.3. Składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby składowane w trakcie prowadzenia robót materiały i urządzenia były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Całość składowanych materiałów musi zachować swoje parametry użytkowe do czasu wbudowania ich w obiekt.

Miejsce składowania materiałów będzie zlokalizowane na terenie budowy w miejscu uzgodnionym z zamawiającym oraz Inspektorem Nadzoru. Składowanie materiałów poza terenem budowy jest dopuszczalne, pod warunkiem zorganizowania go przez Wykonawcę we własnym zakresie.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę- powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST oraz wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Wykonawca dostarcza całość materiałów na własny koszt.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny prowadzić roboty zgodnie z umową, harmonogramami, oraz uwagami Zamawiającego i Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót, za zgodność ich z dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej oraz odrębnymi poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonywanie poszczególnych robót, montaż urządzeń, pomiary powinni wykonywać pracownicy wykwalifikowani, posiadający wymagane umiejętności, uprawnienia i kwalifikację.

Wszelkie materiały i urządzenia montować zgodnie z instrukcjami producenta.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, swojej i pozostałych branży w celu uniknięcia ewentualnych kolizji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzona na bieżąco przez Inspektora Nadzoru, ze zwróceniem szczególnej uwagi na wykonanie, zgodności z wymogami norm, certyfikatów, wytycznych wykonania i odbioru.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST powinny być odrzucone przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

6.3. Zakres kontroli jakości

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić sprawozdanie zgodnie z wymogami i polskimi normami obowiązującymi w tym zakresie.

Kontrola jakości wykonanych instalacji wewnętrznych powinna obejmować:

- Zgodność zastosowanych do wykonania instalacji urządzeń, aparatów i materiałów z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami.
- Poprawność wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany.
- Prawidłowość wykonania połączeń przewodów.
- Ciągłość przewodów i kabli.
- Próby działania wykonanych instalacji.
- Poprawność ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi.
- Poprawność podłączenia aparatów i urządzeń.
- Spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub Inspektora Nadzoru, wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

W przypadku, gdy wynik, którejkolwiek próby jest niezgodny z normą, to próbę należy powtórzyć po uprzednim usunięciu przyczyny niezgodności.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

7.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- protokoły pomiarów,
- protokoły pomiarów sieci LAN.
- protokoły przekazania systemów teletechnicznych do eksploatacji.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować zgodnie z umową na roboty budowlane.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-IEC 60050-826 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki.
- N SEP – E -004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniające przez obudowy (kod IP).
- PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenia i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.
- PN-EN 60439:2003/2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.
- Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ust. Poz. 1289 z dnia 22.11.2012 r.) i wytyczne do projektowania i budowy instalacji LAN i FFTH w budynkach wielorodzinnych opracowane przez Polską Izbę Radiofuzji Cyfrowej.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-EN 61140 ;2005 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym – wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN-IEC 60364-4-41: 2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przeciwporażeniowa,
- PN-IEC 60364-4-47: 1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- PN-IEC 60364-4-473: 1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo- środki ochrony przed prądem przetężeniowym,

*Opracował:
mgr inż. Marcin Dytrych*