
Spis treści:

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres robót objętych ST

2. Materiały

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
- 2.2. Materiały gotowe.
 - 2.2.1. Rury i kanały instalacyjne
 - 2.2.2. Kable teleinformatyczne
 - 2.2.3. Puszki i gniazda teleinformatyczne

3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

4. Transport

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.
- 5.2. Budowa instalacji teleinformatycznej.

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne zasady wykonania kontroli robót.
- 6.2. Instalacja teleinformatyczna
- 6.3. Ocena wyników badań.

7. Obmiar robót

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

8. Odbiór robót

- 8.1. Sposób odbioru robót

9. Podstawa płatności

- 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności
- 9.2. Cena jednostki obmiarowej

10. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji teleinformatycznej w budynku Szkoły Podstawowej w m. Tomaszowice Kolonia Gm. Jastków. Zadaniem instalacji teleinformatycznej jest zapewnienie transmisji danych i głosu poprzez okablowanie Klasy E / Kategorii 6.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie:

- budowy okablowania poziomego (układanie kabli, montaż gniazd teleinformatycznych)
- montaż głównego punktu dystrybucyjnego (szafa 19" 18U z wyposażeniem)

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST
- powiadomić inżyniera kontraktu o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

Do budowy mogą być użyte wyłącznie materiały i wyroby budowlane, które:

- zostały oznakowane znacznikiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- są umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających nieszkodliwe oddziaływanie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- zostały oznakowane znakiem budowlanym, (którego wzór określają odpowiednie przepisy) – w przypadku, gdy nie podlegają obowiązkowi oznakowania CE.

2.2. Materiały gotowe

2.2.1. Rury i kanały instalacyjne.

Całość instalacji wykonana będzie jako podtynkowa. Kable pod tynkiem w ścianach należy prowadzić w rurach giętkich śr. 20 mm, np. Legrand nr ref. 6510 20, natomiast w korytarzach w kanałach instalacyjnych 34x60, np. Legrand DLCP nr ref. 0309 05.

2.2.2. Kable teleinformatyczne i telefoniczne

Do budowy okablowania poziomego przewidziano podwójnie ekranowany kabel typu F/FTP (PiMF) 250 MHz o średnicy żyły 24 AWG i w osłonie zewnętrznej LSZH (osłona zewnętrzna niepalna). Ekran kabla realizowany jest na dwa sposoby: 1) w postaci jednostronnie laminowanej folii aluminiowej oplatającej każdą parę transmisyjną (w celu redukcji oddziaływań między parami); 2) w postaci jednostronnie laminowanej folii aluminiowej okalającej dodatkowo wszystkie pary (skręcone razem między sobą) – w celu redukcji wzajemnego oddziaływania kabli pomiędzy sobą. Do realizacji łączy telefonicznych zaplanowano budowę okablowania poziomego z zastosowaniem ekranowanych kabli instalacyjnych typu YTKSYekw 2x2x0,5. oraz gniazd telefonicznych typu RJ 11 montowanych pod tynkiem w osprzęcie Mosaic 45. Okablowanie rozprowadzone będzie do poszczególnych punktów dostępowych od projektowanego zakończenia kabla rozdzielczego w budynku (głowica KRONE 10x2 w puszcze PWN10S w pomieszczeniu sekretariatu).

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, urządzeń itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy

5. Wykonanie Robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z Polskimi Normami, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

5.2. Budowa instalacji teleinformatycznej.

Do każdego punktu logicznego należy doprowadzić kabel skrętkowy 4-parowy, który należy rozprowadzić zgodnie z trasami pokazanymi na planach (rzutach poszczególnych kondygnacji budynku) dołączonymi do projektu.

Punkt logiczny (PEL) występuje w następującej konfiguracji:

Konfiguracja 1: Gniazdo teleinformatyczne 2xRJ45 w uchwycie Mosaic z możliwościami transmisyjnymi do 250MHz. Gniazdo ma być zamocowane w ramce wielokrotnej z gniazdami elektrycznymi (wg projektu elektrycznego) pod tynkiem.

Konfiguracja 2: Gniazdo teleinformatyczne 1xRJ45 w uchwycie Mosaic z możliwościami transmisyjnymi do 250MHz. Gniazdo ma być zamocowane w ramce wielokrotnej z gniazdami elektrycznymi (wg projektu elektrycznego) pod tynkiem.

Ze względu na warunki budowy i status budynku okablowanie poziome zostanie rozprowadzone w kanałach kablowych; gniazda końcowe będą montowane pod tynkiem, doprowadzenie kabla w peszlu (należy zastosować oryginalny osprzęt z uchwytem Mosaic 45). Do budowy okablowania należy zastosować kable w powłokach niepalnych - LSZH (*ang. Low Smoke Zero Halogen*).

Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji. W przypadku długich traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej będą równoległe do siebie na odległości większej niż 35 m, należy zachować odległość między instalacjami, co najmniej 50 mm lub stosować metalowe przegrody.

Instalacja telefoniczna

Do realizacji łączy telefonicznych zaplanowano budowę okablowania poziomego z zastosowaniem ekranowanych kabli instalacyjnych typu YTKSYekw 2x2x0,5 oraz gniazd telefonicznych typu RJ 11 montowanych pod tynkiem w osprzęcie Mosaic 45. Okablowanie rozprowadzone będzie do poszczególnych punktów dostępowych od projektowanego zakończenia kabla rozdzielczego w budynku (głowica KRONE 10x2 w puszcze PWN10S w pomieszczeniu sekretariatu).

Główny punkt dystrybucyjny

Projektowaną instalację teleinformatyczną obsługuje Główny Punkt Dystrybucyjny (GPD) – szafa wisząca 19" 18U mocowana do ściany w pomieszczeniu zaplecza Sali komputerowej (pomieszczenie na poddaszu budynku). Szafa kablowa wykorzystana do realizacji SK powinna mieć konstrukcję skręcaną i być wykonana z blachy alucynkowo-krzemowej oraz posiadać katodową ochronę antykorozyjną. Dodatkowo, ze względu na fakt, że szafa jest przewidziana na sprzęt aktywny, powinna zawierać panel wentylacyjny z dwoma wentylatorami oraz listwę zasilającą do zasilania urządzeń i wentylatora. Wysokość 18U gwarantuje rezerwę na rozbudowę i miejsce na umieszczenie innych elementów. Wprowadzenie kabli odbędzie się przez przepust szczotkowy umieszczony w tylnych drzwiach.

6. Kontrola jakości Robót**6.1. Ogólne zasady wykonania kontroli robót**

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową i SST.

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.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów, zaświadczenie o jakości lub atesty stosowanych materiałów.

6.2. Instalacja teleinformatyczna

Kontrola jakości wykonania instalacji teleinformatycznej polega na sprawdzeniu:

- prawidłowości wykonania tras kablowych i przewodów
- pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego)

6.3. Ocena wyników badań

Przedstawiony do odbioru system okablowania strukturalnego należy uznać za wykonany zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w rozdziale 6 SST dały dodatni wynik.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Sposób odbioru robót

Przy przekazywaniu systemu okablowania strukturalnego, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną dokumentację powykonawczą
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokół pomiarów

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Przyjmuje się, że przed złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszystkie niezbędne informacje w omawianym przedmiocie, co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności, jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć Oferty Przetargowej. Przyjmuje się, że Wykonawca opiera swoją Ofertę Przetargową na danych udostępnionych przez Zamawiającego oraz na własnych badaniach i wizjach terenowych

9.2. Cena jednostki obmiarowej

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

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i zmontowanie urządzeń,
- uruchomienie urządzeń systemu,

10. Przepisy związane

1. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakie powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz.690).
2. BN –84/8984-10 Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
3. PN-76/E-051125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
4. 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.
5. ISO/IEC 11801:2002 wyd. II Information technology – Generic cabling for customer premises
6. TIA/EIA 569A Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces
7. PN-EN 50173-1: 2004 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe;
8. PN-EN 50174-1:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania
Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości;
9. PN-EN 50174-2: 2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania.
Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
10. TIA/EIA 568-B.2-1 Part 2: Balanced Twisted Pair Cabling Components
Addendum 1 – Transmission Performance Specifications for 4-pair 100 Category 6 Cabling;
11. draft specyfikacji JTC 1/25N 981;