

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT ELEKTRYCZNYCH – INSTALACJA
STRUKTURALNA I TELEFONICZNA**

Stadium: **WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
WEWNĘTRZNYCH W PROJEKCIE PRZEBUDOWY Z
ROZBUDOWĄ BUDYNKU RD CHARZYKOWY**

Zakres: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

- instalacje elektryczne niskoprądowe wewnętrzne
oprzewodowanie
- instalacja gniazd Rj 45 i Rj11
- okablowanie i zabudowa szafy serwerowej

Lokalizacja: **CHARZYKOWY, UL. JEZIORNA 56/2**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia oraz nazwa szczegółowej specyfikacji technicznej

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy instalacji strukturalnej w projektowanym budynku świetlicy wiejskiej Przyjęto dla niej nazwę: "Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - instalacja strukturalna"

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej - instalacja strukturalna, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji strukturalnej w projektowanym budynku świetlicy wiejskiej

W skład instalacji strukturalnej wchodzi: instalacja logiczna.

Zakres niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej obejmuje prowadzenie robót związanych z wykonaniem wyżej wymienionych instalacji, wyposażeniem ich w takie elementy jak opisane w dokumentacji technicznej punkty przyłączeniowe, punkty końcowe, centralny punkt z wyposażeniem oraz kompletne jej oprzewodowanie.

Instalacja strukturalna (w rozumieniu niniejszej dokumentacji) obejmuje instalację (sieć) logiczną. Założono wykonanie instalacji logicznej kategorii 6 w układzie gwiazdy z centralnym punktem dystrybucyjnym usytuowanym w pomieszczeniu Sali komputerowej. Jego usytuowanie wskazano na planie instalacyjnym.

1.3. Określenia podstawowe występujące w niniejszej SST

Występujące określenia w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi przepisami, normami oraz definicjami, podanymi w " Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- **dostawca** – osoba prawna lub fizyczna, u której zakupiono cały lub część sprzętu i/lub oprogramowanie dla instalacji.

UWAGA – Jeżeli cały sprzęt i/lub oprogramowanie dla instalacji zakupiono w jednej instytucji, wówczas tę instytucję nazywa się dostawcą systemu instalacja – system po zakończonym procesie instalowania w obiekcie

- **instalator**-osoba prawna lub fizyczna, ponosząca odpowiedzialność za całość lub część procesu instalowania
- **instalowanie, zakładanie instalacji** – proces mocowania i wzajemnego łączenia części składowych i elementów systemu. Instalowanie (zakładanie instalacji) może być wykonywane przez jednego lub więcej instalatorów
- **jednostka uznająca** – jednostka, uznana przez właściwy urząd lub przez inną kompetentną instytucję, jako mająca specjalistyczne umiejętności niezbędne do oceny zgodności instalacji z niniejszą normą.
- **konserwacja** – Prowadzenie kontroli okresowych (przeglądów), obsługi technicznej i napraw, niezbędnych do utrzymania sprawności instalacji
- **osoba kompetentna, specjalista** – osoba, która w odniesieniu do podejmowanych czynności, posiada niezbędną wiedzę, umiejętności i doświadczenie do wykonania pracy w sposób zadowalający i bez narażania kogokolwiek na niebezpieczeństwo lub obrażenia ciała.
- **projektant** – osoba fizyczna lub prawna odpowiedzialna za prace projektowe
- **próba odbiorcza** – proces, w wyniku którego instalator lub inny zleceniobiorca upewnia nabywcę, że instalacja spełnia ustalone wcześniej wymagania
- **strefa** – lokalnie wydzielona część zabezpieczanego obiektu, w której określona funkcja może być zrealizowana niezależnie od funkcji w innych częściach
- **uruchamiający** – osoba, która przeprowadza proces uruchomienia

- **uruchomienie** -proces, w wyniku którego dokonuje się sprawdzenia, czy instalacja spełnia ustalone wcześniej wymagania
- **uszkodzenie** – usterka powstała wewnątrz instalacji lub w jej zasilaniu w sposób zakłócający poprawne funkcjonowanie instalacji
- **użytkownik** – osoba fizyczna lub prawna sprawująca nadzór nad budynkiem (

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, instrukcjami producentów elementów (systemów) i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Ogólne wymagania dotyczące robót – Wykonawca robot odpowiedzialny jest za jakość wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy oraz kompletnej dokumentacji projektowej

Wykonawcy – nastąpi niezwłocznie po podpisaniu z nim stosownych umów.

1.4.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową.

Wszystkie roboty powinny być zgodne z dokumentacją projektową , a użyte do budowy materiały powinny posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne. W przypadku zastosowania materiałów lub wykonania robót nie zgodnych z dokumentacją zostaną one niezwłocznie zastąpione właściwymi lub naprawione na koszt Wykonawcy. W przypadku konieczności dokonania zmian w dokumentacji projektowej Inspektor Nadzoru powinien uzgodnić je z Projektantem.

1.4.3. Dokumentacja przetargowa, specyfikacje techniczne i inne dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru są istotnymi elementami inwestycji i wymagane zawarte w w którymś z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało we wszystkich dokumentach. Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść błędów lub braków w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej, o ich wykryciu powinien powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona niezbędnych zmian po ich uzgodnieniu z Projektantem.

1.4.4. Ochrona środowiska w czasie realizacji inwestycji.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji inwestycji norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę. Nie dopuszcza się stosowania jakichkolwiek materiałów szkodliwych dla środowiska.

1.4.5. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podczas realizacji inwestycji Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących BHP. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt

niezbędny do wykonania inwestycji, odpowiednią odzież ochronną dla osób zatrudnionych przy budowie oraz zapewni bezpieczeństwo publiczne. Zabezpieczy i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla pracowników realizujących inwestycję. Koszty związane z realizacją powyższych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenach jednostkowych robót.

1.4.6. Utrzymanie robót podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę inwestycji i wszystkie materiały oraz używany sprzęt od momentu rozpoczęcia inwestycji do momentu zakończenia i podpisania końcowego protokołu odbioru robót. Jeśli wykonawca w jakimś stopniu i czasie zaniedba utrzymanie budowli lub jej części we właściwym stanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru rozpocznie on roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godz. od otrzymania tego polecenia.

1.4.7. Wykonawca ma obowiązek zapoznać się ze wszystkimi ustawami i rozporządzeniami władz centralnych, zarządzeniami władz lokalnych i innymi przepisami, instrukcjami i wytycznymi, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją inwestycji. Jeśli konieczne było by zastosowanie rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod, które chronione są patentem lub innymi prawami własności to Wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania nakazane prawem dotyczące zasad stosowania chronionych rozwiązań. Wymagania powinny być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do prac, w których miały by zastosowanie. O uzyskaniu wymaganych uzgodnień Wykonawca poinformuje Inspektora Nadzoru. Jeśli nie dotrzymanie powyższych wymagań spowodowało by następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążą one Wykonawcę.

1.4.8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia stanowi odrębne opracowanie.

1.4.9. Wymagania dotyczące organizacji budowy zawarto w specyfikacji ogólnej.

2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH (MATERIAŁY)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, urządzeń i osprzętu

- podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót i urządzeń
Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed

rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację.

Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej

2.1.2 . Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

2.1.3. Atesty materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.1.4 . Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego

realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

2.1.5. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu instalacji strukturalnej wg dokumentacji technicznej są:

- Kable RJ45 FTP - ekranowany, Cat.7
- gniazda końcowe RJ45, RJ11, (wraz z osprzętem pomocniczym puszki, ramki, itp.)
- osprzęt elektroinstalacyjny montażowy (korytka kablowe, rurki instalacyjne ochronne, przepusty instalacyjne, uchwyty, itp.)
- szafa rackowa 19' kompletna, w zakresie przewidzianym przez dokumentację

Szczegółowe wyposażenie instalacji strukturalnej podano w dokumentacji technicznej. Wszystkie w/w urządzenia oraz wszelkie materiały muszą posiadać odpowiednie atesty albo/i certyfikaty dopuszczające do obrotu i stosowania.

Materiały zawarte w zestawieniu są materiałami przykładowymi zastosowanymi w obliczeniach można je zamienić na inne o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych.

2.3. Składowanie materiałów, urządzeń i osprzętu

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę.

Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, przystosowanych do tego celu, przewietrzanych i dobrze oświetlonych.

3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH (SPRZĘT)

3.1. Wymagania dotyczące stosowanego sprzętu

- podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego

wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom w zakresie jakości i wytrzymałości oraz powinien posiadać wymagane parametry techniczne. Powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z ich przeznaczeniem. Elektronarzędzia (wiertarki, wiertarki udarowe, bruzdownice itp.) można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i właściwego działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU (TRANSPORT)

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

- podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2. Transport materiałów na plac budowy

Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu urządzeń i materiałów, niezbędnych do wykonania robót objętych dokumentacją techniczną. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiały przed przemieszczaniem w taki sposób aby zapobiec ich uszkodzeniu. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów należy przestrzegać zaleceń wytwórcy. Zaleca się dostarczenie urządzeń i aparatów na stanowisko montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Dotyczy to szczególnie dużych i ciężkich elementów.

5. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

- podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót Wykonawca przystępujący do budowy winien legitymować się uprawnieniami nadanymi przez producenta sprzętu co umożliwi certyfikację instalacji oraz uprawnieniami nadanymi zgodnie z Dz. U. z 2001 r. Nr 3 poz 10; Nr 100 poz 1085; Nr 154 poz 1800 oraz art.155 KPA

5.2. Kolejność wykonywania robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed układaniem przewodów w ścianach należy wytyczyć ich trasę. Trasowanie należy wykonać uwzględniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów.

5.4. Montaż instalacji

5.4.1. Układanie przewodów

Przewody należy układać po wytyczonych trasach w sposób zgodny z dokumentacją techniczną.

5.4.2. Montaż elementów instalacji strukturalnej

Wszystkie elementy instalacji strukturalnej należy montować wg. zasad standardowych, z uwzględnieniem uwag zawartych w dokumentacji technicznej oraz w instrukcjach montażu producentów stosowanych urządzeń mocując je odpowiednio, standardowo do podłoża.

5.4.3. Wysokość montażu wyposażenia elektrycznego

Przyjmuje się wysokości montażu gniazd abonenckich na wysokości ok. 0,20m

5.4.4. Oznaczenia identyfikacyjne

Wszystkie części składowe instalacji strukturalnej należy wyposażyć w oznaczenia identyfikacyjne. Oznaczenia powinny zapewnić jednoznaczną identyfikację każdego elementu instalacji. Gniazda końcowe odpowiednio i trwale oznaczyć. Odpowiednio oznaczyć również przewody zarówno na ich końcach jak i w wiązkach. Szczególne elementy instalacji muszą być oznaczone specjalnie, tak jak wymagają tego odpowiednie przepisy.

5.4.5. Elementy mocujące

Wszystkie elementy mocujące, korytka kablowe, listwy instalacyjne, rurki instalacyjne, uchwyty, wsporniki itp. powinny być systemowe. Nie dopuszcza się elementów wykonywanych na budowie z przypadkowego materiału. Mocowania i otwory w elementach konstrukcji budowlanych muszą być koordynowane z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego robót budowlanych. Ewentualne, robocze, systemowe rozwiązania mocowań dla instalacji strukturalnej muszą być opracowane rysunkowo i przedstawione do zatwierdzenia przez zespół projektowy lub Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

- podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

6.2. Czynności kontrolne etapowe

Czynności kontrolne etapowe obejmują sprawdzenie jakości wykonania części instalacji, a zwłaszcza robót zanikających. Należy uwzględnić między innymi:

- sprawdzenie ciągłości żył przewodów
- pomiar rezystancji izolacji przewodów W miarę postępu robót wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszystkich niezbędnych prób i pomiarów dla kolejnych fragmentów instalacji. Wykonanie odnośnych prób powinno być niezwłocznie odnotowane w dzienniku budowy.

6.3. Czynności kontrolne końcowe

Po zakończeniu robót należy sprawdzić:

- zgodność wykonania instalacji strukturalnej z dokumentacją techniczną oraz z ewentualnymi zmianami zapisanymi w dzienniku budowy, a także zgodność z przepisami szczegółowymi, instrukcjami producentów, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,
- jakość wykonania instalacji strukturalnej,
- spełnienie przez instalację wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych parametrów jakościowych dla zastosowanej kategorii instalacji
- zgodność oznakowania z Polskimi Normami.
- uzyskać certyfikat (homologację) na instalację logiczną i telefoniczną od firmy której standard zastosowano przy ich wykonywaniu.

W przypadku nie zadowalającej jakości robót lub użytych materiałów wykonawca będzie musiał wykonać na własny koszt niezbędne poprawki i wymiany instalacji.

Przed oddaniem instalacji strukturalnej do użytku wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i zademonstrować jej prawidłowe działanie zgodnie z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

Jednostką obmiarową jest :

- [m] dla przewodów i niektórych elementów osprzęt elektroinstalacyjnego montażowego
- [szt] dla zastosowanych niektórych elementów instalacji i niektórych elementów osprzęt elektroinstalacyjnego montażowego
- [kpl] dla szafy dystrybucyjnej

-

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

- podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Wszystkie części robót zanikające oraz ulegające zakryciu takie jak układanie przewodów pod tynkiem itp. muszą być zgłaszane przez Wykonawcę do odbioru przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

8.3. Zasady ostatecznego odbioru robót

W czasie ostatecznego odbioru robót, przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- 1) Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami
- 2) Dokumentację Projektową z naniesionymi poprawkami powykonawczymi
- 3) Dziennik budowy (jeżeli występuje jako odrębny dla przedmiotowych robót)
- 4) Protokoły wszelkich wymaganych badań i pomiarów
- 5) Certyfikaty, aprobaty techniczne na urządzenia i wszelkie inne wyroby zastosowane w instalacji
- 6) Dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi, programowania i konserwacji zainstalowanych urządzeń.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

Podstawą rozliczenia robót (płatności) jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową dla danej pozycji kosztorysu. Cena ta będzie pełnym wynagrodzeniem za dostarczenie i zainstalowanie wszystkich materiałów użytych do budowy instalacji strukturalnej objętej dokumentacją techniczną, użycie sprzętu i wszystkie inne czynności niezbędne do należytego wykonania robót. Cena budowy obejmuje:

- roboty pomocnicze i przygotowawcze
- dostarczenie materiałów
- montaż przewodów
- montaż osprzętu (gniazda końcowe wraz z pomocniczymi elementami instalacji)
- montaż osprzętu instalacyjnego, montażowego (mocującego)
- montaż kompletnych szafy w zakresie określonym w dokumentacji
- wykonanie wszelkich badań i pomiarów

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Przepisy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami

10.2. Polskie normy

- PN-EN 60950 Bezpieczeństwo urządzeń techniki informatycznej
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona

dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

- PN-IEC 60364-4-444 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektrycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.

- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

- PN-IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.

- PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

- PN-EN 50173:1999 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego

- PN-EN 50173:2000 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego (Zmiana A1)

- PN-EN 50174-1:2002 Technika informatyczna - Instalacja okablowania Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.

- PN-EN 50174-2:2002 Technika informatyczna - Instalacja okablowania Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.

- PN-EN 50310:2002 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym

10.3. Opracowania

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V Instalacje elektryczne MGPIB, COBR "ELEKTROMONTAŻ".

- Wybrane artykuły tematyczne z fachowych pism branżowych.

- Dokumentacje techniczne, instrukcje montażu zastosowanych urządzeń, aparatów, osprzętu i innych materiałów wydane przez ich producentów.

- "Sieci komputerowe, budowa i działanie" wydawnictwo HELION

- "Vademecum Teleinformatyka" wydawnictwo IDG POLAND SA Projektant inst. TELETECHNICZNEJ