

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych	
Obiekt:	Remont pomieszczeń sanitarnych, pokoju lekarskiego i sali terapii w budynku Zakładu Pielęgnacyjno – Opiekuńczego w Stalowej Woli
Adres:	ul. Dąbrowskiego 5, 37-464 Stalowa Wola Obr. Ew. 0002 Rozwadów dz. nr: 698/14
Inwestor :	Zakład Pielęgnacyjno-Opiekuńczy ul. Dąbrowskiego 5 37-464 Stalowa Wola

Branża:	Elektryczna
Kody CPV:	45310000-3 Roboty Instalacyjne Elektryczne

Spis treści

Spis treści	2
1. Część Ogólna	3
1.1. Nazwa zamówienia	3
1.2. Przedmiot i zakres SST	3
1.3. Określenia podstawowe występujące w niniejszej SST	3
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. Materiały	3
2.1. Stosowane materiały	3
2.2. Właściwości wyrobów budowlanych	3
2.3. Materiały podstawowe:	4
2.4. Urządzenia	4
2.5. Transport materiałów na plac budowy	4
2.6. Składowanie i kontrola jakości	4
3. Wymagania dotyczące stosowanego sprzętu i maszyn	5
3.1. Stosowany sprzęt do wykonywania robót	5
4. Wymagania szczególne dotyczące wykonywania robót	5
4.1. Ogólne zasady wykonywania robót	5
4.2. Roboty przygotowawcze	5
4.3. Układanie przewodów	6
4.4. Montaż szafek i rozdzielnic	6
4.5. Oznaczenia identyfikacyjne	6
4.6. Elementy mocujące	6
4.7. Wykonanie instalacji przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej	7
5. Kontrola, badania i odbiór robót	7
5.1. Czynności kontrolne	7
5.2. Czynności kontrolne końcowe	7
5.3. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	8
6. Odbiór robót	8
6.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	8
6.2. Zasady ostatecznego odbioru robót	8
6.3. Rozliczenie robót	8
7. Przepisy prawne	9

1. Część Ogólna

1.1. Nazwa zamówienia

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy robót branży elektrycznej dla inwestycji pod nazwą „Remont pomieszczeń sanitarnych, pokoju lekarskiego i sali terapii w budynku Zakładu Pielęgnacyjno - Opiekuńczego w Stalowej Woli”

1.2. Przedmiot i zakres SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem i montażem elementów instalacji elektrycznej oraz teletechnicznej.

1.3. Określenia podstawowe występujące w niniejszej SST

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami w nich podanymi.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

2.1. Stosowane materiały

Do wykonania przedmiotowej instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie użyte materiały muszą posiadać odpowiednie atesty albo/i certyfikaty dopuszczające do obrotu i stosowania, aprobaty techniczne i odpowiadać Polskim Normom. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Wszystkie użyte w projekcie wykonawczym, specyfikacji lub przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów, a nie są wskazaniem na producenta. Należy stosować tylko materiały o identycznych parametrach technicznych i jakościowych jak wskazane w dokumentacji. Zastosowanie materiałów zamiennych należy uzgodnić z inspektorem nadzoru autorskiego i inwestorskiego

2.2. Właściwości wyrobów budowlanych

Należy stosować osprzęt elektryczny niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane w wysokiej temperaturze przez puszkę gazy nie są szkodliwe dla człowieka.

Puszki elektroinstalacyjne do montażu gniazd i łączników instalacyjnych powinny być przystosowane do mocowania osprzętu za pomocą wkrętów. Nie stosować puszek pośrednich (rozgałęźnych).

Końcówki kablowe, zaciski i konektory wykonane z materiałów dobrze przewodzących prąd elektryczny jak aluminium, miedź montowane poprzez zaciskanie, skręcanie lub lutowanie.

2.3. Materiały podstawowe:

- Rozdzielnica elektryczna TO-II/2
- Aparatura modułowe
- Aparatura zabezpieczeniowa, rozdzielnia i sterownicza
- Szafa teletechniczna FB/P-II z wyposażeniem
- Szafa multimedialna z wyposażeniem
- Przewody N2XH-J
- Przewody H07RN-F
- Przewody YTKSY 3x2x0,5
- przewody koncentryczne Rg6
- Przewody (linka) typu LgY
- Puszki łączeniowe p/t
- Rury ochronne, złączki i uchwyty
- Opisy, znaczniki przewodów, złączki i szyny, zaciski ochronne

2.4. Urządzenia

- Dostarczane Urządzenia muszą być fabrycznie nowe i dobrane zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji projektowej i obliczeniami sprawdzającymi, które należy przedstawić Inspektorowi nadzoru do akceptacji.
- Do montażu zastosować materiały fabrycznie nowe podane dokumentacji projektowej bądź równoważne, o parametrach technicznych, takich samych, jak urządzenia podane w dokumentacji projektowej.
- Należy stosować materiały posiadać właściwe atesty p.poż., bezpieczeństwa i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5. Transport materiałów na plac budowy

Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu rozdzielni, przewodów, opraw oświetleniowych oraz osprzętu, niezbędnych do wykonania robót elektrycznych 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.

2.6. Składowanie i kontrola jakości

Wyroby budowlane składować w sposób nie powodujący ich uszkodzenia, bądź obniżenia parametrów, w miejscu zabezpieczonym przed działaniem czynników atmosferycznych oraz przed dostępem osób postronnych.

Kontrola jakości poprzez wizualne stwierdzenie, czy poszczególne elementy systemu są fabrycznie nowe i nieuszkodzone oraz czy są wyrobami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie.

3. Wymagania dotyczące stosowanego sprzętu i maszyn

3.1. Stosowany sprzęt do wykonywania robót

Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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 szczególne dotyczące wykonywania robót

4.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Roboty należy wykonać zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003.47.401) oraz zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dobrą praktyką inżynierską, dokumentacją projektową oraz instrukcjami montażu producentów zastosowanych wyrobów budowlanych.

Prace powinny być wykonane przez odpowiednio wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów i urządzeń zaleconych przez dokumentację projektową. Wykonana instalacja nie może stwarzać zagrożenia pożarowego ani bezpieczeństwa konstrukcji obiektu.

Wszystkie podwieszenia i podparcia przewodów instalacji oraz urządzeń wewnątrz budynku wykona wykonawca wg własnego projektu z uwzględnieniem lokalnych warunków montażowych.

Montaż urządzeń wykonać zgodnie z DTR urządzeń dostarczaną przez ich producenta..

4.2. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęcie robót należy wydzielić i zabezpieczyć teren budowy. Obwody zasilające remontowane pomieszczenia wyłączyć spod napięcia i unieczynnić. Urządzenia nie ulegające demontażowi należy zabezpieczyć (np. czujniki p.poż) przed uszkodzeniem. Istniejące oprawy łączniki oraz przewodowanie w remontowanych pomieszczeniach zdemontować.

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

4.3. Układanie przewodów

Przewody należy układać w rurach karbowanych odpornej na ściskanie o sile 320N, do przewodów układanych w posadce stosować rurę karbowanych odpornej na ściskanie o sile 750N.

Przewody należy układać po wytyczonych trasach w sposób zgodny z dokumentacją techniczną. Układanie przewodów należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.

4.4. Montaż szafek i rozdzielnic

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany przez producenta.

Urządzenia skrzynkowe dostarczone na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą należy wstawić w przygotowane otwory, przytwierdzić za pomocą kołków rozporowych.

Po zamontowaniu urządzenia należy:

- zainstalować aparaty dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu
- podłączyć przewody
- podłączyć przewody ochronne
- w przypadku szafy piętrowego punktu dystrybucyjnego wykonać montaż urządzeń oraz podłączyć przewody strukturalne

4.5. Oznaczenia identyfikacyjne

Wszystkie części składowe instalacji elektrycznych i słaboprądowych należy wyposażać w oznaczenia identyfikacyjne. Oznaczenia powinny zapewnić jednoznaczną identyfikację obwodu, do którego należy dany element. Urządzenia rozdzielcze należy trwale opisać (na drzwiczkach od strony zewnętrznej umieścić nr tablicy lub szafy) - elementy umieszczone wewnątrz rozdzielnic mogą być oznaczone przy pomocy taśm samoprzylepnych.

W rozdzielniach i szafkach wszystkie obwody należy odpowiednio i jednoznacznie oznaczyć. Również elementy obwodów takie jak: gniazda wtyczkowe, oprawy oświetleniowe itp. (również łączniki i puszki rozgałęźne) należy właściwie oznaczyć, z zachowaniem zasad estetyki. Odbiorcze elementy obwodów mogą być alternatywnie identyfikowane przez dokładny opis pomieszczeń na wykazie obwodów odpowiedniej tablicy rozdzielczej. Szczególne elementy instalacji elektrycznej takie jak np. główny wyłącznik prądu muszą być oznaczone specjalnie, tak jak wymagają tego odpowiednie przepisy

4.6. Elementy mocujące

Wszystkie elementy mocujące, listwy instalacyjne, rurki instalacyjne, uchwyty 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.

4.7. Wykonanie instalacji przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej

Całą instalację przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową należy wykonać zgodnie z normą wieloarkusową PN-HD 60364 oraz zgodnie z dokumentacją techniczną. Obwody elektryczne wykonać w układzie TN-S, dodatkowa ochrona od porażen przez zastosowanie wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo- prądowych.

5. Kontrola, badania i odbiór robót

5.1. Czynności kontrolne

Czynności kontrolne etapowe obejmują sprawdzenie jakości wykonania części instalacji, a zwłaszcza robót zanikających.

W miarę postępu robót wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszystkich niezbędnych prób i pomiarów dla kolejnych fragmentów instalacji.

Podstawowy zakres pomiarów i prób obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych,
- Sprawdzenie ochrony przez oddzielenie od siebie obwodów,
- Pomiar rezystancji izolacji kabli,
- Pomiar prądów upływowch,
- Sprawdzenie biegunowości,
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- Sprawdzenie działania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych,

Badania odbiorcze instalacji elektrycznych mogą przeprowadzać wyłącznie osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne.

5.2. Czynności kontrolne końcowe

Po zakończeniu robót należy:

- Sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektową, warunkami technicznymi wykonania, normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami sprawdzeń odbiorczych oraz ewentualnymi protokołami z rozruchu technologicznego, oceniając przy tym wykonanie zleceń oraz ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- sprawdzić izolacji torów głównych, izolacji torów pomocniczych, działania funkcjonalnego obwodów pomocniczych, działania mechanicznego łączników, blokad itp., instalacji ochronnej,
- sprawdzić zgodność oznakowania z Polskimi Normami.

Z odbioru końcowego powinien być sporządzony protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli zamawiającego i oddającego wykonany obiekt (lub roboty) oraz przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia.

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

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

5.3. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Przedmiar robót ma charakter jedynie orientacyjny. Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie wszystkich elementów dokumentacji przetargowej oraz dokonanie wizji lokalnej. Stanowi to podstawę do wyceny robót budowlanych.

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,
- dla kabli i przewodów: m,
- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,
- dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.

6. Odbiór robót

6.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

6.2. Zasady ostatecznego odbioru robót

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

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

W trakcie odbioru prac rekomenduje się powtórzenie pomiarów dla ok. 5% wybranych wyników w celu weryfikacji przedstawionych przez wykonawcę protokołów pomiarowych

6.3. Rozliczenie robót

Płatność za roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami umowy.

Cena wykonania robót

Należy wykonać zakres robót zgodny z dokumentacją projektową i przedmiarem robót, który jest podstawą do zawarcia umowy.

7. Przepisy prawne

- Zbiór Norm PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Norma PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych,
- 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,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1989 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Stosować normy przywołane w aktualnym rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie