

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Wykonanie projektu oraz dostawa i montaż oświetlenia
ewakuacyjnego w budynku A Świętokrzyskiego Urzędu
Wojewódzkiego**

Nazwa nadana zamówieniu

**Kod według Wspólnego Słownika Zamówień
45311200-2 – Roboty dotyczące instalacji elektrycznych**

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania wykonania i odbioru robót związanych z demontażem istniejących opraw Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach oraz montażem nowych opraw ledowych przewidzianych do zamontowania ramach prac dotyczących zadania montażu oświetlenia ewakuacyjnego na korytarzach i klatkach schodowych budynku A Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu demontaż starych opraw oraz montaż 173 kompletów opraw ledowych, przewidziane w obiekcie przetargowym wraz z wykonaniem i uruchomieniem systemu sterowania i zasilania oświetlenia ewakuacyjnego.

W zakres tych robót wchodzi:

Demontaż istniejących opraw oświetleniowych:

Montaż nowych opraw ledowych:

- montaż opraw oświetleniowych - 173 kompletów
- wykonanie i zamontowanie skrzynek zasilających i sterowniczych piętrowych
- wyposażenie rozdzielnic głównej
- wykonanie systemu monitoringu

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST SA zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

1.4.1 Osprzęt instalacyjny

Materiały, elementy dodatkowe stosowane przy układaniu przewodów i wykonaniu połączeń instalacyjnych. Pod pojęciem osprzętu instalacyjnego ujęto: koryta kablowe systemy mocujące, puszki instalacyjne, łączniki, rury, osłonowe, oznaczniki, zaciski, ochronne złączki, itp.

1.4.2. Przewód elektryczny

Element przewodzący prąd elektryczny obudowany materiałem izolacyjnym, służący do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów elektrycznych w określone miejsca.

1.4.3. Urządzenia elektryczne

Elementy instalacji służące do przekształcania, przesyłania, rozdziału, wykorzystywania energii elektrycznej.

1.4.4. Oprawa oświetleniowa

Urządzenie służące do połączenia z instalacją źródeł światła, zapewniający ochronę źródeł światła, przed wpływami zewnętrznymi oraz zapewniające odpowiednie parametry świetlne.

1.4.5. Gniazdo wtykowe

Element końcowy obwodu, instalacji do połączenia wtykowego urządzeń przenośnych.

1.4.6. Obwód instalacji elektrycznej

Zespół elementów połączonych ze źródłem energii (urządzeniem rozdzielczym) chroniącym za pomocą wspólnego zabezpieczenia przeciwprzepięciowego.

1.4.7. Stopień ochrony IP

Określona w PN-EN 60529:2003 umowna miara ochrony elementów instalacji przed przedstawianiem się ciał stałych i wnikaniem cieczy i gazów, którą zapewnia odpowiednia obudowa.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, Programu Zapewnienia jakości (PZJ), projektu organizacji oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy, ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakkolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowanie warunków Umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

2.2. Wymagania dotyczące oprav oświetleniowych

Oprawy muszą spełniać wymogi Polskiej Normy dotyczącej oświetlenia wnętrz: PN-EN 12464:2003 oraz Zastosowania oświetlenia i oświetlenia awaryjnego PN-EN 1838.

2.2.1. Atesty

Zastosowane materiały, osprzęt lub urządzenia muszą odpowiadać opisowi przedmiotu zamówienia oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymogami zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed

wbudowaniem akceptację Inspektora Nadzoru.

2.3. Wymagania szczegółowe opraw

2.3.1. Parametry techniczne opraw

Oprawy powinny być małych wymiarów, wzornictwo umożliwiające wkomponowanie oprawy w otoczenie. W tej samej obudowie powinny znajdować się różne (co najmniej trzy) rozsyły światła w zależności od strefy i wymagań oświetlenia awaryjnego. Typ oprawy powinien być tak dobrany, aby umożliwiał zarówno montaż nastropowy jak i wstropowy. Obudowa oprawy powinna być trwała i solidna wykonana jako odlew aluminiowy. Oprawa powinna wykazywać niski pobór mocy (rozwiązania oparte na technologii LED) oraz długi czas eksploatacji źródła światła (min. 50 000h). Oprawa powinna współpracować z ww opisanym systemem monitoringu opraw.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakkolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowanie warunków Umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót demontażu i montażu opraw oświetleniowych.

Prace demontażowe i montażowe należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu wskazanego przez producenta urządzeń oraz odpowiednich rusztowań i drabin. Jakkolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportowych będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonym w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Do ruchu na drogach publicznych, przy transporcie materiałów lub sprzętu, pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie nie mogą być dopuszczone do ruchu.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2. Wymagania dotyczące transportu

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniem i zawilgoceniem, w sposób zgodny z instrukcjami producenta opraw oświetleniowych. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami o ruchu drogowym raz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie czynnego Urzędu.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, Programu Zapewnienia jakości (PZJ), projektu organizacji oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy, ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2 Zasady wykonania robót.

5.2.1. Demontaż istniejących opraw oświetleniowych

Demontaż istniejących opraw oświetleniowych obejmuje:

- rozłączenie opraw od instalacji elektrycznej zasilającej.
- demontaż opraw, wraz z kostkami elektrycznymi.
- transport elementów zdemontowanych opraw.

5.2.2. Montaż opraw oświetleniowych

Montaż nowych opraw oświetleniowych obejmuje:

- przygotowanie podłoża pod nowe – nawiercenie otworów pod kołki rozporowe, montaż kołków.
- doprowadzenie zasilania do opraw w korytach kablowych,
- pomiar rezystancji izolacji elektrycznej,
- pomiar impedancji pętli zwarciowej,
- próbny rozruch przygotowanie do odbioru.

5.2.3. Montaż rozdzielni natynkowych

- Zamontowanie rozdzielnic
- podłączenie zasilania oraz pól odpływowych do aparatów
- ewentualne zakrycie tynkiem (tam gdzie zostanie on uszkodzony) miejsc doprowadzenia przewodów
- pomiar rezystancji izolacji elektrycznej,
- pomiar impedancji pętli zwarciowej,
- próbny rozruch przygotowanie do odbioru

5.2.3. Łączniki i akcesoria

Wykonawca zastosuje łączniki i akcesoria montażowe odpowiednie do zastosowanych materiałów.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

6.2 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają :

1. właściwe dokumenty wymagane przez Ustawę o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U. z 2004 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami) lub przez inne przepisy obowiązujące w czasie stosowania danych wyrobów.
2. dokumenty wymagane treścią SIWZ
3. dokumenty wymagane przez ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone

6.3 Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed montażem,
- sprawdzenie kompletności dokumentów
- brak uszkodzeń mechanicznych, rys wgnieceń i trwałych zabrudzeń elementów przed montażem i po montażu,
- sprawdzenie odchyłeń pomiarowych zamontowanych elementów opraw według danych producenta,
- brak uszkodzeń elementów budynku stanowiących podłoże montażowe dla opraw ,
- sprawdzenie działania opraw według parametrów producenta oraz według warunków wykonania robót określonych w niniejszej specyfikacji.

6.3. Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru

Przedmiar robót zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych

Obmiar robót dotyczy umów z wynagrodzeniem kosztorysowym Wykonawcy.

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podawanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymagana do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w kontrakcie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania obmiarów robót i materiałów zgodnie z zasadami określonymi w KNR właściwych dla danych rodzajów robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorom robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2 Odbiór częściowy i odbiór etapowy

8.2.1. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad stosowanych przy ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale Projektanta.

Roboty związane z montażem opraw oświetleniowych podlegają:

- Odbiorowi przed wbudowaniem na zgodność z aprobatą lub dokumentacją indywidualną w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania,
- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Odbiorowi wstępnemu po zamontowaniu – zawieszeniu opraw
- Odbiorowi końcowemu,
- Odbiorowi ostatecznemu – pogwarancyjnemu.

Do odbioru końcowego Wykonawca winien dostarczyć:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w stosunku do dokumentacji projektowej,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dokumenty poświadczające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie,
- oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości zamontowanych urządzeń do eksploatacji.

Komisja odbiorowa dokonuje zbadania kompletności, aktualności i stanu powykonawczej

dokumentacji technicznej, dokonuje bezpośrednich oględzin wszystkich elementów urządzeń elektrycznych, sprawdza funkcjonalność urządzeń oraz wyniki pomiarów elektrycznych.

8.3. Odbiór ostateczny robót

8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Odbioru ostatecznego robót dokona Inspektor Nadzoru przy udziale Zamawiającego, Projektanta i Wykonawcy. Inspektor Nadzoru odbierając roboty dokona ich oceny na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

Wszystkie zarządzane przez Inspektora Nadzoru roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3 „Odbiór

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest ryczałt ustalony dla danej pozycji przedmiaru robót.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące z tym rodzajem normy polskie (PN) i branżowe (BN) w tym w szczególności”

PN-EN 12464-1:2003 Technika świetlna. Oświetlenie miejsc prac. Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń,

PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia, Oświetlenie Awaryjne.

PN-84/E-02033 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym,

PN-90/E-01005 Technika świetlna. Terminologia,

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t. jedn. Dz. U. z 2003 r.. Nr 169, poz. 1650).

10.2. Inne dokumenty

- Aprobaty Techniczne w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustalono Polskiej Normy lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie,

- Instrukcje, wytyczne i świadectwa ITB, przepisy i instrukcje producenta lub dostawców wyrobów budowlanych, szczególnie w odniesieniu do wyrobów systemowych.

