

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Termomodernizacja Budynku Szkolnego – wymiana oświetlenia wewnętrznego na oprawy LED

OBIEKT: Budynek szkolny w Ośnie Górnym gm. Sompolno

INWESTOR : GMINA SOMPOLNO ul. 11 listopada 15 62-610 Sompolno

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oświetleniem wewnętrznym

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z :

- a) - demontaż istniejących opraw oświetlenia wewnętrznego;
- b) - montaż opraw oświetlenia LED;
- c) - sprawdzenie i pomiar elektryczny.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych”, oraz definicjami podanymi w pkt. 10 ST

Kody CVP:

- słownictwo główne : CVP 45.31.61.10-9
- uzupełniające :CVP 45.31.12.00-2 ; 45.31.23.11-0

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera Projektu.

Rodzaje urządzeń, osprzętu i materiałów zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie innych rodzajów urządzeń ,osprzętu i materiałów jest dopuszczalne jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inżynierem Projektu

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

2.1. Oprawy wewnętrzne typu LED o mocy 25-161W powinny charakteryzować się parametrami nie gorszymi niż: - panel z diodami LED który w razie uszkodzenia można wymieniać bez konieczności wymiany całej oprawy ; wyposażony w kostkę przyłączeniową, która umożliwi jego wymianę; wskaźnik oddawania barwy minimum LED Ra >70; utrzymanie strumienia świetlnego w czasie : 80% po 60 000h (zgodnie z IES LM-80-TM-21) ; układy optyczne winny spełniać wymogi PN-EN 62471:2010 "bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych"; napięcie znamionowe 230V, 50Hz, $\cos \phi > 90$ (przy max obciążeniu); wymagane deklaracje zgodności CE . Wszelkie użyte nazwy i typy producentów, wykonawców i dostawców są przykładowe i mają na celu wyłącznie wskazanie standardu jakościowego przyjętych rozwiązań. W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie materiałów dowolnej firmy o równoważnych lub lepszych parametrach technicznych i jakościowych.

Opisy przyjętych przykładowych opraw poniżej:

DKO-U 1,2 LED 38W 3950lm 830 szt 165

Nasufitowa oprawa LED z kloszem mlecznym o niskiej luminancji. Zintegrowany moduł LED . Klosz wykonany z poliwęglanu PC. Korpus wykonany z blachy stalowej malowanej proszkowo. Dekielki z PC. Barwa światła 3000K, sprawność oświetleniowa lampy 104 lm/W. Współczynnik mocy $\cos \phi > 0,95$. Stopień oddawania barw Ra>80. Tolerancja zmiany barwy światła SDCM 3. Żywotność oprawy 50 000h/L80. Temperatura otoczenia pracy -20° do +35°. Skuteczna ochrona przed kurzem, wnikaniem owadów IP 44. Gwarancja na całość 5 lat.

DCRO-U 300 LED 25W 2200lm 830 szt 37

Nasufitowa okrągła plafoniera LED z kloszem mlecznym o niskiej luminancji. Zintegrowany moduł LED . Klosz i korpus wykonany z poliwęglanu PC. Barwa światła 3000K, sprawność oświetleniowa lampy 88 lm/W. Współczynnik mocy $\cos \phi > 0,95$. Stopień oddawania barw Ra>80. Żywotność oprawy 40 000/L70. Temperatura otoczenia pracy -20° do +35°. Skuteczna ochrona przed kurzem, wnikaniem owadów, bryzgającymi kroplami wody IP 54. Odporność na uderzenia IK 08. Gwarancja 5 lat.

PLXC-EU 1,2 LED 34W 4200lm 840 szt 6

Szczelna nasufitowa oprawa LED z kloszem mlecznym . Zintegrowany moduł LED . Klosz i korpus wykonany z poliwęglanu PC, . Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej malowanej proszkowo na biało. Barwa światła 4000K, sprawność oświetleniowa lampy 124 lm/W. Współczynnik mocy $\cos \phi > 0,95$. Stopień oddawania barw Ra>80. Tolerancja zmiany barwy światła SDCM 3. Żywotność oprawy 50 000h/L80. Temperatura otoczenia pracy -20° do +40°. Szelność IP 65. Odporność na uderzenia IK 08. Gwarancja 5 lat.

PLXC-EU 1,2 LED 34W 4200lm 840 szt 3

Szczelna nasufitowa oprawa LED z kloszem mlecznym . Zintegrowany moduł LED . Klosz i korpus wykonany z poliwęglanu PC, . Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej malowanej proszkowo na biało. Barwa światła 4000K, sprawność oświetleniowa lampy 124 lm/W. Współczynnik mocy $\cos \phi > 0,95$. Stopień oddawania barw Ra>80. Tolerancja zmiany barwy światła SDCM 3. Żywotność oprawy 50 000h/L80. Temperatura otoczenia pracy -20° do +40°. Szelność IP 65. Odporność na uderzenia IK 08. Gwarancja 5 lat.

GUELL ZERO/A/W 10 40K-94 220-240V szt 4

Projektor na źródła LED do użytku wewnętrznego i zewnętrznego, . Rozsył światła asymetryczny.

Korpus z odlewu aluminiowego, malowanego proszkowo po powierzchniowej obróbce

chemicznej. Klosz z płaskiego, bezpiecznego, hartowanego szkła, szczelnie przymocowany do korpusu klejem silikonowym na gorąco. Odbłyśniki z czystego, polerowanego i oksydowanego aluminium. Śruby zewnętrzne ze stali nierdzewnej inox. Sprężyny zamykające szybę ze stali nierdzewnej inox. Jarzmo metalowe malowane proszkowo Żywotność 150 000h/L70 , $\cos \phi > 0,90$, IP 66, IK 06

MYR-U LED 161W 20200lm 840 szt 12

Nasufitowa oprawa LED o dużej mocy. Kloszem pryzmatyczny z PC przykryty matowym szkłem . Zintegrowany moduł LED .Korpus wykonany z aluminium oraz blachy stalowej. Barwa światła 4000K, sprawność oświetleniowa lampy 125 lm/W. Współczynnik mocy $\cos \phi > 0,95$. Stopień oddawania barw $R_a > 80$. Temperatura barwowa 4000K. Tolerancja zmiany barwy światła SDCM 3. Żywotność oprawy 50 000h/L80. Temperatura otoczenia pracy -40° do $+40^\circ$. Szelność IP 65. Odporność na uderzenia IK 07. Gwarancja 5 lat.

3. Sprzęt

3.1. 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 Kierownika Projektu.

3.2. Przy robotach na wysokości w pobliżu istniejących urządzeń , prace należy wykonywać ręcznie.

4. Transport

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

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w ST. D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót:

- demontaż istniejących opraw;
- przygotowanie podłoża pod oprawy
- montaż opraw oświetleniowych;
- podłączenie przewodów YDY3x1,5 w oprawy;
- sprawdzenie obwodów i pomiary elektryczne

Metoda przebudowy uzależniona jest od warunków technicznych wymaganych przez użytkownika obiektu. Warunki te określają ogólne zasady przebudowy i ich okres.

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót .

6.1. Aparaty i urządzenia elektryczne i kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości, wydane przez producenta.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót:

- a) sprawdzenie stanu urządzeń,
- b) oprawy po zmontowaniu sprawdzić w zakresie: kompletności wyposażenia i stanu powłok ochronnych.

6.3. Badania i pomiary pomontażowe.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

- a) jakość i kompletność wykonanych robót,
- b) wykonać pomiary elektryczne i pomiary natężenia oświetlenia w pomieszczeniach

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 kpl - montaż z podłączeniem oprawy oświetleniowej.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorom robót ulegających zakryciu podlegają następujące roboty:

- a) przygotowanie podłoża pod montaż oprawy
- b) montaż opraw;

8.2. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbioru ostatecznego należy dokonać według zasad podanych w ST D-M.00.00.00. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- a) projektową dokumentację powykonawczą,
- b) protokoły z dokonanych prób i pomiarów,

9. Podstawa płatności

Zgodnie z UMOWĄ

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- transport materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- montaż opraw oświetleniowych i podłączenie przewodów,
- próby i pomiary

10. Przepisy związane

PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie,

PN-EN 60598 -2-3 Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe.

PBUE . Instytut Energetyki 1988 r.