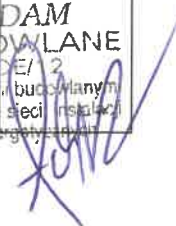


Jednostka projektowa:

<p style="text-align: center;">ELMAPRO JOANNA ADAM 43-200 Pszczyna, ul. Dobrawy 46D/35 marekadam@wp.pl, tel: 601868977</p>

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INWESTOR	GMINA KOBIÓR, UL. KOBIÓRSKA 5 , 43-210 KOBIÓR
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	WYMIANA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO, MONTAŻ OŚWIETLENIA AWARYJNEGO- EWAKUACYJNEGO W SZKOLE PODSTAWOWEJ PRZY UL. JULIANA TUWIMA 33 W KOBIÓRZE
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	43-210 KOBIÓR UL. JULIANA TUWIMA 33

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Opracował	mgr inż. Marek ADAM	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr SLK/4108/PW/OE/12	Branża elektryczna	Styczeń 2023r	<p style="text-align: center;"><i>mgr inż. Marek ADAM</i> UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr sw. SLK/4108/PW/OE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń</p> 

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wymiany oświetlenia podstawowego, montaż oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego w Szkole Podstawowej w Kobiórze.

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wymianą oświetlenia a w szczególności:

- Wymianą oświetlenia podstawowego
- Montaż oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność ze Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Strefy prowadzenia Robót odgrodzić w sposób trwały. Obszar robót oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP.

4. NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45310000-3 Prace dotyczące wykonywania instalacji elektrycznych

CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych

CPV: 45311200-2 Roboty w zakresie opraw elektrycznych

CPV: 45312311-0 Instalowanie oświetlenia

CPV: 45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne

CPV: 45316100-6 Instalowanie sprzętu oświetleniowego

5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi polskimi normami, lub odpowiednimi normami Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Materiały stosowane do wykonania prac powinny spełniać wymagania odpowiednich norm a przypadku braku norm, warunki techniczne producenta lub inne określone przez Inspektora Nadzoru.

6.1 Oprawa oświetlenia dla pomieszczeń edukacyjnych

Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła średnio strumieniowy. Materiałem obudowy jest aluminium w kolorze biały. Elementem układu optycznego jest klosz mikropryzmatyczny MPRM zapewniający ośnienie UGR<19. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne. Klosz jest biały. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 2835 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 36W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 -240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarciowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: II. Oprawa

charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 4130 lm, skutecznością świetlną na poziomie 115 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 55000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 78 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP44 w wersji wpuszczanej, IP40 w wersji natynkowej. Wymiary obudowy natynkowej: L = 1205 mm W = 305 mm H = 45 mm.

6.2 Oprawa oświetlenia dla korytarzy

Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła szeroko strumieniowy. Materiałem obudowy jest blacha stalowa w kolorze biały z dodatkową strukturą. Elementem układu optycznego jest klosz OPAL. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne opalizowane/matowe. Klosz jest biały. Oprawa wykorzystuje źródła światła LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 39 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220-240 V.

Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A++. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 5620 lm, skutecznością świetlną na poziomie 144 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 84,. Oprawa posiada stopień ochrony IP44. Montaż nastropowy. Wymiary oprawy wynoszą: L=1555mm, W=161mm, H=60mm.

6.3 Oprawa oświetlenia dla sali gimnastycznej

Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła średnio strumieniowy. Materiałem obudowy jest blacha stalowa w kolorze biały. Elementem układu optycznego jest raster paraboliczny. Materiałem, z którego wykonano raster jest aluminium. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne strukturalne/pryzmatyczne. Klosz jest bezbarwny. Odbłyśnik o wysokim połysku. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 50 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 -240 V.

Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 6150 lm, skutecznością świetlną na poziomie 123 lm/W, sprawnością 78 %, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L90, B10 przy żywotności > 52000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 89 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 83, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP20. Montaż nastropowy. Wymiary oprawy wynoszą: L=1226mm, W=274mm, H=65mm.

6.4 Oprawa do WC

Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła szeroko strumieniowy. Materiałem obudowy jest poliwęglan w kolorze biały. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne opalizowane/matowe. Klosz jest biały. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 25W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 -240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 3130 lm, skutecznością świetlną na poziomie 125 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 84 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP66 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -20 - 40 °C. Montaż powierzchniowy. Wymiary oprawy wynoszą: F = 400 mm H = 110 mm.

6.4 Oprawa oświetlenia kuchni

Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła. Materiałem obudowy jest poliwęglan w kolorze szary. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 2835 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 43 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 - 240 V.

Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 5810 lm, skutecznością świetlną na poziomie 135 lm/W, sprawnością 91 %, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 84, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP66 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -20 ... 40 °C. Montaż uniwersalny. Wymiary oprawy wynoszą: L=1572mm, W=95mm, H=111 mm.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

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 Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- Wiertarka
- Szlifierka kątowna
- Piła tarczowa
- Drabiny
- Spawarki transformatorowe
- Rusztowanie
- Sprzęt elektromonterski

8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należytą ochronę wszelkich urządzeń, sprzętów znajdujących się w obrębie placu budowy. Jakikolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania warunków prawidłowego transportu w obrębie placu budowy oraz poza nim obciążają Wykonawcę. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i dostarczonych materiałów. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach.

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na Plac Budowy lub z hurtowni i magazynów na Plac Budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczonej przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniem.

Rozładowanie materiałów będzie dokonywane z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu materiałów.

Wykonawca przedstawi dokumenty stwierdzające utylizację opraw oświetlenia.

9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca winien przestrzegać zarządzeń Dyrektora Szkoły w zakresie prowadzenia prac budowlanych na terenie obiektu.

Zastosowane przez wykonawcę przyjęte materiały, sprzęt i urządzenia, muszą posiadać atesty. Prace związane z wykonawstwem poniższego zakresu robót należy przeprowadzać w ścisłym porozumieniu z użytkownikiem obiektu.

9.1 Wymiana opraw oświetlenia

Oprawy oświetlenia należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Do mocowania opraw mogą służyć konstrukcje wsporcze lub przykręcanie do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego. Prace montażowe opraw oświetleniowych przeprowadzić z poziomu drabiny. Na sali gimnastycznej prace prowadzić należy przy użyciu rusztowania. Przed zabudowaniem rusztowania należy zabezpieczyć nawierzchnie sali przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia ustalić z Dyrektorem Szkoły.

Za zgodą Dyrektora Szkoły dopuszcza się montażu opraw przy użyciu elektrycznego podestu.

9.2 Wykonani instalacji elektrycznej zasilania oświetlenia

a) Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

b) Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

c) Przejścia przez ściany

Przejścia przez ściany powinny spełniać następujące wymagania: wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych, przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków.

Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury z tworzyw sztucznych.

d) Układanie przewodów instalacji elektrycznej

Instalację elektryczną wykonywać natynkowo w korytkach kablowych. Przed przystąpieniem do układania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego korytka, zamocowania, jego połączeń oraz przelotowość. Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego lub bezpośrednio ręcznie do korytka. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Całość prac prowadzić w stanie beznapięciowym zgodnie z zasadami bhp.

10. KOTROLA, BADANIA, ODBIÓR ROBÓT

Kontrola związana z wykonaniem robót elektrycznych powinna być przeprowadzona zgodnie z odpowiednimi normami oraz niniejszą Specyfikacją Techniczną.

Kontrola związana z wykonaniem robót elektrycznych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich etapów robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Wszystkie elementy robót, które wykażą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Inspektora.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

Kontrola jakości wykonania Robót elektrycznych polega na sprawdzeniu zgodności z przedmiarem robót i poleceniami Inspektora Nadzoru .

Przed wykonaniem odbioru należy wykonać następujące pomiary:

- Pomiar izolacji przewodów (dla nowych przewodów).
- Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (dla nowych obwodów).
- Pomiar natężenie oświetlenia.

Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z zawartą umową na roboty budowlane, Polskimi Normami i Prawem Budowlanym. Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie ze specyfikacją, dokumentacją wykonawczą i poleceniami Inżyniera a także obowiązującymi normami, przepisami.

11. NORMY I PRZEPISY

PN-EN 12464-1 - Światło i oświetlenie

PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje

PN-HD 60364-4-41:2017-09 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-HD 60364-4-43:2012 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne