

4

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**Wymiana oświetlenia elektrycznego na energooszczędne**

CPV :

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych  
i sygnalizacyjnych

Obiekt : Budynek Szkoły Podstawowej  
im. ppłk. Stanisława Sienkiewicza  
w Milejowie, ul.Szkolna 12,  
gm. Rozprza

Inwestor : Gmina Rozprza  
97-340 Rozprza, Al. 900-lecia 3

Opracował: mgr inż. Tadeusz Wąs

*mgr inż. Tadeusz Wąs*  
upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LOD/0252/POOE/05  
upr. bud. do kierowania robotami bud. bez ograniczeń  
Nr ewid. NP IV 7342/4/95

Piotrków Tryb., kwiecień 2012 rok

## 1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Specyfikacja dotyczy warunków wykonania i odbioru robót przy wymianie oświetlenia na energooszczędne związanej z termomodernizacją budynku Szkoły Podstawowej w Milejowie.

## 2. Zakres stosowania.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1

## 3. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem wykonania są roboty związane z wymianą opraw oświetleniowych, wymianą przewodów obwodów oświetleniowych w obrębie pomieszczeń objętych modernizacją, wymianą łączników oświetleniowych.

Określenia podstawowe podane w STWiOR są zgodne z określeniami ujętymi w normach i przepisach /pkt.10/.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Wykonawca podczas wykonywania robót odpowiada za przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących ochrony środowiska.

## 4. Materiały.

Materiały wbudowane powinny posiadać świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne oraz świadectwa gwarancyjne.

Wykonawca ma prawo do stosowania materiałów dowolnego producenta, parametry materiałów wbudowanych muszą odpowiadać warunkom podanym w STWiOR i dokumentacji technicznej.

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Przy załadunku, transporcie, wyładunku należy przestrzegać przepisów dotyczących ręcznego przenoszenia ciężarów. Przyjęcie materiałów powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów. Przy odbiorze należy zwracać uwagę na zgodność stanu faktycznego materiałów i posiadanych świadectw jakości, atestów, aprobat technicznych, świadectw zgodności.

Składowanie materiałów, aparatów i urządzeń elektrycznych powinno się odbywać w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu względnie pogorszeniu ich jakości.

### 4.1 Oprawy do oświetlenia ogólnego świetlicy.

Oprawy rastrowe nowej generacji o estetycznym kształcie o wklęsłej linii czołowej nasufitowe lub zwieszane na świetlówki T5 o bezpośrednim rozsyle światła 2x39W

/2x54W/. Oprawa z modułem awaryjnym 2h. Standardowe wyposażenie w stateczniki elektroniczne EVG oraz raster typu PAR z aluminium anodyzowanego wysokiej czystości. Takie wykonanie pozwala uzyskać wysokie parametry oświetlenia. Korpus wykonany z blachy stalowej malowanej proszkowo standardowo w kolorze białym. Końcówki oprawy wykonane z tworzywa ABS odpornego na działanie promieniowania UV. Dodatkowo istnieje możliwość zwieszenia oprawy na linkach o płynnie regulowanej długości.

#### 4.2 Oprawy do oświetlenia przedsionka i oprawy zewnętrzne.

Energooszczędna i uderzenioodporna plafoniera z radiowym czujnikiem ruchu RCR. Podstawa wykonana z tworzywa sztucznego, klosz z pol碳酸natu (PC). Stopień ochrony IP-44 (bryzgoszczelna). Montaż bezpośrednio do podłoża.

Źródło światła: 12W LED SMD. Wymiary: średnica 300 mm, grubość 90 mm.

Montowana bezpośrednio do podłoża za pomocą kołków rozporowych.

Oprawy zewnętrzne j/w lecz klasy IP54, LED 9W.

#### 4.3 Źródła światła do sanitariatów.

Źródło światła E27, 8W LED SMD o barwie ciepłobiałej.

#### 4.4 Łączniki oświetleniowe.

Łączniki z materiału ABS montowane w zestawach w ramach poziomych.

#### 4.5 Przewody.

Przewody instalacyjne 3x1,5mm<sup>2</sup>, 4x1,5mm<sup>2</sup> płaskie 300/500V.

### 5. Sprzęt.

Roboty będą wykonywane ręcznie i przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny posiadać parametry techniczne zgodnie z wymogami producenta. Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorcze technicznym winien posiadać ważne dokumenty dozоровe. Używane na budowie maszyny i urządzenia uruchamiać po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

W robotach będą wykorzystywane wiertarki, młotki elektryczne, bruzdownice elektryczne, mierniki elektryczne, samochody dostawcze.

### 6. Wykonanie robót.

#### 6.1 Trasowanie instalacji

Trasa instalacji powinna prowadzić bezkolizyjnie z innymi instalacjami w liniach poziomych i pionowych do ścian i sufitów.

## 6.2 Wymiana instalacji oświetlenia z oprawami energooszczędnymi na energooszczędne w świetlicy

Oświetlenie świetlicy przy pomocy 4 opraw rastrowych nowej generacji 2x39W, w tym jednej z modułem awaryjnym, montowanych bezpośrednio na suficie ze statecznikami elektronicznymi na świetłówkach T-5 z możliwością regulacji natężenia oświetlenia w przyszłości /wymagane 300lx/. Wymienić przełączniki oświetlenia. Do opraw doprowadzić przewody typu YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>/ YDYp 4x1,5mm<sup>2</sup>/. Istniejące przewody aluminiowe pozostawić w tynku. Jeżeli to będzie możliwe wykorzystać istniejące rurki instalacyjne. Bruzdy należy wykonać bruzdownicą o regulowanej szerokości z odpylaczem. Miejsca bruzd zaprawić zaprawą tynkarską, gruntować i zamalować na kolor sufitów i ścian.

Nową instalację, wykonaną w układzie TN-S, trójprzewodowym dla obwodów jednofazowych, połączyć z istniejącą w puszkach zasilających rozgałęźnych w obrębie klasy. Łączniki należy umieścić na istniejącej wysokości 1,50m od podłogi.

## 6.3 Wymiana źródeł światła w sanitariatach.

W sanitariatach wymienić żarowe źródła światła na źródła LED E27 SMD 8W.

## 6.4 Wymiana instalacji oświetlenia z oprawami żarowymi na energooszczędne w przedsionku i na zewnątrz budynku

Oprawy żarowe wymienić na oprawy sufitowo-ścienne z czujnikiem RCR, źródło LED 12W w przedsionkach oraz oprawy sufitowo-ścienne z czujnikiem RCR LED 9W - oprawy zewnętrzne. Do opraw doprowadzić przewody typu YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>/ YDYp 4x1,5mm<sup>2</sup>

## 7. Kontrola jakości robót.

Po zakończeniu montażu, przed zgłoszeniem do odbioru należy wykonać próby montażowe: sprawdzenie ciągłości żył oraz zgodności faz, pomiar rezystancji izolacji, sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej, pomiar natężenia oświetlenia. Należy sprawdzić działanie wbudowanych aparatów elektrycznych. Wyniki badań należy zapisać w protokołach, stanowiących podstawę odbioru robót.

## 8. Odbiór robót.

Odbiór robót powinien być dokonany przez komisję z udziałem przedstawicieli inwestora, wykonawcy i użytkownika.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca robót zobowiązany jest do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót: umowy, protokołów z dokonanych prób montażowych, protokołów odbioru robót zanikających /ułożenia przewodów przed zakryciem/ atestów wbudowanych materiałów,

dokumentacji powykonawczej z naniesionymi zmianami, oświadczenia kierownika budowy o zakończeniu robót.

W odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami, sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót, czy odbierany obiekt nadaje się do eksploatacji. Płatność na podstawie protokołu odbioru końcowego.

#### 9. Zbiór norm i przepisów.

1. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa)
2. PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie miejsc pracy

*mgr inż. Tadeusz Wąs*  
upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LOD/0252/POOE/05  
upr. bud. do kierowania robotami bud. bez ograniczeń  
Nr ewid. MBP 7342/4/95