

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

I OŚWIETLENIA W LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM

im. Henryka Sienkiewicza w Nowej Rudzie

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

Liceum Ogólnokształcące im. Henryka Sienkiewicza,

Os. Piastowskie 17, 57 – 400 Nowa Ruda

Październik 2018 r.

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania:

**WYMIANA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I OŚWIETLENIA W GABINETACH
LEKCYJNYCH**

LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO IM. HENRYKA SIENKIEWICZA

OS. PIASTOWSKIE 17, 57-400 NOWA RUDA

w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych.

1. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Niniejszą Specyfikacją Techniczną objęte są następujące prace:

- demontaż istniejących instalacji
- montaż kabli i przewodów
- montaż instalacji oświetlenia
- montaż osprzętu elektroinstalacyjnego (puszki, gniazda)
- inne roboty elektryczne.

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac i ich zgodność z polskimi normami oraz za sposób ich prowadzenia zgodny z obowiązującymi normami i przepisami bhp.

3. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Zleceniodawcy.

4. Materiały elektryczne - wymagania ogólne

4.1. Kable i przewody

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych należy stosować kable i przewody:

- przewód miedziany podtynkowy YDY-ŻO 3x1,5 750V,
- przewód miedziany podtynkowy YDY-ŻO 3x2,5 750V

4.2. Oprawy oświetleniowe wewnętrzne

Oprawy oświetleniowe LED według PN-EN 12464-1. Zgodnie z powyższą normą w pomieszczeniach edukacyjnych ma być 300 lux, a przy tablicach 500 lux. Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację oraz odpowiednią ilość .

Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Oprawy wykonane w I klasie izolacji powinny być wyposażone w zaciski PE i przystosowane do układu sieciowego TN-S. Nie dopuszcza się stosowania opraw wykonanych w 0 klasie bezpieczeństwa. Zaleca się stosowanie opraw w II klasie. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej. Oprawy powinny być dostosowane do warunków środowiskowych, w których zostaną zamontowane, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed:

-przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci

-zapaleniem

-uderzeniem.

Oprawy powinny być wyposażone w osprzęt dostosowany do źródła światła. Oprawy należy wyposażyć w źródła światła i elementy optyczne dostosowane do charakteru pomieszczenia i wykonywanych w nim czynności i zapewniać ochronę przeciwolśnieniową.

4.3. Osprzęt instalacyjny

Osprzęt instalacyjny powinien spełniać wymagania PN-E-93201:1997, PN-IEC 8841,2,3:1996, PN-E-93208:1997, PN-E-93207:1998/Az1:1999 . Osprzęt powinien zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację i zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Wszystkie gniazda wtyczkowe powinny być wyposażone w bolce uziemiające. Napięcie znamionowe izolacji osprzętu powinno być dostosowane do napięcia znamionowego instalacji (400V, 230V). Osprzęt powinien być dostosowany do warunków środowiskowych, w których zostanie zamontowany, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed:

-przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci

-zapaleniem

-uderzeniem.

Osprzęt powinien być dostosowany do sposobu montażu na obiekcie, odpowiednio:

-podtynkowy

i dostosowany do przekrojów i średnic przewodów, rurek, uchwytów stosowanych podczas robót.

4.4 Materiały

Do realizacji instalacji elektrycznej i oświetleniowej muszą być stosowane materiały:

- nowe i nieużywane,
- znajdujące się obecnie w produkcji,
- odpowiadające wymaganiom norm i przepisów obowiązujących na terenie Polski.

5. Montaż kabli i przewodów

Przewody powinny być oznaczone zgodnie z PN-90/E-05023.

Połączenia między przewodami oraz między przewodami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk.

Przewody do gniazd i oświetlenia oraz wyłączników układać podtynkowo.

Instalacja elektryczna powinna być wykonana tak, aby nie występowało wzajemne szkodliwe oddziaływanie między tą instalacją a innymi instalacjami nieelektrycznymi stanowiącymi wyposażenie obiektu.

6. Montaż instalacji oświetlenia (CPV 456314320-0)

Oprawy oświetleniowe należy zamontować zgodnie z PN oraz w taki sposób aby zapewnić wymagane parametry oświetleniowe.

Przykładowe typy opraw, wymagane parametry oświetlenia podajemy poniżej. Zmiany typów opraw przy realizacji inwestycji będą wymagały akceptacji Zleceniodawcy i porównywalnych parametrów technicznych.

Przykładowe panele: LED 60x60 cm 50W, ramka do panelu 60x60 NT (mogą być mocniejsze)

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami YDY-ŻO-750V jako podtynkową.

W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt szczelny.

Sterowanie oświetlenia w pomieszczeniach będzie realizowane poprzez miejscowe łączniki instalacyjne.

7. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wymianie instalacji elektrycznej i oświetleniowej w gabinetach.

7.1. Instalacja elektryczna wewnętrzna

Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować:

-zgodność zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami

-pomiar skuteczności ochrony od porażenia prądem elektrycznym;

-poprawność ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi;

-sprawdzenia załączania punktów świetlnych, kontrola źródeł światła, natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach;

-sprawdzenie zgodności podłączenia urządzeń (gniazd wtyczkowych, opraw itp.).

W przypadku, gdy wynik którejkolwiek próby jest niezgodny z normą, to próbę lub próby poprzedzające, jeżeli mogą mieć wpływ na wynik, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności.

Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszej specyfikacji jakichkolwiek aktów prawnych i normatywnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

Wyszczególnienie pomieszczeń, w których ma zostać wymieniona instalacja elektryczna i oświetlenie.

Sale lekcyjne: parter: 103, 104, 107; pierwsze piętro: 207, 216; drugie piętro: 301, 316

Pokój nauczycielski: 202

Gabinet pedagoga/psychologa: 213

Wymiary sal lekcyjnych:

Parter: sale nr 103, 104, 107; wymiary $8,65 \times 5,85 = 50,90 \text{ m}^2$

Pierwsze piętro: sale nr 207; wymiar $8,75 \times 5,85 = 51,20 \text{ m}^2$;

sala nr 216 wymiar $8,60 \times 5,85 = 50,30 \text{ m}^2$

Drugie piętro: sala lekcyjna z zapleczem nr 301 wymiary sali $11,80 \times 5,82 = 68,68 \text{ m}^2$
wymiar zaplecza $2,70 \times 5,85 = 15,80$

sala lekcyjna z zapleczem nr 316 wymiary sali $11,75 \times 5,80 = 68,15 \text{ m}^2$

wymiary zaplecza $2,75 \times 5,80 = 15,95 \text{ m}^2$

Pokój nauczycielski nr 202 wymiary $8,70 \times 5,85 = 50,90 \text{ m}^2$

Gabinet pedagoga/psychologa nr 213 wymiary 5,85 x 3,05 =17,80 m²

Przewidywana ilość pozostałych akcesoriów elektrycznych do użycia:

1. Puszki elektryczne głębokie	50 szt.
2. Gniazda podwójne z bolcami	20 szt.
3. Gniazda pojedyncze z bolcami	20 szt.
4. Wyłączniki podwójne	10 szt.
5. Wyłączniki pojedyncze	2 szt.
5. Przewody podtynkowe YDY-ŻO 3x2,5 750V	ok. 40-50 mb na salę
6. Przewody podtynkowe YDY-ŻO 3x1,5 750V	ok. 30-40 mb na salę