

**ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE**

**CPV: 45310000-3**

**INSTALOWANIE PRZECIWOŻAROWYCH SYSTEMÓW ALARMOWYCH**

**CPV: 45312100-8**

**1. WSTĘP**

1.1. Przedmiot SST

*BEZ ZMIAN*

1.2. Zakres stosowania SST

*BEZ ZMIAN*

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na parterze, piętrze i w klatce schodowej segmentu B oraz wykonanie systemu oddymiania klatki schodowej w segmencie B.

Zakres robót obejmuje:

- Prace demontażowe istniejącej instalacji oświetlenia podstawowego w wymaganym zakresie;
- Wykonanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
- Doposażenie istniejących tablic piętrowych TP-1 oraz TP-2;
- Prace adaptacyjne w tablicy rozdzielczej TR związane ze zmianą miejsca położenia Głównego Wyłącznika Prądu (GWP);
- Wykonanie instalacji dla systemu oddymiania klatki schodowej;
- Prace kontrolno – pomiarowe i uruchomieniowe;
- Dokumentacja powykonawcza.

1.4. Określenia podstawowe SST

*BEZ ZMIAN*

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

*BEZ ZMIAN*

**2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w dokumentacji projektowej, a typy, rodzaje oraz ilości w specyfikacji materiałowej oraz kosztorysie.

Wszystkie materiały dostarcza Wykonawca robót. Wykonawca również ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych dostarczonych materiałów.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

- Oprawy świetlówkowe natynkowe/sufitowe/ścienne o mocach 1x24W, 2x8W, 2x14W, 2x36W z modulem awaryjnym 1h z funkcją autotestu (oprawy muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwporażeniowej wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy ul. Nadwiślańska 213, 05 – 420 Józefów, w skrócie CNBOP-PIB);
- Trasy kablowe z listew elektroinstalacyjnych z PCV o wym. 20x18 mm oraz 40x40 mm;
- Przewody kabelkowe płaskie o napięciu 450/750V typ YDYp 2x1,5 mm<sup>2</sup>, 3x1,5 mm<sup>2</sup>, 4x1,5 mm<sup>2</sup>;
- Osprzęt elektroinstalacyjny: puszki rozgałęźne do listew elektroinstalacyjnych, łączniki 1-bieg., schodowe, krzyżowe n/t 10A/230VAC IP44;

- Aparaty i osprzęt elektryczny dla doposażenia tablic: szyna montażowa TH35, listwy zaciskowe ze złączkami śrubowymi typ ZUG-G4, wyłączniki nadprądowe typ S301 C2, S301 C6, S301 C10, złącza przelotowe 1-torowe typ KE63, KE63.2, KE63.3, rozłączniki izolacyjne 3-bieg. 100A typ RA100P3/R;
- Linki miedziane giętkie na nap. 450/750V typ LgY 10 mm<sup>2</sup>, LgY 25 mm<sup>2</sup>;
- Centralka systemu oddymiania klatki schodowego CSO typ mcr9705-8A;
- Urządzenia wykonawcze oraz osprzęt dla systemu oddymiania: optyczna czujka dymu, ręczne przyciski oddymiania typ mcr RPO-1, przyciski przewietrzania typ LT, puszki przeciwogniowe E90 z zaciskami typ 8135PO;
- Trasy kablowe z listew elektroinstalacyjnych z PCV samo gasnącego o wym. 20x18 mm oraz 40x40 mm;
- Przewody zasilające ognioodporne na nap. 300/500V typ HDGs(żo) FE180/PH90 2x1,5 mm<sup>2</sup>, 3x2,5 mm<sup>2</sup>;
- Przewody sterownicze ognioodporne na nap. 300/500V typ HTKSH FE180/PH90 1x2x0,8 mm<sup>2</sup>, 4x2x0,8 mm<sup>2</sup>.

## 2.2. Odbiory materiałów na budowie

*BEZ ZMIAN*

## 2.3. Składowanie materiałów na budowie

*BEZ ZMIAN*

## 3. SPRZĘT

Do wykonania robót budowlano-instalacyjno-montażowych przewiduje się użycie następującego sprzętu, elektronarzędzi:

- Szlifierka kątowa;
- Spawarka elektryczna prostownikowa 250A;
- Młot udarowo-obrotowy.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt będzie własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót. Musi on być w dobrym stanie technicznym i pełnej gotowości do eksploatacji. Wykonawca ma obowiązek przedstawienia Inspektorowi Nadzoru dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

## 4. TRANSPORT

*BEZ ZMIAN*

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

Roboty budowlano-instalacyjno-montażowych dzielą się w następujący sposób:

- Prace demontażowe istniejącej instalacji oświetlenia podstawowego w wymaganym zakresie;
- Doposażenie istniejących tablic piętrowych TP-1 oraz TP-2;
- Prace adaptacyjne w tablicy rozdzielczej TR związane ze zmianą miejsca położenia Głównego Wyłącznika Prądu (GWP);
- Wykonanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
- Wykonanie instalacji systemu oddymiania klatki schodowej;

### 5. 1. Prace demontażowe istniejącej instalacji oświetlenia podstawowego w wymaganym zakresie

*BEZ ZMIAN*

### 5. 2. Doposażenie istniejących tablic piętrowych TP-1 oraz TP-2

*BEZ ZMIAN*

### 5. 3. Prace adaptacyjne w tablicy rozdzielczej TR związane ze zmianą miejsca położenia Głównego Wyłącznika Prądu (GWP)

#### 5. 4. Wykonanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Instalacja zostanie wykonana jako natynkowa. Oprawy będą mocowane do ścian, sufitów na wysokości minimalnej wynoszącej 2 m od posadzki. Zdecydowana większość opraw będzie montowana nastropowo, do sufitów, kilka opraw montowanych naściennie. Przewody kabelkowe będą układane w listwach elektroinstalacyjnych. Do podziału obwodów, grup łączników instalacyjnych oraz połączeń opraw będą służyć puszki rozgałęźne montowane natynkowo.

Projektowane oprawy oświetleniowe są w wykonaniu końcowym, dlatego też połączenie przewodów zasilających odbywać się będzie za pośrednictwem puszek rozgałęźnych. Przyjęto dla każdej oprawy po jednej puszcze.

Oprawy należy oznaczyć trwale taśmą w kolorze żółtym, charakteryzującą oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i jednocześnie odróżniające je od pozostałych opraw oświetlenia podstawowego.

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego dla części przedszkolnej budynku dzieli się na dwa osobne obwody oświetleniowe: oświetlenie ewakuacyjne parteru oraz oświetlenie ewakuacyjne piętra i klatki schodowej. Na parterze i piętrze sterowanie główne odbywa się z udziałem dwóch łączników schodowych i jednego łącznika krzyżowego. W klatce schodowej oświetlenie sterowane jest z dwóch łączników schodowych. Łączniki instalacyjne montować na średniej wysokości od posadzki wynoszącej około 1,5 m.

PWP będzie zainstalowany w tablicy rozdzielczej TR w przedsiionku segmentu A, przy wejściu głównym do budynku. Nad tablicą TR, w pobliżu miejsca zabudowy PWP zamontować oprawę kinkietową 1x24W z modułem awaryjnym 1h do pracy „na ciemno”. Oprawę zamontować na wysokości od posadzki ok. h=2,2 m tak, aby uzyskać wymagane natężenie oświetlenia w czasie ewakuacji na poziomie 5 lx.

#### 5. 5. Wykonanie instalacji systemu oddymiania klatki schodowej

Instalację systemu oddymiania klatki schodowej należy wykonać jako natynkową.

Centralkę systemu oddymiania CSO należy zamontować na piętrze segmentu B, we wnęcie po instalacji hydrantowej w pobliżu drzwi oddzielających hol na piętrze z klatką schodową. Pozostała wolną przestrzeń we wnęcie zaślepić trwale.

Trasy dla kabli będą oparte na listwach instalacyjnych wykonane z PCV samo gasnącego.

Listwy instalacyjne należy montować do ścian, sufitów, tak aby odległości do urządzeń wykonawczych i odbiorowych były jak najkrótsze. Przewody ognioodporne FE180/PH90 oraz kabelkowe 450/750V układać w zamontowanych listwach instalacyjnych.

Optyczną czujkę dymu zamontować w centralnej części sufitu klatki schodowej. Ręczne przyciski oddymiania RPO (2 szt.) oraz przyciski przewietrzania (2 szt.) montować obok siebie, zachowując wysokość montażu od posadzki w okolicy 1,5m. W obrębie klatki schodowej zainstalować po 2 komplety przycisku RPO i przewietrzania, po jednym komplecie na dolnej i górnej kondygnacji.

Należy zasilć elektrycznie siłowniki do dwóch okien oddymiających oraz dwóch klap żaluzjowych. Jako okna oddymiające będą służyć istniejące skrzydła okienne, które należy doposażyć w siłowniki elektromechaniczne z napędami łańcuchowymi. Klapy żaluzjowe dostarczane są wraz z siłownikami.

Oryginalne przewody zasilające wyprowadzone z siłowników należy doprowadzić do puszek przeciwogniowych E90 z zaciskami. Regulacja pracą okna oddymiającego odbywa się przez dwa siłowniki elektryczne. Należy oba przewody zasilające sprowadzić do wspólnej puszek przyłączeniowej przeciwogniowej. W przypadku klap żaluzjowych, pracą danej klapy steruje tylko jeden siłownik i przyjęto po jednej puszcze E90 dla każdego siłownika. Puszki montować w bliskim sąsiedztwie siłowników klap. Dostawa i montaż siłowników elektrycznych do okien oddymiających oraz klap żaluzjowych nie jest w zakresie wykonawstwa części elektrycznej.

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych należy przeprowadzić pomiary pomontażowe. Zakres podstawowych pomiarów to:

- Pomiar rezystancji izolacji przewodów;
- Pomiar rezystancji żył przewodów;
- Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- Pomiar natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych.

Skonfigurowanie systemu i zaprogramowanie pracy centralki oddymiania ma zostać wykonane przez serwis producenta urządzeń systemu oddymiania lub wykwalifikowaną firmę autoryzowaną przez producenta.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANYCH ROBÓT

6.1. Kontrola jakości

*BEZ ZMIAN*

6.2. Kontrola i badania w trakcie wykonywanych prac

*BEZ ZMIAN*

6.3. Kontrola i badania po zakończeniu wykonanych prac

Sprawdzeniu i kontroli po zakończeniu wykonanych prac powinno podlegać:

- Zgodność z projektem powykonawczym;
- Wykonanie pomiarów rezystancji izolacji kabli, rezystancji i ciągłości żył, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- Wykonanie pomiarów natężenia oświetlenia ewakuacyjnego;
- Skonfigurowanie i uruchomienie pracy centrali oddymiania CSO.

**7. OBMIAR ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI**

7.1. Obmiar robót

*BEZ ZMIAN*

7.2. Podstawa płatności

*BEZ ZMIAN*

**8. ODBIÓR ROBÓT**

*BEZ ZMIAN*

**9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

*BEZ ZMIAN*

**10. NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY**

*BEZ ZMIAN*