

Opis techniczny:

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej wewnętrznej, zalicznikowej instalacji elektrycznej oświetleniowej dla remontu wnętrza holu głównego oraz klatki schodowej w budynku MEC Piła, ul. Kaczorska 20.

2. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- podkłady architektoniczno-budowlane
- obowiązujące normy, rozporządzenia i przepisy
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane - tekst ujednolicony (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).
 - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, Dz. U. z 2003 nr 33 poz. 270, Dz. U. 2004 nr 109 poz. 1156
 - ROZPORZĄDZENIE MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. nr 109 poz. 719.

3. Zakres opracowania:

- instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego i awaryjnego - ewakuacyjnego
- ochrona od porażenia prądem elektrycznym

4. Charakterystyka elektroenergetyczna:

- Napięcie zasilania $U_n = 400V/230V, \quad 50Hz$
- Napięcie odbiorników $U_o = 230V$
- Moc przyłączeniowa $P_p = 0,72 \text{ kW}$
- Prąd obliczeniowy $I_b = 3,0 \text{ A}$
- Układ instalacji odbiorczej $TN-C-S$

5. Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego-ewakuacyjnego:

Instalacje oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego wykonać przewodem YDYżo $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ 750V. Rozmieszczenie opraw przedstawiono na poszczególnych rzutach, typy opisano w legendzie. Przyjmuje się układanie przewodów w rurach osłonowych zabudowanych w przestrzeni nad sufitem powieszanym. Załączanie oświetlenia podstawowego będzie się odbywać automatycznie poprzez czujniki ruchu, których min. czas pracy po załączeniu powinien wynosić $t=10\text{min}$. Załączanie podświetlanych tablic informacyjnych będzie się odbywać automatycznie poprzez analogowe zegary sterujące zamontowane w rozdzielnicach RG i podrozdzielnicach piętrowej R. Poszczególne obwody zabezpieczyć w rozdzielnicach wyłącznikami nadmiarowoprądowymi B10A.

Oświetlenie awaryjne - ewakuacyjne tworzą oprawy 1 funkcyjne typu LED wyposażone w moduły awaryjne 1h oraz oprawy oświetlenia kierunkowego z

piktogramami i modułami awaryjnymi 1h. Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 0,5 lx.

„Przed zamówieniem i wykonaniem instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) należy potwierdzić posiadanie świadectwa dopuszczenia opraw zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. nr 178 poz. 1380) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „...w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa...” (z dnia 27.04.2010 r. Dz. U. nr 85 poz. 553).”

6. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym:

W celu wykonania dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym projektowane obwody oświetleniowe zabezpieczono wyłącznikami nadmiarowoprądowymi B10A, zgodnie z PN-IEC 60364-4-41:2005. Dla całej projektowanej instalacji odbiorczej zastosowano system sieci TN-S mający oddzielne przewody neutralne N i ochronne PE. Dla zapewnienia skutecznej ochrony od porażeń przyjęto założenie, że czas zadziałania zabezpieczeń nie może przekroczyć 5 s, a w instalacji odbiorczej 0,2 sekundy.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji dokonać pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony od porażeń, izolacji przewodów, ciągłości przewodu PE i rezystancji uziemienia ochronnego, zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest przez:

- izolowanie części czynnych;

Ochronę przy dotyku pośrednim realizowana jest przez:

- zastosowanie szybkiego wyłączenia zasilania;
- użytkowanie urządzeń II klasy ochronności;
- wyłączniki różnicowoprądowe

7. Uwagi końcowe:

Całość robót wykonać zgodnie z: *Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne, zeszyt 2 Instalacje elektryczne i piorunochronne w obiektach użyteczności publicznej.* Do odbioru przedstawić protokoły z badań instalacji elektrycznej zgodnie z normą: PN-HD 60364-4-41.

- a) skuteczności samoczynnego wyłączenia

- b) stanu izolacji przewodów

- c) parametrów natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego

Prace powinny być wykonane przez jednostkę mającą uprawnienia do wykonywania robót branży elektrycznej. Stosowane materiały elektrotechniczne i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do stosowania.

Po zakończeniu prac dokonać odbioru robót, uporządkować teren, usunąć szkody powstałe w trakcie wykonywania robót.

Materiały z ewentualnej rozbiórki będą posegregowane i przekazane do recyklingu oraz utylizacji.

Projektant:

Rysunki i schematy:

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rys.
1	Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego i awaryjnego – rzut parteru	PB-E-01
2	Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego i awaryjnego – rzut piętro	PB-E-02