

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji wykonawczej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.

Zawartość dokumentacji :

1.0 Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

2.0 Rozwiązanie projektowe instalacji elektrycznych.

2.1 Opis instalacji elektrycznych

2.2 System monitoringu opraw

2.3 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

2.4 Wyniki obliczeń – rozkład natężenia oświetlenia

4.0 Część rysunkowa.

Instalacja oświetlenia – rzut piwnicy	rys. nr E/01
Instalacja oświetlenia – rzut parteru	rys. nr E/02
Instalacja oświetlenia – rzut I piętra	rys. nr E/03
Instalacja oświetlenia – rzut II piętra	rys. nr E/04
Instalacja oświetlenia – rzut poddasza	rys. nr E/05
Schemat ideowy systemu 'RUBIC UNA'	rys. nr E/06

1.0 Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

- plany architektoniczne
- opracowanie pt. "Ekspertyza techniczna w zakresie budowlanym i ochrony przeciwpożarowej". Poznań, grudzień 2015r.
- inwentaryzacja stanu istniejącego
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące zarządzenia i przepisy

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w remontowanym budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. Św. Jana Kantego w Poznaniu przy ul. Strzeleckiej 10. Projekt obejmuje instalację oświetlenia w budynkach „B”, „C” i „D”. Budynek „A” nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania. W budynku „B” instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zaprojektowano na kondygnacjach:

- piwnicy
- parteru
- 1 piętra
- 2 piętra

W budynku „C” na kondygnacjach:

- piwnicy (łącznik pomiędzy budynkami „C” i „D”)
- parteru
- 1 piętra
- 2 piętra
- poddasza

W budynku „D” na kondygnacjach:

- parteru
- piętra

Uwaga:

Na dzień dzisiejszy budynek „C” posiada instalację oświetlenia ewakuacyjnego, które zostało wykonane na podstawie opracowania z lipca 2013 roku. Jednak z uwagi na znaczne zmiany w układzie komunikacji, tj. powstanie dodatkowych skrzydeł drzwiowych pomiędzy strefami p-poż. oraz zmiany lokalizacji i powstanie nowych dodatkowych hydrantów, oświetlenie w tej części musi ulec zmianie. Ponadto z uwagi, że w 3 budynkach szkoły będzie zainstalowanych ponad 160 opraw oświetlenia ewakuacyjnego, projektuje się ich centralny monitoring wyposażonych w centralkę ‘RUBIC UNA’, która będzie zlokalizowana w portierni szkoły. Istniejące zastosowane oprawy awaryjne nie są przystosowane do centralnego monitoringu. Posiadają tzw. „autotest” do indywidualnej kontroli każdej oprawy. Mając na uwadze względy ekonomiczne, nowe oprawy w tej części szkoły będą zasilane (w większości przypadków) z wykorzystaniem istniejącej instalacji (istniejących obwodów wyprowadzonych z rozdzielnic). Miejsca te oznaczono na planie instalacji w „chmurkach”.

2.0 Rozwiązanie projektowe instalacji elektrycznych.2.1 Opis instalacji elektrycznych

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zaprojektowano w oparciu o oprawy ze źródłem LED wyposażonymi w autonomiczne źródła energii. Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 1838:2005 – „Oświetlenie awaryjne” oraz normą PN-EN 50172:2005 – „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”. Po zaniku napięcia podstawowego oprawa automatycznie przełącza się na zasilanie awaryjne. Po powrocie napięcia następuje też automatyczny powrót na zasilanie podstawowe i rozpoczyna się uzupełnianie pojemności (ładowanie) autonomicznych źródeł energii. Czas pracy awaryjnej opraw wynosi 1 godz.. System pracy opraw „na ciemno”.

Oprawy są zlokalizowane w taki sposób, aby średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej było nie mniejsze od 1 lx, a na centralnym pasie obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi,

natężenie oświetlenia stanowiło co najmniej 50% tej wartości. W miejscach, gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe, natężenie oświetlenia w ich pobliżu powinno wynosić minimum 5 lx.

Zasilanie poszczególnych obwodów awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego będzie odbywało się z istniejących rozdzielnic zlokalizowanych w obiekcie. W każdej istniejącej rozdzielnicy, z której będzie wyprowadzony obwód zasilający oświetlenie ewakuacyjne należy zabudować po jednym wyłączniku instalacyjnym nadprądowym (szyna TH35) 1-faz., $I_n=6A$ o charakterystyce B.

Instalację zasilającą wykonać przewodem typu YDY 3x1,5mm². Natomiast magistralę do monitoringu przewodem typu YTKSYekw 1x2x0,8mm. Obydwie instalacje należy układać pod tynkiem /w bruzdach/. Po ułożeniu instalacji bruzdy zaszpachlować, uzupełnić i naprawić tynk. W budynku „C” po zaszpachlowaniu i uzupełnieniu tynku, ściany pomalować zgodnie z opracowaną kolorystyką (malowania nie ujęto w kosztorysie).

Wyjątek stanowi poddasze budynku „C”, które posiada konstrukcję drewnianą. W związku z tym, instalację na tej kondygnacji należy układać na konstrukcji drewnianej w rurkach PCV np.: RL 22. z osprzętem szczelnym.

Wszystkie przejścia przez strefy pożarowe (stropy i ściany) należy uszczelnić masą ognioodporną np.: HILTI, PROMAT.

2.2 System monitoringu opraw

W obiekcie zaprojektowano oświetlenie awaryjne ewakuacyjne w oparciu o system centralnego monitoringu 'RUBIC UNA'. Zastosowane oprawy są wyposażone w własne inwertery o czasie podtrzymania nie mniejszym niż 1 godz., nadzorowane przez centralkę. Centralka umożliwia dowolną konfigurację całego systemu, a dzięki stykom beznapięciowym komunikację z systemem BMS budynku. Ze względów bezpieczeństwa od centralki wymaga się własnego podtrzymania akumulatorowego oraz ciągłej komunikacji z modułami awaryjnymi w oprawach, a także nie dopuszcza się stosowania rozwiązań nie posiadających urządzeń centralnego monitorowania. Oprócz funkcji

programowania i konfiguracji systemu, centralka musi automatycznie wykonywać wszystkie testy funkcjonalne systemu a ich wyniki przechowywać w pamięci

trwałej. Wyniki te mogą być skopiowane na kartę SD w formie pliku tekstowego, wydrukowane na dowolnej drukarce i wpięte do dziennika zdarzeń obiektu. Centralka umożliwia monitoring maksymalnie 750 oprav awaryjnych z podziałem na 3 karty logiczne. Ponadto za pomocą modułów podrzędnych MPUNA ilość monitorowanych oprav może wzrosnąć do 4000 sztuk. Do projektowanej centralki RUBIC UNA należy podłączyć do złącza RJ45 sieć LAN, co umożliwi podgląd aktualnego stanu systemu oświetlenia awaryjnego w budynku na dowolnej przeglądarce internetowej za pomocą TCP/IP, również za pomocą urządzeń mobilnych typu smartfon lub tablet.

Oprogramowanie centralki pozwala na grupowanie oprav, umożliwiającą wykonywanie testów na wybranych grupach oprav. Zgodnie z normą PN-EN 50172 system wykonuje następujące automatyczne testy:

TEST A – test comiesięczny wykonywany co najmniej raz na 30 dni (termin dowolnie konfigurowany).

TEST B – test coroczny pełnej autonomii systemu wykonywany co najmniej raz na 360 dni (termin dowolnie konfigurowany).

Wydruki testów funkcjonalnych należy przechowywać w obrębie obiektu na potrzeby kontroli przez odpowiednie służby.

2.3 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronę podstawową stanowi izolacja części czynnych (będących pod napięciem). Jako ochronę dodatkową zaprojektowano szybkie wyłączanie obwodu objętego awarią.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy pomiarem stwierdzić skuteczność ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym oraz sporządzić odpowiedni protokół.

2.4 Wyniki obliczeń – rozkład natężenia oświetlenia

(egz. archiwalny)