

OPIS TECHNICZNY

do projektu na wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) w strefach komunikacji Liceum Ogólnokształcącego I L. O. przy ulicy Mickiewicza w Olsztynie.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- wizja terenowa w L. O.
- ekspertyza dotycząca warunków p.poż. Szkoły
- dokumentacja eksploatacyjna szkoły
- normy i przepisy
- ustalenia z Użytkownikiem

2. Zakres opracowania.

Opracowanie zawiera wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej w zakresie oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) oraz wymiany opraw oświetlenia ogólnego w strefach komunikacji Liceum na poziomie parteru oraz piwnicy i piętra. Doprowadzenie instalacji oświetleniowej do stanu zgodnego z wymogami norm i zaleceniami ekspertyzy dotyczącej warunków p.poż. zrealizowane będzie przez:

- instalowanie opraw awaryjnych sufitowych w korytarzach piwnicy, parteru i piętra
- instalowanie opraw awaryjnych oświetlenia ciągów pieszych klatek schodowych
- instalowanie opraw awaryjnych z oznaczeniami wyjść ewakuacyjnych
- wymianę wyłącznika głównego w TG z członem wykonawczym p.poż.
- wymianę opraw oświetlenia ogólnego w strefach komunikacji

3. Zasilanie instalacji i obiektu.

Obecnie zasilanie obiektu odbywa się bezpośrednio z sieci Energetyki, złącze kablowe na zewnątrz budynku, zestaw tablicy głównej z układami pomiaru energii i wyłącznikiem głównym zlokalizowany w holu przy wejściu głównym. Wewnętrzna linia zasilająca oraz zestaw tablicy głównej zawierającej tablicę licznikową zlokalizowane w holu wejściowym pozostają bez zmian. W członie tablicy głównej należy wymienić istniejący wyłącznik ręczny tablicowy na DPX z członem p/napięciowym oraz przyciskiem w obudowie, który spełniać będzie funkcję wyłącznika p.poż.

Schemat zasilania obiektu i tablic piętowych za licznikowych nie ulega zmianie w odniesieniu do zawartego w dokumentacji eksploatacyjnej.

4. Zestaw tablic piętowych i wewnętrzne linie zasilające.

Tablice piętowe w poziomach piwnicy, parteru i piętra z których zasilone są sale lekcyjne i pozostałe pomieszczenia pozostają bez zmian, minimalny wzrost mocy zainstalowanej z tytułu włączenia opraw awaryjnych nie wymaga przebudowy wlv. Z tablic piętowych wyprowadzić należy po jednym dodatkowym obwodzie do zasilania opraw awaryjnych w określonej strefie komunikacji.

Wewnętrzne linie zasilające za licznikowe od TG do tablic piętowych pozostają bez zmian.

Schematy tablic piętowych nie ulegają zasadniczym zmianom, rozbudowa polega na zainstalowaniu 1 szt. wyłącznika S301B10i wyprowadzeniu obwodu zasilania opraw awaryjnych..

5. Instalacja oświetleniowa.

5.1. Stan istniejący.

Remont instalacji elektrycznej w szkole według projektu wykonanego przez „MIASTOPROJEKT OLSZTYN” wykonany był w roku 2001. Projekt zawierał kompleksowe rozwiązanie z układami pomiarowymi włącznie.

Instalacja oświetleniowa była zaprojektowana i wykonana przez zainstalowanie opraw „Philps” – serii „FAREL” typu OKN 236 O, są to oprawy powszechnie stosowane w pomieszczeniach użyteczności publicznej. W rozwiązaniu ujęte były oprawy z modułem awaryjnym, w okresie późniejszym zastosowano oprawy awaryjne wydzielone. Ilość opraw awaryjnych w ilości po 3 szt. na kondygnację była niewystarczająca dla warunków normalnych, a wymóg ekspertyzy utrzymania natężenia oświetlenia na poziomie 3 lux jest nieosiągalny. Ponadto obecny system nie działa sprawnie i nowe rozwiązanie jest wskazane.

5.2. Przebudowa oświetlenia w ciągach komunikacji.

5.2.1. Oświetlenie ewakuacyjne.

Uwzględniając wymogi ekspertyzy oraz istniejący sposób oświetlenia ciągów komunikacyjnych postanowiono wykonać niezależny system oświetlenia ewakuacyjnego. Rozwiązanie to nie wymaga ingerencji w istniejące obwody instalacji oświetleniowej polegającej na wymianie części i uzupełnienie ilości przewodów ułożonych w tynku a jest proste w obsłudze i eksploatacji.

Rozwiązanie polega na:

- zainstalowaniu opraw sufitowych bez oznakowań w korytarzach i drogach ewakuacyjnych określonych w ekspertyzie zapewniających utrzymanie natężenia oświetlenia $E > 3 \text{ lux}$ w ciągu dwóch godzin
- zainstalowanie opraw ściennych w ciągach pieszych klatek schodowych z oznakowaniem wskazującym kierunek ruchu
- zainstalowanie opraw nad drzwiami wyjściowymi z poszczególnych stref z oznakowaniem „wyście ewakuacyjne”

Zespoły opraw zasilane będą z lokalnych tablic piętrowych piwnicy, parteru i piętra. W tablicach zainstalować należy dodatkowy wyłącznik S301B10 i wyprowadzić niezależny obwód przewodem $\text{YDY } 3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, oprawę nad drzwiami wyjściowymi z części biurowej piwnicy zasilic z instalacji lokalnej (rys. nr. 1).

W celu ograniczenia do minimum robót związanych z kuciem i zaprawianiem bruzd proponuje się układanie przewodów w listwach instalacyjnych na tynku, trasy należy tak dobierać, aby były mało widoczne i roboty proste do wykonania. Podejścia do tablic w bruzdach, przejścia przez ściany w rurkach.

Doboru ilości opraw dokonano w oparciu o obliczenia na bazie programu „Calkulux” i opraw serii „FAREL” typu PK- 109 / 1xPL-S – 9 W i OA 9/11 /1xPL-S 9W. Uzyskane natężenie oświetlenia ewakuacyjnego będzie większe od wymaganego w tym przypadku (3 Lux) i wyniesie średnio około 4 Lux.

Oprawy w/w nie są obligatoryjne. Jeżeli dokonana zostanie zamiana na oprawy innego producenta np. „TM TECHNOLOGIE” lub „AMATECH” należy dokonać analizy, czy wymagane parametry oświetlenia zostaną osiągnięte.

5.2.2. Oświetlenie ogólne.

Oświetlenie ogólne ciągów komunikacyjnych zasilane jest z tablicy głównej, wyprowadzone jest 7 obwodów. Przewody ułożone w tynku. Osprzęt (łączniki) oraz oprawy typu OKN 236 z zapłonnikami elektromagnetycznymi są w różnym stanie technicznym, często złym. Podstawowe mankamenty to uszkodzenie układu

zapłonowego, uszkodzenie klosza i korpusu oprawy, wyeksploatowane świetlówki, wpływa to niekorzystnie na jakość oświetlenia i estetykę wnętrza.

Wskazaniem jest dokonać wymiany opraw i łączników, na co zwrócił również uwagę użytkownik. W projekcie i kosztorysie założono wymianę opraw i łączników.

6. Instalacja gniazd 230 V .

Istniejąca instalacja pozostaje bez zmian do dalszej eksploatacji. Wykonana jest głównie jako podtynkowa.

Zgodnie z życzeniem użytkownika planuje się zainstalowanie 2 szt. gniazd p/t podwójnych w holu parteru przy stoliku dyżurnego i ochrony - rys. nr. 2.

Instalacje wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm², układać w tynku lub w listwie. Instalacje gniazd włączyć do istniejących obwodów gniazd korytarza lub przyległych klas.

9. Ochrona od porażień.

Instalacja elektryczna wewnętrzna wykonana jest w systemie TN-S z wydzielonym przewodem PE, nowe elementy instalacji wykonać również w tym systemie. Jako ochrona dodatkowa zastosowane jest samoczynne wyłączenie realizowane przez wyłączniki nadmiaru - prądowe i różnicowoprądowe. Przewód PE prowadzić jako trzeci w instalacji 1-fazowej i piąty w instalacji 3-fazowej bez przerw i łączników. Po zakończeniu robót wykonać pomiary sprawdzające izolacji, ochrony od porażień oraz ciągłości przewodu ochronnego. Przewód ochronny doprowadzić do każdego punktu odbioru energii.

6.Uwagi końcowe.

- roboty wykonać zgodnie z wymogami warunków technicznych, norm, przepisów budowy i przepisów bezpieczeństwa
- w trakcie realizacji robót stosować wyłącznie materiały znakowane CE lub B
- po zakończeniu robót wykonać próby i badania po montażowe
- wyniki obliczeń oświetlenia załączone w w egz. „1”
- niniejszy opis stanowi integralną część opracowania