

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie Powiatu Lubańskiego ul. Mickiewicza2, Lubań w oparciu o:

- projekty budowlane Architektury,
- wod-kan,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia robocze z inwestorem

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie zasilania w energię elektryczną modernizowanych pomieszczeń, oraz wykonanie projektu instalacji oświetlenia podstawowego, jak i awaryjnego i ewakuacyjnego oraz dozoru telewizyjnego.

3. Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu pozostanie bez zmian a niniejszy projekt jest rozbudową istniejącego stanu stosownie do potrzeb. W związku z przebudową tablicę należy zabudować na poszczególnych piętrach w nowo projektowanym miejscu i rozbudować ją o nowo projektowane obwody.

4. Tablica bezpiecznikowa

Tablicę bezpiecznikową TG jak i pozostałe należy wyposażyć w odpowiednie bezpieczniki instalacyjne zgodnie ze schematem zasilania. Tablice wykonać jako wtynkowe w klasie szczelności IP24. Tablice wykonać jako wtynkową i z niej wyprowadzić obwody zasilające

oświetlenie podstawowe jak i awaryjne. Tablice TB będą obsługiwać i zasiląć pomieszczenia biurowe na poszczególnych piętrach.

5. Obwody odbiorcze

Na tablicy bezpiecznikowej TG jak i pozostałych projektowane obwody odbiorcze należy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi typu S oraz wyłącznikami różnicowo-prądowymi typu P. Na tablicy TG należy zainstalować wydzieloną listwę zaciskową do podłączenia przewodów ochronnych PE obwodów odbiorczych.

Przed tablicą TG przewiduje się zainstalowanie wyłączników instalacyjnych typu FR 100, które umożliwią wyłączenie tablicy jak i zabezpieczą całą tablicę przed możliwością porażeniem prądem wskutek długotrwałego przebiecia. Wszelkie naprawy jak i przeprowadzanie kontroli może przeprowadzać tylko osoba uprawniona i przeszkolona w tym zakresie. Na każdej z tablic należy pozostawić wolne miejsca na zainstalowanie dodatkowych zabezpieczeń i innych urządzeń sterujących. Ilość pozostawionego miejsca powinna wystarczyć na zainstalowanie co najmniej 2 obwodów 3 fazowych. Rozwiązanie takie pozwoli na wpięcie dodatkowych obwodów i rozbudowę tablicy.

Obwody oświetleniowe jak i rozmieszczenie opraw pokazano na rysunkach. Ilość opraw dobrano tak aby uzyskać średnie natężenie oświetlenia około 300 lux. A w pomieszczeniach biurowych 400lux. Oprawy oświetlenia podstawowego są oprawami jarzeniowymi o mocy 4x36W. Gniazda wtyczkowe montować na wysokości 20 cm od posadzki.

6. Oświetlenie ewakuacyjne

Do oświetlenia awaryjnego przewidziano oprawy jarzeniowe z modułem awaryjnym o czasie świecenia 1,5h. Oprawy te zainstalowano na klatce schodowej w ciągach komunikacyjnych i w pomieszczeniach użytkowych i dobrano tak aby średnie natężenie oświetlenia na podłożu wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej wyniesie nie mniejsze niż 1 lx. Natomiast na centralnym pasie drogi, obejmującym co najmniej połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia wyniesie co najmniej 0,5 lx. Na rysunkach wyróżniono te oprawy kolorem czerwonym.

Wymagane natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 sek., a pełny poziom natężenia oświetlenia osiągnie w 60 sek. Przed każdym z wyjść z pomieszczeń przewidziano zainstalowanie opraw ewakuacyjnych z własnym podtrzymaniem zasilania. Oprawy te należy

podłączyć do najbliższego włącznika oświetlenia pod przewód fazowy nierozłączalny przez włącznik. W momencie zaniku zasilania oprawy powinny się zapalić wskazując drogę ewakuacji przez okres 1,5h. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne nie mogą odbywać się rzadziej niż raz w roku i powinny być przeprowadzone w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta (Dz.U. nr 80, poz. 563, z dnia 21 kwietnia 2006 r.).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr80 poz 563) oświetlenie ewakuacyjne powinno być kontrolowane minimum raz w roku.

- Na obiekcie powinien być założony „Dziennik” – służący do zapisów raportów przeglądów oświetlenia ewakuacyjnego.
- Do dziennika powinien być dołączony projekt lub schemat rozmieszczenia oświetlenia ewakuacyjnego z natężeniami tego oświetlenia (średnio 1 lx , czas świecenia 1,5h)
- W dzienniku powinny być odnotowywane przeglądy – co miesięczne (w przypadku używania automatycznego urządzenia testującego) lub codzienne przy zastosowaniu innych systemów
- Coroczne dokonywane przez uprawnione jednostki.
- Wszystkie urządzenia zastosowane na obiekcie muszą posiadać niezbędne i prawidłowe certyfikaty i deklaracje zgodności. Deklaracje zgodności może wystawiać jedynie producent na bazie badań przeprowadzanych w swoich laboratoriach lub jednostkach do tego uprawnionych.

Kolejne czynności wykonywane podczas kontroli oświetlenia ewakuacyjnego:

I. sprawdzenie dziennika i pełnej dokumentacji

II. sprawdzenie aranżacji oświetlenia ewakuacyjnego na obiekcie (PN-EN 50172 – Pkt 4.1 i Pkt 5,2)

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy uruchamiać nie tylko w przypadku całkowitego uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego, ale również w przypadku lokalnego uszkodzenia takiego, jak uszkodzenie obwodu końcowego.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano tak że powinno działać w przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek części zasilania oświetlenia podstawowego. Oprawy awaryjne zasilane nieciągłe i oprawy awaryjne zespolone zasilane nieciągłe powinny działać w

przypadku uszkodzenia końcowego obwodu oświetlenia podstawowego. We wszystkich przypadkach należy przeprowadzić aranżacje w celu upewnienia się, że awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie działać w przypadku uszkodzenia zasilania podstawowego danej strefy.

III. sprawdzenie rozmieszczenia opraw oświetlenia ewakuacyjnego
-umieszczenie oprawy co najmniej 2m nad podłogą

- Przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego.
 - W pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio.
 - W pobliżu każdej zmiany poziomu.
 - Obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa.
 - Przy każdej zmianie kierunku.
 - Przy każdym skrzyżowaniu korytarza.
 - Na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego.
 - W pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy (poza drogą ewakuacyjną 5 Lx).
 - W pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego (poza drogą ewakuacyjną 5lx, odległość na podłodze 2m.)
- Znaki zaprojektowano tak aby przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

7. Nadzór telewizyjny

Do nadzoru pomieszczenia skarbcza i wejścia głównego przewidziano zastosowania kamer. Przewody zasilające kamery nadzoru i przewody sygnałowe wyprowadzić z rejestratora cyfrowego SLIM – 0411H. Wraz z kamerami dostarczane jest specjalistyczne oprogramowanie które pozwala na przeglądanie obrazów z kamer jednocześnie na jednym monitorze jak i zapisywanie obrazu na twardym dysku lub też wysłanie na podany adres zdjęć w momencie zarejestrowania ruchu. Wpłynie to na znacząco na poprawę bezpieczeństwa jak i stanowić będzie uzupełnienie zainstalowanego tam systemu alarmowego.

7.1 Uwagi dotyczące montażu urządzeń

Linie dozoru należy wykonać przewodami ekranowanymi typu 2xYAP-ek 75+2x0,5mm² dla dozoru telewizyjnego oraz YTDY 6x0,5mm² dla instalacji alarmowej. Zachować ciągłość ekranowania w całej pętli. Ekranu uziemić w centrali alarmowej i rejestratora cyfrowego. Przewody te należy układać w tynku obok przewodów instalacji elektrycznych z zachowaniem minimalnej odległości 5cm. Przewody te mogą się krzyżować na odcinku nie dłuższym niż 10cm. Nie wolno okablowania instalacji alarmowej i dozoru telewizyjnego prowadzić równolegle do obwodów instalacji elektrycznych w odległości mniejszej niż 5cm, a przy wewnętrznych liniach zasilających poszczególne tablice bezpiecznikowe odległość ta powinna wynosić co najmniej 10cm ze względu na zmienne pole magnetyczne wytwarzane przez przewód zasilający w skutek czego pojawiają się fałszywe alarmy. Czujki systemu alarmowego należy montować w odległości minimum 0,5m od opraw oświetleniowych i przegród stałych.

8.Ochrona od porażień

Do ochrony przeciwporażeniowej w obwodach odbiorczych zastosowano przewód ochronny PE jako 3 w instalacji jednofazowej i jako piąty w trójfazowej . Przewód ochronny musi być odizolowany od przewodów roboczych i na tablicy bezpiecznikowej wprowadzony na wydzieloną listwę zaciskową a następnie wspólnym przewodem ochronnym doprowadzony do złącza ZK 3 i połączony z uziemem . W piwnicy budynku należy wykonać szynę wyrównawczą płaskownikiem Fe/Zn 25x4 mm do której należy podłączyć metalowe części konstrukcji budynku i wyposażenia instalacyjnego i połączyć ją z przewodem zerowym w złączu . Zabezpieczeniem przed porażeniem jest dostatecznie szybkie wyłączenie.

9. Uwagi końcowe

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary:

- sprawdzenia ciągłości przewodów ochronnych PE głównych i dodatkowych – miejscowych
- rezystancji izolacji przewodów, kabli i rozdzielnic
- sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (po podaniu napięcia do 2 dni)
- pomiarów natężenia oświetlenia wewnętrznego oraz równomierności oświetlenia na płaszczyźnie roboczej – po zakończeniu robót.

- natężenia oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego

Wszystkie pomiary przedstawić w formie protokołów.

Zabudowane urządzenia i aparaty w projektowanym obiekcie powinny posiadać znak „CE” wyrobu.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary sprawdzające skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz przepisami i odnośnymi normami.

Opracował: