

SPIS TREŚCI

- 1.Opis techniczny.
- 2.Rys. nr 1 – rzut parteru segment B.
- 3.Rys. nr 2 – rzut parteru segment B – instalacja przyzywowa i SSP.
- 4.Rys. nr 3 – rzut piwnicy segment A – instalacja przeciwpożarowego wyłącznik prądu.
- 5.Rys. nr 4– schemat zasilania TG.
- 6.Rys. nr 5– schemat zasilania R1/B.
- 7.Rys. nr 6 – schemat zasilania R3/B.
- 8.Rys. nr 7 – schemat połączeń wył. p.poż.
- 9.Rys. nr 8 – schemat instalacji telefonicznej segment B - parter.
- 10.Rys. nr 9– schemat instalacji telewizyjnej segment B - parter.
- 11.Rys. nr 10– schemat instalacji komputerowej segment B - parter.
- 12.Rys. nr 11– schemat instalacji SSP.

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.

- Obowiązujące normy i przepisy.
- Projekt architektury.

2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje:

- tablice rozdzielcze,
- Instalację oświetleniową i gniazd wtykowych 220 V,
- Instalację siły,
- Instalację ochrony od porażeń,
- Instalację komputerową.
- Instalację telefoniczną.
- Instalację telewizyjną

Istniejące instalacje elektryczne ze względu na zmiany budowlane w całości przeznaczone są do wymiany.

3. Charakterystyka budynku

Istniejący budynek wolnostojący 2 kondygnacyjny z dachem dwuspadowym.

4. Zasilanie budynku i pomiar energii elektrycznej.

Przebudowywana część budynku zasilana będzie z istniejącej tablicy rozdzielczej segmentu „B” R1/B znajdującej się na parterze budynku.

Pomiar energii elektrycznej:

- pomiar energii elektrycznej istniejący

5. Wewnętrzne linie zasilające.

WLz od R1/B do R3/B - YDYżo 5x16 mm²

6. Tablice rozdzielcze.

W budynku segment „B” na parterze zlokalizowana jest rozdzielnia segmentu „B” – R1/B. Z rozdzielni R1/B zasilono rozdzielnię parteru budynku B R3/B. W rozdzielni R1/B należy wykorzystać istniejące pole rezerwowe do zasilania rozdziel R3/B zgodnie ze schematem zasilania.

7. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5 mm², a obwody gniazd przewodami YDYp 3x2,5 mm². Przewody układać w p/t z osprzętem p/t a w pom. technicznych, piwnicy, magazynach i łazienkach osprzętem bryzgoszczelnym. W piwnicy, magazynach i pom. technicznych gniazda instalować na wysokości 1,3 m, w pokojach na wysokości 0,3 m, w łazienkach 1,4 m od podłogi. Wyłączniki instalować na wysokości 1,2 m od podłogi. W magazynach, pom. tech., łazienkach zastosować osprzęt szczelny IP 55.

8. Oświetlenie ewakuacyjne.

W budynku wymagane jest zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacji.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonane zostanie zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego będą umieszczone co najmniej 2 m nad podłogą.

Natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii dróg ewakuacyjnych będzie nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie dróg, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia stanowić będzie co najmniej 50 % podanej wartości. Średnie natężenie oświetlenia mierzone na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyłączeniem obwodowego pasa o szerokości 0,5 m, wynosić będzie minimum 0,5 lx.

Oprawy oświetlenia awaryjnego załączają się automatycznie z chwilą zaniku napięcia, (awarii) zasilania oświetlenia podstawowego oraz w przypadku lokalnych uszkodzeń takich

jak uszkodzenia obwodów końcowych. Czas świecenia opraw awaryjnych minimum 1 godzina.

Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego oświetlenia wzdłuż centralnej linii dróg ewakuacyjnych oraz w strefie otwartej będzie nie mniejszy niż 40:1.

W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej ewakuację umieszczono oprawy oświetleniowe co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki ewakuacyjne (oświetlone wewnętrznie za pomocą opraw awaryjnych ewakuacyjnych) zlokalizowano przy wszystkich wyjściach ewakuacyjnych. Wysokość piktogramów znaków ewakuacyjnych, co najmniej 15 cm.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, zostaną usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa.

Zatem oprawy zaprojektowano

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w pobliżu (patrz uwaga) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w pobliżu (patrz uwaga) każdej zmiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego i na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego;
- h) w pobliżu (patrz uwaga) każdego punktu pierwszej pomocy, tak aby wartość pionowego natężenia wynosiła nie mniej niż 5 lx na tym elemencie;
- i) w pobliżu (patrz uwaga) urządzeń ppoż. (w tym gaśnic) i przycisku ostrzegawczego, tak aby wartość pionowego natężenia wynosiła nie mniej niż 5 lx na tym elemencie;
- j). w pobliżu sprzętu ewakuacyjnego przeznaczonego dla osób niepełnosprawnych;
- k). w pobliżu miejsc bezpiecznych/schronienia dla osób niepełnosprawnych i systemu przyzywowego, zlokalizowanego w toaletach dla niepełnosprawnych

UWAGA: „w pobliżu” oznacza „w obrębie” 2 m mierzone w poziomie. Dla punktu e) i f) „przy” oznacza, że oprawa będzie świeciła w obydwu kierunkach.

W przypadku stwierdzenia podczas robót budowlanych (związanych z wykonaniem przedmiotowej instalacji) dodatkowych miejsc lokalizacji sprzętu pożarowego, przycisków ostrzegawczych, punktów pierwszej pomocy należy je oświetlić dodatkowymi oprawami awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na zasadach określonych w punkcie a), g), h), i). Omawiane zmiany należy nanieść w dokumentacji

projektowej. Zmiany powinny zostać zatwierdzone przez autora projektu oraz rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Lokalizacja oprav przedstawiona została na rzucie budynku.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego montowane na zewnątrz nad drzwiami wejściowymi winny mieć odporność temperaturową do -20 st C.

Oświetlenie ewakuacyjne działać będzie przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego, dzięki wbudowanym w oprawy własnym źródłom zasilania.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny posiadać aktualne (na dzień wbudowania) świadectwa dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP-PIB.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 nr 109 poz. 719) Instalacje oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego są urządzeniami przeciwpożarowymi.

Zgodnie z tym rozporządzeniem wszystkie urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku (Roz. 1, § 3, ust. 3) i muszą spełniać wymagania polskich norm (Roz. 1, § 3, ust. 2).

Ponadto zgodnie z PN-EN 50172:2005 oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne w obiekcie ma być poddawane serwisowi i testom.

Zagadnienia przeglądów instalacji oświetlenia awaryjnego szczegółowo określa Polska Norma PN-EN 50172:2005.

Przystąpienie do użytkowania przedmiotowej instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinno być poprzedzone m.in.: sporządzeniem rzutów powykonawczych instalacji, wdrożenia dziennika rutynowych sprawozdań, testów, uszkodzeń i zmian, pomiarów natężenia oświetlenia oraz przeprowadzenia tzw. testu rocznego zakres czynności określono w pkt. 6, 7 normy PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego).

Lokalizacja oprav przedstawiona została na rzutach kondygnacji budynku.

10. Ochrona od porażień.

Stosować szybkie wyłączanie w systemie TN-C-S. Od tablicach głównych na całej długości instalacji (WZL, obwody gniazd) wraz z przewodami roboczymi ułożyć niezależny przewód PE, do którego przyłączyć punkt PE tablic, bolce gniazd wtyczkowych i obudowy metalowe urządzeń elektrycznych. W tablicach głównych przewód PE połączyć z szyną

PEN. W łazienkach wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przewodem DY 4mm² p/t, i przyłączyć wszystkie metalowe rury i urządzenia (grzejniki, wanny, brodziki).

W obwodach odbiorczych stosować wyłączniki różnicowo – prądowe o $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ wg schematów instalacji.

11. Instalacja telefoniczna.

Od centrali telefonicznej usytuowanej w sekretariacie do poszczególnych pomieszczeń wykonać wypusty. Wypusty do gniazd telefonicznych umieścić w miejscach podanych na rzutach.

12. Okablowanie strukturalne.

W pomieszczeniach pielęgniarek oraz lekarza zaprojektowano instalację okablowania strukturalnego skrętką nie ekranowaną 2xUTP kategorii 5e. W pomieszczeniach biurowych zaprojektowano po dwa punkty elektryczno-logiczny. Gniazda wtykowe zasilane będą z rozdzielni piętrowych z osobno zabezpieczonego obwodu.

13. Instalacja SSP.

4.1. Założenia

Projektowana instalacja SSP przewiduje zabudowę elementów instalacji oraz włączenie ich w istniejący system SSP.

Ochroną systemu sygnalizacji pożarowej objęte będą wszystkie pomieszczenia za wyjątkiem higieniczno-sanitarnych, zarówno w przestrzeni nad sufitami podwieszonymi (z zastosowaniem wskaźników zadziałania wyniesionych na sufity podwieszone), jak i w pomieszczeniach pod sufitami podwieszonymi.

W związku z zastosowanym w strefie pożarowej system sygnalizacji pożarowej, zakłada się następujący scenariusz pożarowy.

1. Po przekazaniu sygnału alarmowego do centrali z którejkolwiek czujki, w centralce ogłaszany jest alarm pożarowy I-go stopnia:

- optycznie – świeceniem czerwonej lampki w centrali,
- akustycznie – sygnałem emitowanym z centrali.

Jednocześnie na wyświetlaczu centrali wyświetlana jest informacja o zdarzeniu.

2. Alarm I-go stopnia sygnalizowany jest przez 30 s (czas ustali wykonawca i operator systemu). Czas ten przeznaczony jest na zgłoszenie się personelu obsługującego i potwierdzenie przyjęcia alarmu.
3. Po potwierdzeniu alarmu przez obsługę, centrala wyznacza czas 60 s (czas ustali wykonawca i operator systemu), przeznaczony na rozpoznanie sytuacji pożarowej i ewentualne skasowanie alarmu. Nie skasowanie alarmu w tym czasie lub potwierdzenie alarmu przez obsługę, wywoła alarm II-go stopnia. Czas 60 s (czas ustali wykonawca i operator systemu) przeznaczony jest na dokonanie rozpoznania zagrożenia pożarowego i powrót do centrali, która znajduje się na zapleczu lokalu.
4. Wciśnięcie ROP-u (ręcznego ostrzegacza pożarowego), każdorazowo wywoła alarm II-go stopnia.
5. Alarm II stopnia spowoduje zadziałanie urządzeń wykonawczych sterowanych przez system sygnalizacji pożarowej:
 - a) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych wewnątrz budynku,
 - b) sterowanie nadajnikiem systemu monitorowania alarmów pożarowych.
6. Niezależnie od przejścia centrali sygnalizacji pożaru w stan alarmu II-go stopnia, personel lokali podejmuje decyzję o odcięciu zasilania w energię elektryczną obiektu przy pomocy przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu elektrycznego.
7. Po wyłączeniu zasilania w energię elektryczną za pośrednictwem przeciwpożarowego wyłącznika prądu lub po zaniku napięcia w sieci, następuje automatyczne uruchomienie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Wszczęcie alarmu II-go stopnia powoduje jednoczesne uruchomienie wszystkich urządzeń sterowanych systemem sygnalizacji pożarowej w całej strefie pożarowej.

4.2. Skład systemu

- centrala sygnalizacji pożarowej - istniejąca,
- uniwersalne optyczne czujki dymu,
- ręczne ostrzegacze pożarowe ROP
- sygnalizator akustyczny
- wskaźnik zadziałania

4.3. Centrala sygnalizacji pożarowej

Istniejąca centrala całego obiektu.

4.4. Uniwersalna czujka dymu

Czujka optyczna dymu jest przeznaczona do wykrywania z widzialnego dymu, powstającego w bezpłomieniowym początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał zaczyna się tlić, a więc na długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnego wzrostu temperatury.

Jest przewidziana do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, w których w normalnych warunkach nie występuje dym, kurz i skraplanie pary wodnej. Jednak dzięki wprowadzeniu analogowej kompensacji zmian środowiskowych, cechuje się podwyższoną odpornością na zmiany ciśnienia, temperatury i kondensację pary wodnej. Dodatkową sygnalizację optyczną czujek, w przypadku, gdy są zainstalowane w trudno dostępnym miejscu, można uzyskać przez dołączenie do nich wskaźników zadziałania.

4.5. Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP przeznaczone są do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważył pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz. Ostrzegacz ROP przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów.

Uruchomienie ostrzegacza – wprowadzenie w stan alarmowania następuje poprzez zbitcie szybki i wciśnięcie przycisku.

4.6. Adresowalny sygnalizator

Sygnalizator akustyczny przeznaczony jest do akustycznego sygnalizowania pożaru.

4.7. Wytyczne instalacji.

Linie sygnalizacyjne i sterujące: przewód HDGs 2x1 PH90

Linie dozorowe: przewód YnTKSY 1x2x0,8

W miarę możliwości, należy unikać łączenia kabli poza obudowami łączonych urządzeń i elementów. Jeżeli nie da się uniknąć połączeń przelotowych kabli, to powinny by one wykonane w odpowiednich puszkach rozdzielczych, oznakowanych w taki sposób, aby nie było możliwości pomylenia ich a innymi instalacjami.

Wszystkie przepusty kablowe przez ściany, podłogi lub stropy, stanowiące oddzielne strefy pożarowe, należy wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych przez które przechodzą.

14. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu.

W budynku „;B” na parterze zlokalizowana jest tablica licznikowa i rozdzielnia główna TG z głównym wyłącznikiem prądu. Na zewnętrznej ścianie budynku zlokalizowane jest złącze kablowe z którego zasilany jest układ pomiarowy.

Projektuje się wyniesienie na zewnątrz budynku układu pomiarowego i zlokalizowanie go przy istniejącym złączu kablowym (wykonanie PGE). Obok wyniesionego pomiaru projektuje się zabudowę przeciwpowozarowego wyłącznika prądu. Z wyłącznika należy wyprowadzić obwód sterowania do rozdzielni p.poz. Istniejącą rozdzielnię TG należy przenieść na ścianę projektowaną wraz z urządzeniami - oprócz obwodów wymagających rezerwowania (te należy włączyć do rozdzielni R3/B. Obok rozdzielni TG należy zabudować rozdzielnię P.POŻ. w obudowie EI60 do której należy wprowadzić istniejące obwody p.poz., istniejące sterowanie przycisków p.poz., obwód zasilania rozdzielni oddymiania z rozdzielni R2/B oraz zabudować zabezpieczenia 3xS301 B6 i przełącznik faz.

Na zewnętrznej ścianie segmentu „A” projektuje się drugi przeciwpowozarowy wyłącznik prądu na wejściu do budynku WLZ od agregatu. Z wyłącznika należy wyprowadzić obwód sterowania do rozdzielni p.poz. Przy wejściach do budynku znajdują się przyciski przeciwpowozarowych wyłączników prądu. Uruchomienie przycisku spowoduje zadziałanie wyłącznika p.poz.

Zastosowane przyciski przeciwpowozarowych wyłączników prądu odcinają dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpowozarowym wyłącznikiem nie spowoduje w budynku samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej.

15. Uwagi ogólne.

- Instalację wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji elektrycznych,
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz estetyką wykonawstwa.

Użyte w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót nazwy, dopuszczalne zgodnie z art. 29 pkt. 3 ustawy - Prawo zamówień publicznych, wyrobów, materiałów lub

elementów (które wskazują lub mogły by się kojarzyć z producentem) podano jako przykładowe, określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować wyroby, materiały i elementy innych firm, które posiadają cechy, parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w projekcie”.