

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Zasilania systemu GHP oraz żaluzji wewnętrznych i modernizacji
oświetlenia wewnętrznego – Budynek C1 Świętokrzyskiego Urzędu
Wojewódzkiego w Kielcach

SPIS ZAWARTOŚCI

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

2. OPIS TECHNICZNY

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- wytyczne inwestora
- projekt architektoniczny
- projekt sanitarny
- obowiązujące normy i przepisy

1.2 ZAKRES OPRACOWANIA

W ramach projektu modernizacji instalacji elektrycznej w budynku C1 przewidziano następujące instalacje:

- zasilenia obiektu i rozdziału energii
- WLZ i tablice piętrowe
- oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego
- odbiorów siłowych
- odgromową
- dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej, połączeń wyrównawczych
- ochrony przeciwprzepięciowej

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilenie i rozdział energii elektrycznej

2.1.1. zasilanie budynku – rozbudowa tablic głównych

Projekt nie przewiduje zmian zasilania obiektów ze względu na brak zwiększenia zapotrzebowania na energię elektryczną.

Projektowana instalacja odbiorcza pracowała będzie w układzie TN-S.

W obiektach obecnie występują czynne rozdzielnice RG które należy rozbudować o dodatkowe pola zasilające.

2.1.2. WLZ i rozdzielnice piętrowe TP

Projektuje się wewnętrzne linie zasilające tablice piętrowe:

- YKYżo5x95mm² zasilający tablice TP1 do TP7,
- YKYżo5x16mm² zasilający tablicę TP8,

WLZ-y układać w istniejącym szachcie na drabinie kablowej. Rozprowadzenie WLZ-tów do rozdzielnic piętrowych nastąpi w wydzielonych istniejących pomieszczeniach technicznych.

Na piętrach zostaną zainstalowane dodatkowe rozdzielnice piętrowe TP. Rozdzielnice te będą zasilac żaluzje, oświetlenie oraz odbiory wentylacji danego piętra. Z tablicy TP8 zostaną zasilone urządzenia znajdujące się na dachu. Rozmieszczenie tablic wg rys. nr E/C-01 do E/C-07.

Rozdzielnice na piętrach będą w wykonaniu natynkowym zlokalizowane obok istniejących tablic piętrowych dla obwodów instalacji przeznaczenia ogólnego. W istniejących tablicach należy odłączyć i zdemontować obwody zasilania oświetlenia. W projektowanych rozdzielnicach będą instalowane wyłączniki tablicowe, zabezpieczenia nadmiarowoprądowe i różnicowoprądowe oraz inne aparaty potrzebne do właściwego funkcjonowania obiektu. Układ pracy instalacji TN-S.

Schematy projektowanych tablic piętrowych wg rys. ES/C-01 do ES/C-08

2.1.3. Instalacja oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego

Istniejące oprawy oświetlenia wewnątrz budynku będą wymienione na oprawy energooszczędne diodowe. Jako oprawy wzorcowe przyjęto do obliczeń oprawy firmy ETAP LIGHTING. Średnie natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń zostało dobrane zgodnie z PN—EN/2464-1;2011 z uwzględnieniem ewentualnych wytycznych Inwestora. Istniejące obwody oświetlenia pięter należy odłączyć i zdemontować. Nowoprojektowaną instalację wykonać przewodami typu YDYpżo

3x(4,5)1,5mm² układanych w tynku lub korycie kablowym. Oprawy zamontować zgodnie z rysunkami nr. E/C-01 do E/C-07. W pomieszczeniach technicznych zastosować oprawy IP min 44. Lokalizację opraw na etapie realizacji potwierdzić u Architekta prowadzącego.

Zastosować oprawy o wydajności strumienia min. 72 lm/W, współczynnika mocy >0,9. Zastosować oprawy o temperaturze barwowej 3000K.

Sterowanie oświetlenia w pomieszczeniach odbywać się będzie za pomocą łączników wewnątrz pomieszczeń. Oświetlenie na korytarzach i klatkach schodowych załączane centralnie z pomieszczenia portierni.

Osprzęt podtynkowy lub bryzgoszczelny instalowany będzie zależnie od przeznaczenia technologicznego pomieszczenia.

Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne) w budynku zostanie zrealizowane przy pomocy dodatkowych opraw z zainstalowanymi w nich inwerterami z indywidualnymi bateriami podtrzymującymi ich pracę przez okres min 1 godziny po zaniku napięcia w budynku. Oświetlenie ewakuacyjne projektuje się w ciągach komunikacyjnych i do oznakowania kierunków ewakuacji i wyjść ewakuacyjnych. Rozmieszczenie opraw zgodnie z rys. nr. E/C-01 do E/C-07.

2.1.4. Instalacja zasilania i sterowania żaluzji okiennych

Instalacja zasilania żaluzji okiennych obejmuje zasilanie rolet z przyciskami sterowniczymi. Projektuje się dwa rodzaje sterowania żaluzjami: lokalne poprzez przyciski w pomieszczeniach oraz centralne z pomieszczenia portierni. Żaluzje w sanitariach, korytarzach i klatkach schodowych sterowane centralnie. Instalacje zasilające żaluzje zostaną wyprowadzone z tablic piętowych.

Przykładowy schemat blokowy sterowania żaluzjami wg rys nr ES/C-09.

2.1.5. Instalacja siły

Odbiornikami siłowymi w budynku będą centrale wentylacyjne, klimatyzatory, gazowe pompy ciepła, kable grzejne, urządzenia węzła CO oraz odbiory na dachu. Rozmieszczenia urządzeń podane w projekcie instalacji sanitarnych. Zasilenie poszczególnych odbiorów wewnątrz

budynku wykonane będzie przewodami typu YDY ułożonymi w korytkach prefabrykowanych lub w rurach ochronnych wzdłuż tras instalacji wentylacyjnych oraz kablami YKY na drabinkach kablowych dla odbiorów znajdujących się na dachu. Przejścia przewodów na dach należy uszczelnić wodoszczelnie.

Przekrój przewodów i ilość żył pokazano na schematach zasilania i rozdziału energii elektrycznej. Sposób zasilania i sterowania odbiornikami wentylacji i klimatyzacji wg projektu sanitarnego (szafy zasilająco-sterownicze dostarczane jako komplet z urządzeniami)

2.1.6 Warunki ochrony pożarowej

Zabezpieczenie pożarowe stanowiąc będą:

- Z obwodu wyłącznika głównego obiektu zostanie wyprowadzony sygnał odłączenia zasilania dla jednostek GHP, oraz wentylacji i klimatyzacji
- przejścia przewodów elektrycznych przez stropy i ściany oddzielen ppoż. (stref pożarowych) będą wyposażone w przepusty ogniowe o odporności ogniowej oddzielenia pożarowego w systemie np. PROMAT
- wejścia i wyjścia przewodów z budynku wykonane będą jako wodo i gazoszczelne.

2.1.7 Instalacja odgromowa

Urządzenia zainstalowane na dachu (centrale wentylacyjne, wentylatory wyciągowe, klimatyzatory, jednostki GHP, anteny, itp) należy chronić przez zainstalowanie zwodów pionowych, stosując metodę kąta ochrony. Przewody odprowadzające DfeZn 8mm układać w rurach osłonowych Arot opto 40 montując pod ociepleniem. Złącza kontrolno pomiarowe instalować w skrzynkach w cokole w ociepleniu elewacji. Od złącz kontrolno pomiarowych układać bednarkę FeZn 30x4mm/ Arot opto50 do uziomu otokowego lub pionowego.

2.1.8. Dodatkowa ochrona p. porażeniowa, przeciwprzepięciowa, połączenia wyrównawcze

Istniejąca ochrona przeciwprzecięciowa, p.porażeniowa i połączenia wyrównawcze są w stanie dobrym nie ulegają zmianie. Wszelkie nowe elementy metalowe wprowadzane do obiektów należy podłączyć do istniejącej szyny wyrównawczej.

2.1.8. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczące wykonania instalacji elektrycznych, w szczególności:

- zestaw norm dotyczących instalacji elektrycznych w budownictwie: PN-HD 60364
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne,
- prawo budowlane i energetyczne,
- obowiązujące przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać:

- pomiar rezystancji izolacji,
- pomiar ciągłości obwodów,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiar rezystancji uziemienia.

Opracował:

Grzegorz Stodolski

