

1. Przedmiot i zakres opracowania :

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny budowlany instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd wtykowych w pomieszczeniach korytarzy, klatki schodowej, sanitariatów piętra I i II oraz Sali narad piętra II w budynku Urzędu Miejskiego w Toszku 44-180 Toszek ul. Bolesława Chrobrego 2.

2.Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna
- uzgodnienia z inwestorem
- projekt techniczny budowlany
- przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych
- inne odnośne przepisy i normy

3.Opis techniczny:

3.1.Zasilanie:

Projektowana instalacja elektryczna na poszczególnych piętrach będzie zasilana z istniejących tablic rozdzielczych elektrycznych TR zabudowanych w ścianach pomieszczeń korytarzy.

Instalacja projektowana pracować będzie w systemie zasilania TN-S tj. 3-y przewodowa dla instalacji elektrycznych 230V, zasilana z tablic rozdzielczych piętrowych, które będą wymienione na tablice w obudowach z tworzyw sztucznych w II klasie ochronności. Instalację oświetlenia zasilic przewodami typu YDYp 3 x 1,5 mm², obwody gniazd wtykowych zasilic przewodami 3 x 2,5 mm², obwody zasilania przepływowych ogrzewaczy wody zasilic przewodami 3 x 4 mm². Instalację elektryczną prowadzić w tynku i nad sufitami podwieszanymi.

3.2. Instalacja oświetleniowa:

3.2.1. Pomieszczenia korytarzy :

W centralnych częściach pomieszczeń korytarzy I i II piętra obecnie zainstalowane są pojedyncze żyrandole stanowiące ich główne oświetlenie.

Projektuje się uzupełnienie oświetlenia korytarzy i w klatkach schodowych o nowe żyrandole (wybór pozostawiono inwestorowi) oraz nowe oprawy kinkietowe w częściach korytarzy I i IIp.

Po jednej stronie korytarzy I i II piętra zaprojektowano oświetlające paski LED barwy białej ciepłej typu 300SMD5050 9,6 W/m. Paski LED należy zasilic poprzez zasilacze 250W, 230/12V.

Plan rozmieszczenia opraw i oświetlenia przedstawiają rzuty kondygnacji I i II piętra na rysunkach nr E1 i E2.

3.2.2. Pomieszczenia sanitariatów :

Projektuje się nowe oświetlenie oparte o oprawy kwadratowe, dostropowe montowane w sufitach podwieszanych. Dobór opraw przez inwestora.

3.2.3. Pomieszczenie Sali narad :

W Sali narad, która posiada możliwość wydzielenia dwóch pomieszczeń, projektuje się oświetlenie oparte o żyrandole. W pierwszej połowie Sali zaprojektowano cztery wypusty dla zasilenia czterech żyrandoli, w drugiej połowie dwa wypusty dla dwóch żyrandoli.

Plan rozmieszczenia opraw na rzucie piętra II rys. nr E2.

3.3. Instalacja gniazd wtykowych 230V :

W projektowanych pomieszczeniach projektuje się gniazda wtykowe melaminowe podwójne, IP22, które należy zabudować na wysokości 0.30 m od podłogi, a w pomieszczeniach sanitariatów zabudować gniazda w wykonaniu szczelnym IP44 na wysokości 1,10 m.

W Sali narad oprócz gniazd ogólnych 230V projektuje się gniazda komputerowe RJ45 i gniazda RTV. Plan rozmieszczenia gniazd w pomieszczeniach pokazano na rys. E1 i E2.

3.4. Przepływowe ogrzewacze wody :

W pomieszczeniu toalety piętra I nr 110 projektuje się obwód zasilania przepływowego ogrzewacza wody, w pomieszczeniu toalety nr 204 piętra II również obwód zasilania przepływowego ogrzewacza wody, a w pomieszczeniu porządkowym piętra II nr 210 dwa obwody zasilania dwóch przepływowych ogrzewaczy wody. Przepływowe ogrzewacze wody zasilić z rozdzielni na poszczególnych piętrach.

3.5. Rozdzielnie elektryczne :

W korytarzach piętra I i II zabudowane są tablice rozdzielcze, zakwalifikowane do wymiany.

Projektuje się nowe tablice typu Ekinox TX węgłowe 4 x 18 posiadające listwy przyłączeniowe N i PE oraz listwy montażowe TH35 do montażu aparatów elektrycznych. Montaż tablic rozdzielczych należy dokonać w istniejących węgłach po zdemontowanych tablicach.

Tablicę piętra I zasilić kablem typu YKY 5 x 10 mm², tablicę piętra II zasilić kablem 5 x 16 mm² wyprowadzając obwody zasilania z rozdzielni gł. RG budynku.

Tablice muszą być wyposażone w wyłączniki główne tablic oraz posiadać ochronę przeciwprzepięciową. Wszystkie zabezpieczenia obwodów elektrycznych istniejących należy zabudować w nowych projektowanych tablicach p.I i II.

Z tablicy rozdzielczej piętrowej I piętra należy wyprowadzić następujące obwody projektowane: po dwa obwody oświetlenia żyrandoli korytarza, jeden obwód zasilania kinkietów w korytarzu, jeden obwód zasilania pasków LED poprzez zasilacz, jeden obwód zasilania gniazd wtykowych w korytarzu oraz jeden obwód zasilania przepływowego ogrzewacza wody 5,5 kW, 230V w pomieszczeniu toalety nr 110.

Z tablicy rozdzielczej piętrowej II piętra należy wyprowadzić następujące obwody projektowane: po dwa obwody oświetlenia żyrandoli korytarza, jeden obwód zasilania kinkietów w korytarzu, jeden obwód zasilania pasków LED poprzez zasilacz, jeden obwód zasilania gniazd wtykowych w korytarzu. W tablicy rozdzielczej dodatkowo zabudować następujące obwody elektryczne Sali narad : dwa obwody oświetlenia żyrandoli (4 szt i 2 szt), dwa obwody gniazd wtykowych ogólnych i dwa obwody gniazd komputerowych po jednym obwodzie na salę, przedzieloną ścianą przesuwaną i trzy obwody zasilania przepływowych ogrzewaczy wody 5,5 kW, 230V.

Schematy rozdziału instalacji, przekroje przewodów, wielkość zabezpieczeń pokazano na schematach ideowych obwodów projektowanych w tablicach rys. nr E3 i E4.

3.6. Ochrona od porażen:

Ochronę od porażen w pomieszczeniach projektowanych budynku stanowić będą:

- przed dotykiem bezpośrednim izolacja stosowanych przewodów i urządzeń
- przed dotykiem pośrednim samoczynne wyłączenie realizowane przez zainstalowane w tablicy rozdzielczej „TR” wyłączniki różnicowoprądowe.

Ochronę przeciwporażeniową dostosować do ochrony istniejącej w budynku.

Instalację ochrony od porażen wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-47.

4.Uwagi:

Instalację elektryczną wykonać należy szczególnie starannie, zastosować przewody instalacji na napięcie 750V, aby nie przekroczyć dopuszczalnego prądu upływu powodującego niezamierzone działanie zabezpieczenia różnicowoprądowego.

Dokładną lokalizację wypustów instalacji elektrycznych uzgodnić z inwestorem.

Wielkość zabezpieczeń włącz-ów w rozdzielni RG budynku zasilających rozdzielnie piętra I i II ustalić po realizacji niniejszego projektu i pomiarach obciążeń.

Po wykonaniu robót przeprowadzić należy pomiary sprawdzające : rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, skuteczności działania zabezpieczenia różnicowoprądowego.

W ramach projektu zrealizowano z instalacji pasków LED.