

## **SPIS TREŚCI:**

### **1. Opis techniczny**

### **2. Rysunki:**

**Rys. EL - 1 Wewnętrzna instalacja elektryczna.**

**Rys. EL – 2a Schemat ideowy rozdzielnic TD**

**Rys. EL – 2b Rozdzielnia TD**

### **3. Tabela nr 1 - Wykaz obwodów elektrycznej instalacji wewnętrznej**

## **OPIS TECHNICZNY:**

### **1.1. Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznej instalacji elektrycznej samodzielnych i wyodrębnionych pomieszczeń, adaptowanych dla siedziby filii PUP Pabianice, w budynku mieszkalno - usługowym w Konstantynowie Łódzkim przy ul. Jana Pawła II 26, dz. nr ewid. 60/1.

### **1.2. Podstawa opracowania:**

Projekt instalacji elektrycznej opracowano w oparciu o następujące normy i dokumenty:

- uzgodnienia z inwestorem
- podkłady architektoniczno budowlane
- wytyczne branżowe
- obowiązujące Normy i Przepisy w szczególności normę PN-IEC-60364 „Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych”, PN-EN 62305-1:4 „Ochrona Odgromowa” PN-EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy” PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenie ewakuacyjnego” i inne.

### **1.3. Zakres opracowania:**

Zakres opracowania obejmuje projekt:

- Rozdzielnic TD,
- Elektrycznej instalacji wewnętrznej oświetlenie i gniazda wtykowe,
- Demontażu fragmentów istniejącej instalacji

### **1.4. Zasilanie rozdzielnic TD:**

Budynek mieszkalno-usługowym w Konstantynowie Łódzkim przy ul. Jana Pawła II 26, zasilany jest ze złącza kablowego ZK+3P zlokalizowanego na frontowej ścianie przy wejściu. Z listwy zaciskowej za pomiarem, w tym złączu, zasilana jest rozdzielnica TD.

#### **1.4.1. Rozdzielnica główna TD:**

Wszystkie obwody elektrycznej instalacji wewnętrznej adaptowanych pomieszczeń należy wyprowadzić z istniejącej rozdzielnic TD 3x12, zgodnie ze schematem instalacji elektrycznej rysunek nr 1.

W rozdzielnic TD zamontować, zgodnie z rys. nr 2:

- ✓ rozłącznik izolacyjny główny, instalacji, typ FRX 304 40 A z wyzwaczem wzrostowym
- ✓ sygnalizację optyczną obecności napięcia - lamki kontrolne LK 3x1x400/230 V AC.
- ✓ Ograniczniki przepięć kl. B+C
- ✓ wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe, firmy Legrand typu P-304
- ✓ zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe dla poszczególnych obwodów, firmy Legrand typu S-301.

Schemat ideowy rozdzielnicy pokazano na rysunku nr 2.

Z rozdzielnicy TG zasilane będą obwody oświetlenia i gniazd wtykowych.

Rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego pokazano na rysunku nr 1 a typy i przekroje kabli na schemacie ideowym rozdzielnicy.

### **1.5. Instalacja oświetlenia podstawowego:**

W adaptowanych pomieszczeniach biurowych projektuje się oświetlenie w oparciu o oprawy naścienne i montowane w projektowanym suficie podwieszanym nad stanowiskami roboczymi.

Zgodnie z normą, że najmniejsze dopuszczalne średnie natężenie oświetlenia, w pomieszczeniach biurowych, wyniesie 300 lx.

Inwestorowi pozostawia się prawo wyboru typu i producenta osprzętu pod warunkiem zapewnienia wymaganych parametrów świetlnych na stanowisku pracy.

Do opraw doprowadzić przewody YDYp 3,x1,5 mm<sup>2</sup>/750V układane w przestrzeni nad projektowanym sufitem podwieszanym, w rurkach instalacyjnych w ścianach warstwowych (w przestrzeni konstrukcji metalowej ścian GKFI) oraz w listwach ochronnych mocowanych do ścian.

Łączniki instalacyjne (wyłączniki i przełączniki) instalować na wysokości 1,4 m od podłogi.

Osprzęt instalowany w pomieszczeniach wilgotnych i przejściowo wilgotnych (WC i pomieszczenie socjalne) powinien mieć stopień ochrony min. IP44.

Wentylatory wyciągowe w WC będą załączane razem z oświetleniem.

Rozmieszczenie elementów instalacji podano na rysunku nr 1.

### **1.6. Oświetlenie awaryjne:**

Oświetlenie awaryjne realizowane będzie w oparciu o wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego, (oznaczone na rysunkach 1 literą A) dla których zostaną zainstalowane awaryjne moduły zasilające o czasie podtrzymania 120 minut. Oświetlenie awaryjne powinno pojawiać się w czasie nie dłuższym niż 5 s po zaniku oświetlenia podstawowego.

Dla oznaczenia kierunków wyjść z budynku przewidziano tablice fluorescencyjne umieszczone nad wyjściami.

Całość prac związanych z oświetleniem ewakuacyjnym winna być wykonana zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi ochrony p.poż.

### **1.7. Instalacja gniazd wtykowych 230V:**

Gniazda wtykowe 230V, z bolcem ochronnym PE, zasilić należy przewodami YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> bez zastosowania puszek rozgałęźnych. Łączenie odcinków przewodów wykonać na przystosowanych do tego zaciskach gniazd wtykowych. Rozmieszczenie gniazd pokazano na rysunku nr 1.

Dla gniazd wtykowych 230V z bolcem ochronnym PE w części biurowej, ułożyć przewody YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> /750V. Przewody układać w rurkach instalacyjnych w ścianach warstwowych lub w korytkach kablowych nad sufitem podwieszanym.

Zastosować osprzęt instalacyjny o stopniu ochrony IP 20.

Gniazda 230V należy podłączyć tak, aby zacisk fazowy był z lewej stron, a bolec ochronny u góry.

### **1.8. Ochrona od porażeń**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami dla danych warunków pracy wymagana jest oprócz ochrony podstawowej również ochrona dodatkowa. Na terenie projektowanego obiektu zastosowano ochronę przez szybkie wyłączanie zasilania poprzez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych oraz wyłączników instalacyjnych z wyzwalaczami nadprądowymi i termicznymi.

Instalację wewnętrzną wykonać w układzie TN-S.

W układzie sieci TN-S projektowanego budynku należy bezwzględnie przestrzegać rozdzielania w całej instalacji przewodu ochronnego PE i neutralnego N.

Do styków i zacisków ochronnych urządzeń elektrycznych powinien być przyłączony tylko przewód PE (w kolorze żółtozielonym).

Całość wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-7-701 i PN-IEC 60 364-7-702. Przekroje przewodów wyrównawczych zgodnie z PN-IEC 60364-5-54.

Zabezpieczenia obwodów pokazano na schematach rozdzielnic.

W celu zabezpieczenia urządzeń elektronicznych i instalacji elektrycznych od wyładowań atmosferycznych zaprojektowano ochronniki przepięć klasy „B+C” a w obwodach zasilających urządzenia komputerowe klasy „D”.

Po wykonaniu instalacji sprawdzić wartość uziemienia ochronnego obiektu, oraz sporządzić protokoły pomiarów i metrykę instalacji odgromowej obiektu.

### **1.9. Zabezpieczenie ppoż:**

Rolę głównego wyłącznika p.poż. dla całego obiektu spełniać będzie rozłącznik główny w rozdzielni TD. (na drzwiczkach rozdzielni, należy umieścić tabliczkę informacyjną z napisem „Główny wyłącznik prądu”).

Wyzwalacz rozłącznika FRX 304 40A należy połączyć z wyłącznikami p.poż. zlokalizowanymi przy wejściach do budynku, przewodem HDGs 2x1,0 mm<sup>2</sup> o odpowiedniej odporności ogniowej.

### **Uwagi końcowe:**

1. Wszystkie prace montażowe winne być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej.
2. Prace wymagające wyłączenia urządzeń lub dopuszczenia do pracy, winny być poprzedzone uzgodnieniem terminu ( z wyprzedzeniem 14 dni) w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź.
3. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji, należy dokonać badań i pomiarów a w szczególności: pomiar ciągłości przewodów ochronnych, pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzenia działania urządzeń różnicowoprądowych i skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania, potwierdzonych stosownymi protokołami oraz opracować dokumentację powykonawczą z zaktualizowanymi trasami instalacji.