

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny	
2. Obliczenia techniczne	
3. Rysunki	
3.1 Plan instalacji elektrycznych: gniazd 230V i zamykania żaluzji oraz instalacji gniazd logicznych i telefonicznych	nr rys. E-01
3.2 Plan instalacji elektrycznych oświetlenia	nr rys. E-02
3.3 Plan tras ciągów przewodów	nr rys. E-03
3.4 Rozdzielnica 0,4kV RE (Sekcja napięcia niegwarantowanego) - Schemat główny	nr rys. E-04
3.5 Rozdzielnica 0,4kV RE (Sekcja napięcia gwarantowanego) - Schemat główny	nr rys. E-05

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie Inwestora i umowa
- 1.2 Projekt architektoniczny
- 1.3 Uzgodnienia z Inwestorem
- 1.4 Obowiązujące przepisy i normy

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są wewnętrzne instalacje elektryczne, sieci strukturalnej oraz instalacje telefoniczne w przystosowywanym mieszkaniu służbowym na pomieszczenia biurowe w budynku Rektoratu Uniwersytetu Gdańskiego w Gdańsku przy ulicy Bażyńskiego 1a.

W opracowaniu zawarto rozwiązania techniczne w zakresie:

- a) rozdzielnica 0,4kV RE sekcja napięcia niegwarantowanego i sekcja napięcia gwarantowanego
- b) instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych 230V ogólnego przeznaczenia
- c) instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych 230V zasilania komputerów
- d) instalacje elektryczne zamykania żaluzji
- e) instalacje elektryczne oświetlenia
- f) instalacja gniazd sieci strukturalnej
- g) instalacja gniazd sieci telefonicznej

3. Rozdzielnica elektryczna 0,4kV RE

Zaprojektowano rozdzielnicę elektryczną 0,4kV RE usytuowaną w korytarzu przy wejściu od strony sali senatu. Rozdzielnica 0,4kV RE składa się z dwóch sekcji: pierwszej zasilanej napięciem 3x400V 50Hz niegwarantowanym z rozdzielnicy T3T4 i drugiej zasilanej napięciem gwarantowanym z rozdzielnicy RK w GPD. Sekcję pierwszą rozdzielnicy RE zaprojektowano w obudowie RWN 2x12, a sekcję drugą w obudowie RWN 1x12 prod. FAEL. Z sekcji niegwarantowanej rozdzielnicy elektrycznej RE zasilone zostaną urządzenia odbiorcze takie jak: obwody oświetleniowe, gniazd wtyczkowych 230V ogólnego przeznaczenia oraz napędy elektryczne otwierania żaluzji. Z sekcji gwarantowanej zasilone zostaną gniazda zasilania komputerów. W rozdzielnicy RE zastosowano w obu sekcjach rozłączniki izolacyjny typu FR-103 prod. Moeller.. Schemat główny rozdzielnicy RE zawarto na rys.E-04 i E-05. Zasilanie obu sekcji projektowanej rozdzielnicy 0,4kV RE przewodami YDY 5x6. Sekcja niegwarantowana zasilona zostanie z rozdzielnicy 0,4kV T3T4, a sekcja gwarantowana z rozdzielnicy 0,4kV RK w GPD.

4. Instalacje elektryczna otwierania żaluzji

Zaprojektowano 5 obwodów zasilania napędów elektrycznych otwierania i zamykania żaluzji. Obwody zostaną wyprowadzone z sekcji niegwarantowanej rozdzielnicy 0,4kV RE. Każdy obwód składa się z przewodu YDY3x1,5 pomiędzy rozd. RE a zestawem sterowania napędem elektrycznym żaluzji oraz przewodu YDY5x1,0 pomiędzy zestawem sterowania a przyłączem elektrycznym napędu otwierania i zamykania żaluzji.

5. Instalacje oświetlenia

Oprawy oświetleniowe wewnątrz budynku dobrano przy pomocy programu komputerowego DIALUX. Rozmieszczenie i specyfikacja opraw pokazano na rys. E-02. W ciągu komunikacyjnym wybrane oprawy zostaną wyposażone w moduły zasilania awaryjnego. Zaprojektowano jeden obwód oświetlenia ewakuacyjnego w ciągu komunikacyjnym.

6. Instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych 230V ogólnego przeznaczenia i zasilania komputerów

Zaprojektowano obwody gniazd wtyczkowych 230V zgodnie z aranżacją wykonaną w projekcie architektonicznym. Gniazda 2P+Z 16A obwodów ogólnego przeznaczenia i zasilania komputerów zamontowane zostaną w listwach DLP 20x12,5 Mosaic prod. LEGRAND zainstalowanych na ścianie 20cm od podłogi. Plan instalacji gniazd wtyczkowych 230V zawarto na rysunku nr E-01.

7. Instalacje przewodowe

Całość instalacji wykonać przewodami YDY 750V w tynku z osprzętem instalacyjnym wtykowym. Łączniki instalować na wys. 1,4m od podłogi.

8. Instalacje gniazd sieci strukturalnej

Zgodnie z wytycznymi Inwestora zaprojektowano 12 gniazd RJ 45 kat.6 sieci strukturalnej. Instalację wykonać przewodami UTP/CAT-6 4x2x0,5 ułożonymi na istniejącym podłożu. Przewody wyprowadzone zostaną z GPD-parter. Plan trasy ciągów przewodów pokazano na rys. E-03, a rozmieszczenie gniazd na rys. E-01.

9. Instalacje gniazd telefonicznych

Zgodnie z wytycznymi Inwestora zaprojektowano 9 gniazd RJ 45 kat.6 sieci telefonicznej. Instalację wykonać przewodami UTP/CAT-6 4x2x0,5 ułożonymi na istniejącym podłożu. Przewody wyprowadzone zostaną z łącznicy telefonicznej na parterze. Plan trasy ciągów przewodów pokazano na rys. E-03, a rozmieszczenie gniazd na rys. E-01.

10. Ochrona od porażen

Jako dodatkową ochronę od porażen zastosowano szybkie wyłączanie zasilania w układzie TN-S. Przed uruchomieniem instalacji wykonać pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji elektrycznych .

12. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Moc zainstalowana na szynach każdej sekcji rozdzielnic 0,4kV RE

$$P_i = 12,0 \text{ kW}$$

2. Moc maksymalna

$$P_m = k_z \times P_i = 0,8 \times 12,0 = 9,6 \text{ kW}$$

$k_z = 0,8$ - współczynnik mocy maksymalnej

3. Prąd maksymalny

$$I_m = \frac{P_m}{1,73 \times U_n \times \cos \varphi_n} = \frac{9,6}{1,73 \times 0,4 \times 0,8} = 17,5 \text{ A}$$

4. Dobór linii zasilającej -WLZ

Dla zasilania RE dobrano 2 linie zasilające YDY 5x6,0mm² o obciążalności długotrwałej $I_d = 0,7 \times 46 \text{ A} = 32,2 \text{ A}$ każda. Każda z linii zasila oddzielną sekcję.