

Spis treści

1 Opis techniczny

3 Rysunki:

nr	01	Rzut piwnicy– gniazda
nr	02	Rzut parteru– gniazda
nr	03	Rzut I piętra/II piętra-gniazda
nr	04	Rzut poddasza/strychu-gniazda
nr	05	Schemat ideowy tablicy „TgK”
nr	06	Schemat ideowy tablicy „TK1”
nr	07	Schemat ideowy tablicy „TK2”
nr	08	Schemat ideowy tablicy „TK3”
nr	09	Schemat ideowy tablicy „TK4”
nr	10	Schemat ideowy tablicy „TK5”
nr	11	Schemat ideowy tablicy „TK6”
nr	12	Schemat ideowy tablicy „TK7”
nr	13	Schemat ideowy tablicy „TK8”
nr	14	Schemat ideowy tablicy „TK9”
nr	15	Schemat ideowy tablicy „TK10”
nr	16	Schemat ideowy tablicy „TK11”
nr	17	Schemat ideowy tablicy „TK12”
nr	18	Schemat ideowy tablicy „TK13”
nr	19	Schemat ideowy tablicy „TS”
nr	20	Schemat ideowy tablicy „TKO” i „TKO1”
nr	21	Schemat ideowy tablicy „RG”

OPIS TECHNICZNY

- 1) Podstawa prawna - podstawą prawną jest zlecenie –umowa
- 2) Obowiązujące normy i przepisy
 - a) Normy dla instalacji niskiego napięcia
Roboty wykonywane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz zgodnie z następującymi normami i przepisami:
 - Norma PN-IEC 60364

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 Kwiecień 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.- U, nr 83 poz. 567) oraz oświetlenia awaryjnego PN-EN1838

Opis techniczny

Do projektu wykonawczego instalacji elektrycznej dla przebudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza na pomieszczenia biurowe w budynku (A) przy ulicy Kaszubskiej 35 w Szczecinie, dla Komendy Policji Śródmieście w Szczecinie, część 1.

Podstawa opracowania

Projekt wykonawczy opracowano na podstawie architektury posiadanych rzutów architektury, konstrukcji i technologii sanitarnej.

Dane wyjściowe

- 1 Rzut piwnicy
- 2 Rzut parteru
- 3 Rzut 1-piętra
- 4 Rzut 2 piętra
- 5 Rzut poddasza
- 6 Rzut strychu
- 7 Dane zebrane przez projektanta

Zakres opracowania

Projekt wykonawczy obejmuje instalację elektryczną zasilania gniazd 230V przeznaczonych dla komputerów, montaż tablic rozdzielczych dla zasilania komputerów, wykonanie zasilania dla tablic komputerowych, wykonanie instalacji ogólnej dla pomieszczeń dystrybucyjnych, wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza na pomieszczenia biurowe w budynku (A) przy ulicy Kaszubskiej 35 w Szczecinie, część 1.

UPS, BYPASS i tablica TGK

UPS, BYPASS i tablicę główną komputerową TGK, należy posadowić na parterze w pomieszczeniu serwerowni.

Zasilanie tablicy RGR

Zasilanie tablicy rezerwowanej RGR należy wykonać kablem typu 5xLgY150mm².

Tablice rozdzielcze, TGK komputerowa

Zasilanie tablicy rozdzielczej komputerowej TGK usytuowanej w pomieszczeniu serwerowni na parterze, należy wykonać z UPS-u poprzez bypass.

Zasilanie tablicy TGK, należy wykonać kablem typu 5xLgY240mm².

Z tablicy TGK komputerowej zasilane będą poszczególne tablice komputerowe TKO÷ TK13, na poszczególnych kondygnacjach oraz zasilana będzie tablica TS dla serwerowni.

Zasilanie tablicy TS, należy wykonać przewodem YDY5x10mm².

W tablicy TGK, należy zamontować wyłącznik DPX 250, rozłączniki typu R303, ochronniki przepięciowe 4 biegunowe typu C.

Zasilanie tablic TKO1, TK1, TK4, TK7, TK10, TK13 należy wykonać przewodem typu YDY5x6mm².

Zasilanie tablic TKO, TK2, TK3, TK5, TK6, TK8, TK9, TK11, TK12 należy wykonać przewodem typu YDY5x10mm².

W tablicach TKO÷TK13, należy zamontować rozłączniki izolacyjne trójbiegunowe FR303, 400V, zabezpieczenia różnicowoprądowe typu P312 30mA typ A, ochronniki przepięciowe 4 biegunowe typu C. Tablice dla zasilania komputerów usytuowano w pomieszczeniach razem z serwerami na poszczególnych kondygnacjach.

Zasilanie komputerów

Dla zasilania komputerów przewidziano tablice komputerowe, usytuowane na poszczególnych kondygnacjach. Dla jednego stanowiska komputerowego przewidziano cztery gniazda z blokadą, kolor czerwony.

Przewody zasilające komputery przewidziano YDYp3x 2,5mm² z osprzętem p.t.

Dla ochrony komputera przed przepięciami, należy stosować ochronniki przepięciowe typu D na stanowisku komputerowym.

Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania i wyłącznik różnicowoprądowy.

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.

Przewód ochronny PE oznaczyć kolorem żółtozielonym i z tym przewodem, należy połączyć wszystkie kołki uziemiające w gniazdach wtykowych i w urządzeniach odbiorczych.

Oporność uziomu nie może przekroczyć 10Ω.

Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń, przekroje przewodów, obliczenie spadku napięcia.

Zasilanie kablowe

Napięcie sieci -400/230V.

System ochronny wyłącznik różnicowoprądowy.

Obliczenie mocy dla tablicy „TGK”-parter

$$\begin{array}{l} \text{część 1} \quad \text{część 2} \\ P_o = 103,38\text{kW} + 52,8\text{kW} = 156,18\text{kW} \\ I_o = 236,6\text{A} \end{array}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu RBK3/250A.

Przyjmuję kabel zasilający typu 5xLgY240mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 156,18 \times 10}{56 \times 240 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TK10”-poddasze

$$P_o = 4,08\text{kW}$$

$$I_o = 6,2\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303/25A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x6mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 4,08 \times 90}{56 \times 6 \times 400 \times 400} = 0,67\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TK11”-poddasze

$$P_o = 8,4\text{kW}$$

$$I_o = 12,7\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303/25A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 8,4 \times 60}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,55\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TK12”-poddasze

$$P_o = 12,54\text{kW}$$

$$J_o = 19\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303/25A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 12,54 \times 32}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,44\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TK13”-strych

$$P_o = 3,6\text{kW}$$

$$J_o = 5,5\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303/25A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x6mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 3,6 \times 43}{56 \times 6 \times 400 \times 400} = 0,28\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „RGR” rezerwowana – po współczynniku 0,6

Opracowanie część 1

Tablica TR3	15,68kW
Tablica TR2	6,01kW
Tablica TR1	3,6kW
Tablica TN2	1,98kW
Tablica TN1	3,72kW
Tablica TN0	1,26kW
Obwód oświetlenia	0,2kW
Obwód gniazd	<u>0,2kW</u>
	32,65kW

Opracowanie część 2

Winda	13,0kW
SEC	20,0kW
SEC	3,0kW
Tablica TPR-portiernia	5,58kW
Tablica TR20	5,49kW
Tablica TR21	13,4kW
Tablica TR22	8,46kW
Tablica TR24	5,8kW
Tablica T-kuchnia	<u>36,4kW</u>
	111,13kW

$$P_o = 32,65\text{kW} + 111,13\text{kW} = 143,78\text{kW}$$
$$J_o = 217,8\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu RBK3/315A.

Przyjmuję przewód zasilający typu 5xLgY240mm².

Obliczenie mocy dla tablicy „RG” nierezerwowana – po współczynniku 0,6

Opracowanie część 1

Tablica TA	36,0kW
Tablica T3	44,16kW
Tablica T2	36,2kW
Tablica T1	<u>19,5kW</u>
	135,86kW

Opracowanie część 2

Tablica T20	11,4kW
Tablica T21	26,7kW
Tablica T22	28,1kW
Tablica T23	28,39kW
Kiosk	<u>2,0kW</u>
	96,59kW

$$P_o = 135,86\text{kW} + 96,59\text{kW} \times 0,8 = 232,45\text{kW}$$
$$J_o = 352,1\text{A}$$

Zasilanie wg oddzielnego opracowania.

Ochrona samoczynne wyłączanie zasilania i wyłącznik różnicowoprądowy.

UWAGA:

Po wykonaniu instalacji elektrycznych, należy wykonać pomiary elektryczne.