

Spis treści

- 1 Opis techniczny
- 2 Obliczenia techniczne
- 3 Rysunki:
 - nr 01 Rzut piwnicy/parteru– gniazda
 - nr 02 Rzut I piętra/II piętra- gniazda
 - nr 03 Rzut poddasza/strychu- gniazda
 - nr 04 Rzut piwnicy/parteru– oświetlenie
 - nr 05 Rzut I piętra/II piętra-oświetlenie
 - nr 06 Rzut poddasza/strychu-oświetlenie
 - nr 07 Schemat ideowy tablicy RG i RGR
 - nr 08 Schemat ideowy tablicy T22
 - nr 09 Schemat ideowy tablicy T23
 - nr 10 Schemat ideowy tablicy T25
 - nr 11 Schemat ideowy tablicy T26
 - nr 12 Schemat ideowy tablicy T27
 - nr 13 Schemat ideowy tablicy T30
 - nr 14 Schemat ideowy tablicy T31
 - nr 15 Schemat ideowy tablicy T34
 - nr 16 Schemat ideowy tablicy T35
 - nr 17 Schemat ideowy tablicy T38
 - nr 18 Schemat ideowy tablicy T39
 - nr 19 Schemat ideowy tablicy T41
 - nr 20 Schemat ideowy tablicy TR21
 - nr 21 Schemat ideowy tablicy TR22
 - nr 22 Schemat ideowy tablicy TR25, TR26
 - nr 23 Schemat ideowy tablicy TR29, TR30
 - nr 24 Schemat ideowy tablicy TR33, TR34
 - nr 25 Schemat ideowy tablicy TR37
 - nr 26 Schemat ideowy tablicy TR38
 - nr 27 Schemat ideowy tablicy TA
 - nr 28 Schemat ideowy tablicy TW5
 - nr 29 Schemat ideowy tablicy TKL4
 - nr 30 Schemat ideowy tablicy TKL5
 - nr 31 Schemat ideowy tablicy TKL7
 - nr 32 Schemat ideowy tablicy Tkon3
 - nr 33 Schemat ideowy tablicy Tkon5
 - nr 34 Schemat ideowy tablicy TGK
 - nr 35 Schemat ideowy tablicy TK16
 - nr 35A Schemat ideowy tablicy TK16A
 - nr 36 Schemat ideowy tablicy TK19
 - nr 37 Schemat ideowy tablicy TK20
 - nr 38 Schemat ideowy tablicy TK23
 - nr 39 Schemat ideowy tablicy TK24
 - nr 40 Schemat ideowy tablicy TK27
 - nr 41 Schemat ideowy tablicy TK28
 - nr 42 Schemat połączeń żaluzji

OPIS TECHNICZNY

- 1) Podstawa prawna - podstawą prawną jest zlecenie – umowa
- 2) Obowiązujące normy i przepisy
 - a) instalacji niskiego napięcia
 - roboty wykonywane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej
 - z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 12 kwietnia 2002r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Opis techniczny

Do projektu wykonawczego, część 2A, instalacji elektrycznej dla przebudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza na pomieszczenia biurowe w budynku (A) przy ulicy Kaszubskiej 35, w Szczecinie, dla Komendy Miejskiej Policji, w Szczecinie.

Podstawa opracowania

Projekt wykonawczy, część 2A, 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 poddasza strychu
- 7 Dane zebrane przez projektanta

Zakres opracowania

Projekt wykonawczy część 2A, obejmuje przebudowę instalacji elektrycznej wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza na pomieszczenia biurowe w budynku (A), przy ulicy Kaszubskiej 35, w Szczecinie.

Zasilanie rozdzielni głównej

Zasilanie rozdzielni głównej RG budynku A, przy ulicy Kaszubskiej 35, w Szczecinie, wykonane będzie wg oddzielnego opracowania.

Zasilanie rozdzielni głównej RGR budynku A, przy ulicy Kaszubskiej 35, w Szczecinie, należy wykonać kablem typu 5xLgY240mm².

Rozdzielnia główna

Projektowana rozdzielnia główna składa się z części rezerwowanej RGR i części nierezerwowanej RG.

W projektowanej rozdzielni głównej budynku, należy zamontować rozłączniki DPX 630A, zdalnie sterowane, rozłączniki bezpiecznikowe RBK00, prąd znamionowy 40A, 50A, 63A, 80A, RBK2, prąd znamionowy 200A, SLP00, 100A, R303, prąd znamionowy 16A, 20A, 25A, 35A, R301, prąd znamionowy 16A, wyłączniki różnicowoprądowe P312 30mA, B10A, B16A, ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy B, lampki 3xL300.

Wyłącznik p.poż.

W rozdzielni głównej i w rozdzielni R-UPS, przewidziano wyłączniki p.poż. DPX 630A, zdalnie sterowane, dla zasilania obwodu nierezzerwowanego i rezerwowanego, oraz przycisk p.poż., usytuowany w pomieszczeniu nr 0.1.1 parter.

Wciśnięcie przycisku p.poż. będzie powodowało wyłączanie zasilania obwodów rezerwowanych i nierezzerwowanych w rozdzielni głównej.

Tablice rozdzielcze T22, T23 nierezzerwowane.

Tablice T22, T23, należy zasilić przewodami YDY5x10mm², z rozdzielni głównej RG, z części nierezzerwowanej, tablice usytuowano w korytarzach, na poziomie piwnicy.

Tablice T22, T23, należy wyposażać w osprzęt typu : wyłączniki nadprądowe jednobiegunowe o charakterystyce B6A, B16A, rozłączniki izolacyjne trójbiegunowe 400V, prąd znamionowy 10A, 16A, 25A, 50A, wyłączniki różnicowoprądowe dwubiegunowe, 230V, prąd znamionowy 6A, 10A, 16A, wyłączniki różnicowoprądowe czterobiegunowe 400V, o charakterystyce 25A, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 63A, ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy C.

Z tablicy T22, zasilane będą tablice usytuowane na poszczególnych kondygnacjach T25, T26, T30, T34, T38, tablica zasilająca klimakonwektory TKon-5, oraz obwody gniazd wtykowych i oświetlenia w części pomieszczenia piwnicy.

Zasilanie tablic T25, T26, T30, T34, należy wykonać przewodami YDY5x6mm²

Tablice T25, T26, T30, T34, T38, należy wyposażać w osprzęt typu : wyłączniki nadprądowe jednobiegunowe o charakterystyce B16A, wyłączniki różnicowoprądowe dwubiegunowe, 230V, prąd znamionowy 6A, 10A, 16A, wyłączniki różnicowoprądowe czterobiegunowe 400V, o charakterystyce 20A, 25A, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 40A, 63A, ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy C.

Tablicę T38 i TKon-5, należy zasilić przewodami YDY5x4mm².

Tablicę TKon-5, należy wyposażać w osprzęt typu : wyłączniki różnicowoprądowe dwubiegunowe, 230V, prąd znamionowy CA, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 20A, ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy C.

Z tablicy T23, zasilane będą tablice usytuowane na poszczególnych kondygnacjach T27, T31, T35, T39, T41, tablica wentylacji TW5, tablica dla zasilania klimakonwektorów TKon-3, oraz obwody gniazd wtykowych i oświetlenia części pomieszczeń na poziomie piwnic.

Tablice TW5, T39, należy zasilić przewodami YDY5x10mm², tablice TKon-3, T35, T27, należy zasilić przewodami YDY5x4mm², tablice T31 i T41, należy zasilić przewodami YDY5x6mm².

T27, T31, T35, T39, T41, należy wyposażać w osprzęt typu : wyłączniki nadprądowe jednobiegunowe o charakterystyce B16A, wyłączniki różnicowoprądowe dwubiegunowe, 230V, prąd znamionowy 6A, 10A, 16A, wyłączniki różnicowoprądowe czterobiegunowe 400V, o charakterystyce 25A, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 40A, 63A, ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy C.

Tablicę TW5, należy wyposażać w osprzęt typu : wyłączniki nadprądowe trójbiegunowe o charakterystyce C10A, wyłączniki różnicowoprądowe

czterobiegunowe 400V, o charakterystyce C25A, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 63A , ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy C.

Tablicę Tkon-3, należy wyposażyć w osprzęt typu : wyłączniki różnicowoprądowe dwubiegunowe, 230V, prąd znamionowy CA, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 20A , ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy C.

Z tablicy T21(część 2) zasilana będzie tablica klimatyzacji TKL.3.

Z tablicy TKL.3(część 2), należy zasilić tablice TKL.4, TKL.5, TKL.7 przewodami typu YDY5x4mm².

Tablicę TKL.3, należy zasilić przewodem typu YDY5x10mm².

Tablicę TKL.3, należy wyposażyć w osprzęt typu : wyłączniki nadprądowe trójbiegunowe o charakterystyce B10A, wyłącznik różnicowoprądowy czterobiegunowy 400V, o charakterystyce C25A, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 32A , ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy C.

Tablice TKL.4, TKL.5, TKL.7, należy wyposażyć w osprzęt typu : wyłączniki nadprądowe jednobiegunowe o charakterystyce C2A, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 20A , ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy C.

Klimatyzację wewnętrzną, należy zasilić przewodem typu YDYp3x1,5mm², z tablicy TKL.7 w korytku.

Tablica kuchni

Tablicę Kuchni, należy zasilić kablem typu YKY5x25mm² z rozdzielni głównej RGR, części rezerwowanej.

Tablica kiosku

Tablicę Kiosku, należy zasilić przewodem typu YDY3x4mm² z rozdzielni głównej RG, części nierezerwowanej.

Tablice rozdzielcze TR21, TR22, rezerwowane.

Tablicę TR21, należy zasilić przewodem YDY5x10mm², z rozdzielni głównej z części rezerwowanej RGR, tablicę usytuowano w korytarzu na poziomie piwnicy.

Tablicę TR21, należy wyposażyć w osprzęt typu : rozłączniki izolacyjne trójbiegunowe 400V, prąd znamionowy 16A, wyłączniki różnicowoprądowe dwubiegunowe, 230V, prąd znamionowy 6A, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 63A , ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy C.

Tablicę TR22, należy zasilić przewodem YDY5x6mm², z rozdzielni głównej z części rezerwowanej RGR, tablicę TR22 usytuowano w korytarzu na poziomie piwnicy.

Tablicę TR22, należy wyposażyć w osprzęt typu : wyłączniki nadprądowe jednobiegunowe o charakterystyce B16A, rozłączniki izolacyjne trójbiegunowe 400V, prąd znamionowy 16A, wyłączniki różnicowoprądowe dwubiegunowe, 230V, prąd znamionowy 6A, 10A, 16A, wyłączniki różnicowoprądowe czterobiegunowe

400V, o charakterystyce 25A, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 40A, 63A, ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy C.

Z tablicy TR21, zasilane będą tablice usytuowane na poszczególnych kondygnacjach TR25, T29, TR33, TR37, oraz obwody oświetleniowe danej klatki schodowej, oświetlenie ewakuacyjne i części korytarza piwnicy.

Zasilanie tablic TR25, TR33, należy wykonać przewodami typu YDY5x4mm², zasilanie tablicy TR29, TR37, należy wykonać przewodami YDY5x6mm².

Tablice TR25, T29, TR33, TR37, należy wyposażyć w osprzęt typu : wyłączniki nadprądowe jednobiegunowe o charakterystyce B16A, wyłączniki różnicowoprądowe dwubiegunowe, 230V, prąd znamionowy 6A, 10A, 16A, wyłączniki różnicowoprądowe czterobiegunowe 400V, o charakterystyce 25A, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 40A, ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy C.

Z tablicy TR22, zasilane będą tablice usytuowane na poszczególnych kondygnacjach TR26, TR30, TR34, TR38, oraz obwody oświetleniowe danej klatki schodowej, oświetlenie ewakuacyjne i części korytarza piwnicy.

Zasilanie tablic TR26, TR30, TR34, TR38, należy wykonać przewodami typu YDY5x4mm².

Tablice TR26, TR30, należy wyposażyć w osprzęt typu : wyłączniki nadprądowe jednobiegunowe o charakterystyce B16A, wyłączniki różnicowoprądowe dwubiegunowe, 230V, prąd znamionowy 6A, 10A, 16A, wyłączniki różnicowoprądowe czterobiegunowe 400V, o charakterystyce 25A, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 40A, ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy C.

Tablice TR34, TR38, należy wyposażyć w osprzęt typu : wyłączniki różnicowoprądowe dwubiegunowe, 230V, prąd znamionowy 6A, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 40A, ochronniki przepięciowe 4-biegunowe, klasy C.

Tablice rozdzielcze, TGK komputerowa

Zasilanie tablicy rozdzielczej komputerowej TGK (opracowanie część 1), 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 tablice komputerowe na poszczególnych kondygnacjach.

Tablice TK1 do TK12 (opracowanie część 1), tablice TK14, TK15, TK17, TK18, TK21, TK22, TK25, TK26 (opracowanie część 2) tablice TK16, TK16A, TK19, TK20, TK23, TK24, TK27, TK28 (opracowanie część 2A).

Zasilanie tablic TK16A, TK20, należy wykonać przewodami YDY5x6mm².

Zasilanie tablic TK16, TK19, TK23, TK24, TK27, TK28, należy wykonać przewodami YDY5x10mm².

Tablice TK, należy wyposażyć w osprzęt typu : wyłączniki różnicowoprądowe dwubiegunowe, 230V, prąd znamionowy 16A, rozłącznik izolacyjny trójbiegunowy, 400V, prąd znamionowy 40A, 63A, ochronniki przepięciowe 4-biegunowe klasy D.

Zasilanie komputerów

Dla zasilania komputerów przewidziano tablice komputerowe, usytuowane na poszczególnych kondygnacjach. Zasilanie komputerów, należy wykonać przewodami typu YDYp3x2,5mm², dla komputerów przewidziano cztery gniazda z blokadą. W pomieszczeniach w których biurka i stoły oddalone są od ścian, gniazda komputerowe, należy montować w blokach kolumnowych, wys. 67cm.

Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetlenia wewnętrznego zasilanego z tablic rezerwowanych i nierezerwowanych, należy wykonać przewodami 3 i 4 żyłowymi o przekroju 1,5mm², 750V, z osprzętem p.t.

Oprawy oświetleniowe przewidziano jako jarzeniowe 1x36W, 2x36W, 1x58W, 2x28W, 2x35W, 2x36W, 2x58W, 2x17W, 2x18W, 1x24W.

Wyłączniki przełączniki mocować na wys. 1,2m.

Przy wypustach górnych pozostawić zapas przewodu długości około 10cm. dla złącza świecznikowego.

Załączenie wentylacji razem z oświetleniem w pom. W.C. odbywać się będzie za pomocą czujnika ruchu na podczerwień, kąt wykrywania 360°, regulacja zasięgu widzenia 12m, chronometraż 5s-20min., regulacja jasności 5-2000lux, IP55.

W pomieszczeniach W.C. przewidziano oświetlenie oprawami plafonierzy na stropie, 1x36W, IP44, naścienne 1x24W, IP44.

Gniazda wtykowe

Obwody gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia zasilane z tablic rezerwowanych i nierezerwowanych, należy wykonać przewodami 3 żyłowymi o przekroju 2,5mm², 750V, z osprzętem p.t.

W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny.

W pokojach biurowych gniazda wtykowe mocować nad listwą przypodłogową, w pomieszczeniu socjalnym i W.C., gniazda wtykowe mocować na wys. 1,0m

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego, należy wykonać przewodem 3 żyłowym o przekroju 1,5mm² z tablic rezerwowanych, usytuowanych na poszczególnych kondygnacjach.

Przewidziano oprawy LED, czas świecenia 3 godziny.

Wentylacja mechaniczna

W pomieszczeniu wentylatorowi na strychu poddaszu, przewidziano tablicę rozdzielczą TW5, z której zasilana będzie centrala wentylacyjna na poddaszu strychu.

Zasilanie centrali wentylacyjnej o mocy 7,0kW, 400V, należy wykonać przewodem typu YDY5x6mm².

Agregaty

Zasilanie agregatów Nr 1 i Nr2 , należy wykonać z tablicy TA (opracowanie część 1), przewodem typu YDY5x6mm², 750V.

Zasilanie agregatów Nr 3 i Nr4 , należy wykonać z tablicy TA (opracowanie część 2A), przewodem typu YDY5x6mm², 750V.

Zasilanie agregatu freonowego o mocy 12,2kW, należy wykonać przewodem typu YDY5x6mm², 750V, z tablicy TW5.

Zasilanie klimakonwektorów

Zasilanie klimakonwektorów , należy wykonać z tablicy Tkon3, TKon5, usytuowanymi na poddaszu, przewodami typu YDYp3x1,5mm², 750V. p.t.

Jednostka zewnętrzna

Zasilanie klimatyzatora zewnętrznego Nr3 , należy wykonać z tablicy TKL3, (opracowanie część 2), przewodem typu YDY5x6mm², 750V p.t.

Zasilanie klimatyzatorów

Zasilanie klimatyzatorów wewnętrznych, należy wykonać z tablic TKL.4, TKL.5, TKL.7 przewodami typu YDY3x1,5mm² , 750V, p.t.

Centrale oddymiania

Zasilanie centrali oddymiania, usytuowanej na poddaszu, należy wykonać przewodem typu HDGs3x2,5mm², z tablicy TR38.

Tablice SEC

Zasilanie tablicy SEC (20kW), należy wykonać z rozdzielni RGR, przewodem YDY5x10mm².

Zasilanie tablicy SEC (3,0kW), należy wykonać z rozdzielni RGR, przewodem YDY5x6mm².

Centrale systemu rozgłoszeniowego

Zasilanie centrali systemu rozgłoszeniowego Nr4, należy wykonać przewodem typu YDYp3x1,5mm², z tablicy TR38.

Zespół urządzeń nagłośnieniowych

Zasilanie zespołów urządzeń nagłośnieniowych Nr3, Nr4, należy wykonać przewodami typu YDYp3x2,5mm² z tablic TR37, TR38.

Zasilanie zespołu urządzeń nagłośnieniowych Nr2, należy wykonać przewodem typu YDYp3x1,5mm² z tablicy TR25.

Centrale CSP

Zasilanie central CSP, należy wykonać przewodami typu HDGs3x2,5mm² z tablicy TR25.

Instalacja dzwonekowa 230V i przyzywowa

Instalację dzwonekową 230V i przyzywową, należy wykonać przewodem typu YDYp2x1,5mm² i YDYp3x1,5mm² p.t.

Dzwonki sygnalizacyjne przy drzwiach wejściowych, przewidziano szczelne p.t. na zewnątrz budynku.

Dzwonki sygnalizacyjne i lampki kontrolne, przewidziano w portierni (pom. nr 0/35C) oraz pomieszczeniu dyżurnego nr 0/38.

Instalację przyzywową z pom. W.C. dla niepełnosprawnych, należy wykonać przewodem typu YDY3x1,5mm² p.t.

W pomieszczeniach nr 0/38 i 0/35C, należy zamontować zespół przyzywowy oraz w pom. W.C. dla niepełnosprawnych przycisk sygnalizacyjny szczelny oraz przycisk kasujący wezwanie wraz z lampką kontrolną.

Instalacja wyrównawcza

W pomieszczeniach łazienek, należy zamontować szynę wyrównawczą którą to należy połączyć z tablicą rozdzielczą osobnym przewodem jednożyłowym.

Od szyny wyrównawczej, należy ułożyć przewód jednożyłowy i połączyć wszystkie rury metalowe.

Ochrona przeciwporażeniowa

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

Dla gniazd wtykowych w WC przewidziano 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.

UWAGA :

Po wykonaniu instalacji elektrycznych, należy wykonać pomiary elektryczne.

Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń, przekroje przewodów, obliczenie spadku napięcia.

Zasilanie kablowe

Napięcie sieci -400/230V.

System ochronny wyłącznik różnicowoprądowy

Obliczenie mocy dla tablicy „RG” nierezwowana – 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
Kiosk	<u>2,0kW</u>
	40,1kW

Opracowanie część 2A

Tablica T22	28,1kW
Tablica T23	<u>31,21kW</u>
	59,31kW

$$P_o = 135,86kW + 40,1kW + 59,31kW = 235,27kW$$
$$J_o = 356A$$

Zasilanie wg oddzielnego opracowania.

Obliczenie mocy dla tablicy „RGR” rezerwowana – po współczynniku 0,6 i 0,8

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

Tablica TGK	103,38kW
-------------	----------

Opracowanie część 2

Tablica TPR-portiernia	5,58kW
Tablica TR20	5,49kW
Tablica TR24	<u>5,8kW</u>
	16,87kW

Tablica TGK	47,6kW
-------------	--------

Opracowanie część 2A

SEC	20,0kW
SEC	3,0kW
Tablica TR21	14,0kW
Tablica TR22	8,46kW
Tablica T-kuchnia	<u>36,4kW</u>
	81,86kW

Tablica TGK	68kW
-------------	------

$$P_o = 32,65kW + 16,87kW + 81,86kW = 131,38kW$$
$$J_o = 199A$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu RBK3/315A.
Przyjmuję przewód zasilający typu YKY5x240mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 131,38 \times 19}{56 \times 240 \times 400 \times 400} = 0,12\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „T22”-piwnica

$$P_o = 28,1kW$$
$$J_o = 42A$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu RBK00 /50A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 28,1 \times 40}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 1,25\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „T23”-piwnica

$$P_o = 31,21\text{kW}$$

$$J_o = 47\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu RBK00 /63A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 31,21 \times 7}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,24\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „T25”-parter

$$P_o = 3,66\text{kW}$$

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

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /20A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x6mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 3,66 \times 11}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „T26”-parter

$$P_o = 7,08\text{kW}$$

$$J_o = 10,7\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /25A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x6mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 7,08 \times 12}{56 \times 6 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „T27”-parter

$$P_o = 2,04\text{kW}$$

$$J_o = 3\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /16A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 2,04 \times 12}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „T30”-1 piętro

$$P_o = 4,38\text{kW}$$

$$J_o = 6,6\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /20A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x6mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 4,38 \times 14}{56 \times 6 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „T31”-1 piętro

$$P_o = 3,78\text{kW}$$

$$J_o = 5,7\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /20A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x6mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 3,78 \times 12}{56 \times 6 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „T34”-2 piętro

$$P_o = 7,02\text{kW}$$

$$J_o = 10,6\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /25A.
Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x6mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 7,02 \times 21}{56 \times 6 \times 400 \times 400} = 0,27\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „T35”-2 piętro

$$P_o = 1,74\text{kW}$$
$$J_o = 2,6\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /16A.
Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 1,74 \times 15}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „T38”-poddasze

$$P_o = 1,14\text{kW}$$
$$J_o = 1,7\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /16A.
Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 1,14 \times 14}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „T39”-poddasze

$$P_o = 7,26\text{kW}$$
$$J_o = 11\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /25A.
Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 7,26 \times 14}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,11\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „T41”-poddasze strych

$$P_o = 1,6\text{kW}$$

$$J_o = 2,4\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /10A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 1,6 \times 19}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TR21”-piwnica

$$P_o = 13,4\text{kW}$$

$$J_o = 20,3\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /25A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 13,4 \times 40}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,6\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TR22”-piwnica

$$P_o = 8,46\text{kW}$$

$$J_o = 12,8\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /20A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x6mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 8,46 \times 6}{56 \times 6 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TR25”-parter

$$P_o = 4,05\text{kW}$$

$$J_o = 6,1\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /16A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 4,05 \times 18}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,2\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TR26”-parter

$$P_o = 1,9\text{kW}$$

$$J_o = 2,8\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /10A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 4,08 \times 12}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TR29”-1 piętro

$$P_o = 6,2\text{kW}$$

$$J_o = 9,4\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /16A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x6mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 6,2 \times 19}{56 \times 6 \times 400 \times 400} = 0,2\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TR30”-1 piętro

$$P_o = 4,0\text{kW}$$

$$J_o = 6\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /16A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 4 \times 10}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TR33”-2 piętro

$$P_o = 4,6\text{kW}$$

$$J_o = 6,9\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /16A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 4,6 \times 22}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,28\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TR34”-2 piętro

$$P_o = 1,5\text{kW}$$

$$J_o = 2,3\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /10A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 1,5 \times 13}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TR37”-poddasze

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

$$J_o = 10\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /16A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x6mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 6,6 \times 15}{56 \times 6 \times 400 \times 400} = 0,18\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TR38”-poddasze

$$P_o = 1,8\text{kW}$$

$$J_o = 2,7\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /16A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 1,8 \times 14}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TGK”-piwnica

$$\begin{array}{l} \text{część 1} \quad \text{część 2 i część 2A} \\ P_o = 103,38\text{kW} + 53,2\text{kW} = 156,6\text{kW} \\ J_o = 237\text{A} \end{array}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu RBK3 /250A.

Przyjmuję kabel zasilający typu 5xLg240mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 156,6 \times 10}{56 \times 240 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TK16”-parter

$$P_o = 8,0\text{kW}$$

$$J_o = 12,1\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /25A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 8 \times 47}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,4\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TK19”-1 piętro

$$P_o = 11,6\text{kW}$$

$$J_o = 17,5\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /25A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 11,6 \times 61}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,7\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TK20”-1 piętro

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

$$J_o = 4,8\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /16A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x6mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 3,6 \times 61}{56 \times 6 \times 400 \times 400} = 0,4\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TK23”-2 piętro

$$P_o = 16,4\text{kW}$$

$$J_o = 24,8\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /35A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 16,4 \times 75}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TK24”-2 piętro

$$P_o = 7,2\text{kW}$$

$$J_o = 10,9\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /20A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 7,2 \times 75}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,6\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TK27”-poddasze

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

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

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /20A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 8,4 \times 90}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,8\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TK28”-poddasze

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

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

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /20A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 8 \times 90}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,8\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy TA-poddasze strych

$$P_o = 36\text{kW}$$

$$J_o = 54,5\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu RBK00 /63A.

Przyjmuję kabel zasilający typu YKY5x16mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 36 \times 22}{56 \times 16 \times 400 \times 400} = 0,5\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy TKon.3 -poddasze strych

$$P_o = 0,26\text{kW}$$

$$J_o = 1\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303/10A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 0,26 \times 23}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy TKon.5-poddasze

$$P_o = 0,714\text{kW}$$

$$J_o = 1,1\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303/10A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 0,714 \times 27}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy TW5-poddasze strych

$$P_o = 12,2\text{kW}$$

$$J_o = 18,5\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303/50A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 12,2 \times 18}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,2\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy TKL.4- II pietro

$$P_o = 0,3\text{kW}$$

$$J_o = 1\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu S303/10A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 0,3 \times 66}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy TKL.5- parter

$$P_o = 0,2\text{kW}$$

$$J_o = 1\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu S303/10A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 0,2 \times 54}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy TKL.7- piwnica

$$P_o = 0,3\text{kW}$$

$$J_o = 1\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu S303/10A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 0,3 \times 77}{56 \times 4 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy Kuchni- parter

$$P_o = 36,4\text{kW}$$

$$J_o = 55\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu RBK00 63A

Przyjmuję kabel zasilający typu YKY5x25mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 36,4 \times 50}{56 \times 16 \times 400 \times 400} = 1,2\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy Kiosku

$$P_o = 2,0\text{kW}$$

$$J_o = 8,6\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R301 16A

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY3x4mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{2 \times 100 \times 2000 \times 40}{56 \times 4 \times 230 \times 230} = 1,3\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy SEC

$$P_o = 20\text{kW}$$

$$J_o = 30,3\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 35A

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x10mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 20 \times 11}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,2\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy SEC

$$P_o = 3,0\text{kW}$$

$$J_o = 4,5\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 16A

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x6mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 3 \times 16}{56 \times 6 \times 400 \times 400} = 0,1\%$$

Obliczenie mocy dla tablicy „TK16A”-piwnica

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

$$J_o = 7,2 \text{ A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie typu R303 /20A.

Przyjmuję przewód zasilający typu YDY5x6mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 4,8 \times 47}{56 \times 6 \times 400 \times 400} = 0,4\%$$

Ochrona samoczynne wyłączanie zasilania i wyłącznik różnicowoprądowy.

UWAGA:

Po wykonaniu instalacji elektrycznych, należy wykonać pomiary elektryczne.