

C Z W A R T Y W Y M I A R s. c.

Biuro: ul. Ratuszowa 11, pok. 616, 03-450 Warszawa
NIP 1132630230, REGON 140545515, tel.0608501727
0 501 372 666, 0 504 812 858, tel./fax. (022) 8700293
mail: 44.wymiar@gmail.com, www.czwartywymiar.com

Temat opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY REMONTU RATUSZA W PRZEWORSKU

FIRMA BRANŻOWA WYKONUJĄCA PROJEKT: ELEKTROPLAN

.....

Adres: ul. 11-go Listopada 10 37-200 Przeworsk

Zleceniodawca: U. M. PRZEWORSKA , ul. JAGIELLOŃSKA 10, 37-200 PRZEWORSK

Faza opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

Branże:

Autorzy:

ELEKTRYCZNA:

mgr inż. Wiesław Suchy UPR. BUD. NR UAN-III/7342/43/93

inż. Henryk Pieniążek UPR. BUD. NR WBPP/ZNG/IUB/6/3.28/29/79

mgr inż. UPR. BUD. NR

Data opracowania: MAJ 2009 r.

1. Założenia techniczne	2
1.1. Podstawa opracowania	2
1.2. Zawartość opracowania	3
1.3. Dane techniczne	3
2. Opis Techniczny	3
2.1. Zasilanie w energię elektryczną	3
2.2. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej	3
2.3. Tablice rozdzielcze	3
2.4. Wewnętrzne linie zasilające	4
2.5. Instalacja oświetlenia ogólnego	4
2.6. Instalacja gniazd 230V ogólnego przeznaczenia	4
2.7. Instalacja telefoniczna	4
2.8. Instalacja siłowa	5
2.9. Instalacja odgromowa	5
2.10 Ochrona przepięciowa	5
2.11 Ochrona od porażień prądem elektrycznym	
3 Uwagi końcowe	5
4 Spis rysunków	6

1. Założenia techniczne

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora

- Podkłady architektoniczne
- Opracowania branżowe
- Obowiązujące przepisy i normy

1.2 Zawartość opracowania

- Zasilanie w energię elektryczną
- Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej
- Tablice rozdzielcze
- Wewnętrzne linie zasilające
- Instalacja oświetlenia ogólnego
- Instalacja gniazd ogólnych 220V
- Instalacja zasilania komputerów
- Instalacja siłowa
- Instalacja zasilania wentylatorów i ogrzewaczy wentylacyjnych
- Instalacja odgromowa
- Uziemienie wyrównawcze
- Ochrona przepięciowa
- Ochrona przeciwporażeniowa
- Obliczenia techniczne
- Uwagi końcowe

1.3 Dane techniczne

- Napięcie zasilania - 230/400 V
- Moc zainstalowana - 21 kW
- Moc szczytowa - 11 kW
- Prąd obciążenia - 32 A

2. Opis Techniczny

2.1 Zasilanie w energię elektryczną

Obiekt zasilany jest kablem YAKY 4x35 mm². Kabel zakończony jest w złączu kablowym ZK-3. Nad złączem znajdują się 4 włączniki główne dla pozostałych odbiorców. W chwili obecnej zarówno złącze jak i włączniki główne kwalifikują się do wymiany ze względu na zły stan techniczny. Ze złącza poprzez wyłącznik Główny wyprowadzić WLZ do 5xLgY 16 w rurze AROT DVK50 do tablicy licznikowej. Jako złącze projektuje się złącze ZK-3 typ AGTEL. Wyłączniki główne wykonać z rozłączników małogabarytowych FR 304 100A usytuowanych w typowych skrzynkach z szybką.

2.2 Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej

Rozliczeniowe pomiary energii elektrycznej usytuowany jest na piętrze obok wejścia na poddasze. Zły stan tablicy licznikowej kwalifikuje go do przeprojektowania. Układ pomiarowy zaprojektowany został na parterze obok wejścia do budynku. Licznik pomiaru umieścić w typowej tablicy licznikowej z zabezpieczeniem przelicznikowym 32A.

2.3 Tablice rozdzielcze

W części remontowanej budynku Ratusza zaprojektowano rozdzielnię główną RG oraz podrozdzielnie dla poszczególnych pomieszczeń T1 i T2. Wszystkie rozdzielnice zaprojektowano w oparciu o rozdzielnice podtynkowe. Schematy ideowe rozdzielnic przedstawiają rys. nr od E5, E6, E7.

2.4 Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające wykonać przewodem YDY układany w rurze elektroinstalacyjnej.

Poniżej podano przekroje wewnętrznych linii zasilających:

- | | | |
|---------|-------------|-----------------------------|
| ▪ od ZK | do WG. | - 5 x LgY 16mm ² |
| ▪ od WG | do TG | - 5 x LgY 16mm ² |
| ▪ od TG | do T1 | - YDY 5x6 mm ² |
| ▪ od TG | do T2 | - YDY 5x6 mm ² |
| ▪ od TG | do Fontanny | - YKY 5x6 mm ² |
| ▪ | | |

2.5 Instalacja oświetlenia ogólnego

Obwody instalacji zasilane będą z tablic rozdzielczych w których usytuowano ich zabezpieczenia od przeciążeń i zwarc. Natężenie oświetlenia dobrano w oparciu o normę PN-EN 12464:2003 „Oświetlenie miejsc pracy we wnętrzach”. Obliczenia wykonano przy pomocy aplikacji do obliczeń dostarczanych przez producentów opraw. Typy opraw podano na rzucie kondygnacji rys. nr E1, E2, E3 i E4. W ciągach komunikacyjnych przewidziano oświetlenie awaryjne oprawami z własnym źródłem zasilania. Zastosować oprawy ze źródłem h = 2 godz.

Zastosować osprzęt melaminowy podtynkowy w pomieszczeniach parteru i piętra, w pomieszczeniach poddasza i wieży nadtynkowy hermetyczny, wszystkie styki łączników 16A.

Instalację wykonać przewodem YDY układanym w rurkach elektroinstalacyjnych i listwach elektroinstalacyjnych pod sufitem podwieszanym. Przekroje przewodów przedstawiono na schemacie ideowym rozdzielni.

2.6 Instalacja gniazd 230V ogólnego przeznaczenia

Instalację gniazd 230V wykonać tak jak instalację oświetleniową przewodem YDY 3x2,5mm² osprzęt melaminowy p.t. oraz hermetyczny p.t. z stykami roboczymi 16A. w pomieszczeniach gdzie wymieniane są tylko sufity podwieszane przewidziano nowe obwody do zasilania istniejących gniazd wtykowych.

2.7 Instalacja telefoniczna

W pomieszczeniach przewidzianych remontem zaprojektowano nową instalację telefoniczną. W chwili obecnej stan instalacji zarówno wewnętrznej jak i zewnętrznej wykazuje bardzo zły stan. W czasie remontu wystąpić do TP S.A. o wymianę przełącznicy telefonicznej na typową typu KRONE. Instalację prowadzoną po elewacji należy skryć i rozdzielić w porozumieniu z TP S.A. W miarę potrzeby wystąpić o przydział nowych numerów telefonicznych. W chwili obecnej na wieży widokowej zainstalowane są anteny do Internetu radiowego, proponuje się demontaż tych anten a sprawę Internetu rozwiązać poprzez łącza telefoniczne. Zachowując stan obecny wieża nie spełni swego przeznaczenia ze względu na utrudnienia spowodowane zamontowanymi antenami. Instalację wykonać przewodem TDY o ilości par (conajmniej dwie pary na punkt telefoniczny).

2.8 Instalacja siłowa

Instalację zaprojektowano dla zasilania urządzeń technologicznych . Zasilanie obwodów z tablic rozdzielczych, gdzie umieszczono zabezpieczenia zwarciove i nadmiarowe.

Instalację wykonać przewodami YKY (przekroje na schematach ideowych tablic)

2.9 Instalacja odgromowa

Instalacja odgromowa istniejąca bez zmian.

2.10 Ochrona przepięciowa

W obiekcie oprócz ochrony odgromowej zaprojektowano ochronę od przepięć atmosferycznych poprzez zastosowanie ochronników przepięciowych klasy B i C firmy DEHN .

2.11 Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowią obudowy elektroizolacyjne tablic oraz wyłączniki nadmiarowe. Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowią będące samoczynne wyłączanie zasilania w stanach awaryjnych. Zostało to zrealizowane poprzez wyłączniki nadmiarowe i bloki różnicowoprądowe montowane na obwodach zasilających.

Układ sieci TNS, aby samoczynne wyłączanie zasilania było skuteczne musi być spełniony warunek:

$$Z_a = \frac{U_0}{\Delta I_a}$$
$$Z_a \leq \frac{25}{0,03} \leq 833,3\Omega$$

Zalecenia normy: $Z_a \leq 200\Omega$

3 Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
- Wykonanie prac skoordynować z pozostałymi branżami
- Istniejące obwody nie przewidziane likwidacją uporządkować zgodnie z obowiązującymi przepisami, zwłaszcza obwód zasilania i sterowania zegara i dzwonu na wieży. W rozdzielniach pozostawiono zapas na ewentualne obwody istniejące które nie dało się zinwentaryzować na etapie projektowania.

Autor Projektu:

mgr inż. Wiesław Suchy
Nr Upr. UAN – III/7342/43/93

Sprawdził:

inż. Henryk Pieniążek
Nr upr. 29/79

4 Spis rysunków

NR E1 - instalacje elektryczne rzut piwnic

NR E2 - instalacje elektryczne rzut parteru

NR E3 - instalacje elektryczne rzut piętra

NR E4 - instalacje elektryczne rzut poddasza

NR E5 - instalacje elektryczne schemat zasilania i tablicy TG

NR E6 - instalacje elektryczne schemat tablicy T1

NR 8 - instalacje elektryczne schemat tablicy T2