

Remont i modernizacja budynków Zespołu Szkół Spożywczych
w Rzeszowie – budynek D.

CZEŚĆ ELEKTRYCZNA

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania
3. Charakterystyka elektroenergetyczna
4. Opis stanu istniejącego
5. Zasilanie
6. Pomiary energii elektrycznej
7. Wyłączniki główne
8. Wewnętrzne linie zasilające
9. Tablice rozdzielcze.
10. Instalacje wewnętrzne
11. Technologia wykonania instalacji
12. Ochrona przeciwprzepięciowa
13. Ochrona od porażień
14. Uwagi końcowe

SPIS RYSUNKÓW

1. Schemat zasilania
2. Plan instalacji elektrycznych – kuchnia parter
3. Plan instalacji elektrycznych – kuchnia piętro
4. Tablica kuchni TK (parter) –cz 1
5. Tablica kuchni TK (parter) –cz 2
6. Tablica kuchni TK1 (piętro)

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji elektrycznych w pomieszczeniach kuchni Zespołu Szkół Spożywczych przy ul. Warszawskiej w Rzeszowie.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- opracowanie branży budowlanej
- inwentaryzacja własna dla celów projektowych

2. Zakres opracowania.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi instalacje wewnętrzne:

- oświetleniowa
- siłowa
- ochrony od porażen
- ochrony przeciwprzepięciowej

3. Charakterystyka elektroenergetyczna (stan projektowany).

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| - moc zainstalowana | P_i = 108.2 kW |
| - moc szczytowa czynna | P_o = 48.7 kW |
| - współczynnik zapotrzebowania | k_z = 0.45 |
| - współczynnik mocy | cosj = 0.95 |

UWAGA

Bilans mocy różni się minimalnie od bilansu stanu istniejącego. Dodatkowymi odbiorami są tylko dźwigi kuchenne i kilka gniazd wtykowych ogólnych. Wszystkie pozostałe urządzenia wyposażenia technologicznego pozostają istniejące bez zmian.

4. Opis stanu istniejącego.

Instalacje elektryczne w pomieszczeniach będących przedmiotem projektu wykonane są:

- po wierzchu przewodami kabelkowymi Al i Cu na uchwytych dystansowych
 - w listwach elektroinstalacyjnych PVC po wierzchu
 - oświetlenie zrealizowane jest oprawami świetlówkowymi i żarowymi
- Wszystkie istniejące instalacje elektryczne za wyjątkiem instalacji dla wentylacji kuchni przeznaczają się do demontażu.

5. Zasilanie.

Zasilanie zewnętrzne obiektu pozostaje istniejące bez zmian.

6. Pomiary energii elektrycznej.

Pomiar rozliczeniowy energii z PGE pozostaje istniejący bez zmian.

Na projektowanej tablicy TK zamontować modułowy licznik energii czynnej w układzie bezpośrednim do pomiaru kontrolnego.

7. Wyłączniki główne.

Wyłącznikiem głównym dla projektowanych instalacji jest rozłącznik na zasilaniu tablicy TK.

8. Wewnętrzne linie zasilające.

Wewnętrzne linie zasilające wykonać:

- od istniejącej tablicy głównej TG do projektowanej tablicy TK
- od projektowanej tablicy TK do projektowanej tablicy TK1

Do wykonania w/z zastosować przewody miedziane o przekrojach podanych na schematach.

9. Tablice rozdzielcze.

Dla kuchni zaprojektowano następujące tablice:

- tablica TK (parter)
- tablica TK1 (I piętro)

Tablice wykonać jako szafkowe, węgkowe, IP40. przystosowane do montażu aparatury modułowej.

Wyposażenie tablic w-g schematów.

10. Instalacje.

10.1. Oświetlenie podstawowe pomieszczeń.

Realizowane jest przez oprawy świetlówkowe mocowane na suficie i ścianach bocznych . Sterowanie oświetleniem indywidualne z poszczególnych pomieszczeń. Średnie natężenie oświetlenia przyjęto na poziomie:

- kuchnia – 300lx
- zmywalnie – 300lx
- wydawalnia – 300lx
- komunikacja – 150lx

Obwody oświetleniowe wyprowadzić z projektowanych tablic. Zainstalowane oprawy podzielono na obwody w taki sposób aby była możliwość elastycznego i ekonomicznego wykorzystania oświetlenia w zależności od aktualnych potrzeb.

W kuchni zdemontować 4 oprawy świetlówkowe zamontowane aktualnie na suficie.

Trzy zdemontowane oprawy ponownie wykorzystać montując je w korytarzyku przygotowalni i samej przygotowalni.

Istniejące oprawy zamontowane w kuchni na ścianach bocznych pozostawia się do dalszej eksploatacji bez zmian.

Nowe oprawy sufitowe w kuchni zamontować na zwieszakach na poziomie dolnej płaszczyzny kanałów wentylacyjnych.

10.2. Oświetlenie awaryjne.

Dwie oprawy kuchni zaopatrzyć w moduły awaryjne o 1h czasie podtrzymania. Lampy tak wyposażone normalnie są wykorzystywane do oświetlenia ogólnego przy zasilaniu z instalacji, a po awaryjnym zaniku napięcia w instalacji automatycznie przełączają się na zasilanie z własnej baterii. Po powrocie napięcia lampy powracają do zasilania z instalacji a baterie są automatycznie doładowywane. Do lamp pełniących funkcję awaryjną doprowadzić

należy dodatkowy przewód poprzez który realizowane jest sterowanie modułem awaryjnym lampy (kontrola obecności napięcia sieciowego).

10.3. Instalacja gniazd wtykowych.

W poszczególnych pomieszczeniach zaprojektowano gniazda wtykowe 230V ogólnego przeznaczenia. Obwody gniazd wykonać przewodami miedzianymi 2.5mm² wyprowadzonymi z projektowanych tablic TK i TK1.

10.4. Instalacja siłowa.

W ramach projektowanych instalacji zasilić należy nowymi obwodami wszystkie istniejące odbiorniki (wyposażenie technologiczne kuchni). Ponadto zaprojektowano kilka dodatkowych gniazd 230V i 400V.

Wszystkie odbiorniki technologiczne kuchni zasilić poprzez gniazda wtykowe.

Dla odbiorników 3-fazowych (400V) stosować gniazda z rozłącznikami. W obwodzie zasilania kotła warzelnego wykorzystać istniejące gniazdo z rozłącznikiem.

W przygotowni pozostawić istniejące gniazda z rozłącznikami a doprowadzić do nich nowe obwody z tablicy TK.

11. Technologia wykonania instalacji.

Linia zasilająca od istniejącej tablicy TG do projektowanej TK – kanał kablowy PCV po wierzchu.

Linia zasilająca pomiędzy projektowanymi tablicami TK i TK1 – rura PCV pod tynkiem.

od istniejącej tablicy TG do projektowanej TK – kanał kablowy PCV po wierzchu.

Kuchnia, zaplecze na parterze oraz wydawalnia i zmywalnia na piętrze – instalacje w rurkach instalacyjnych karbowanych pod tynkiem

Uwaga

Istniejące instalacje elektryczne dla wentylacji prowadzone po wierzchu schować p/t.

Obwody od TK do przygotowni w istniejącym metalowym korytku kablowym w korytarzu.

W pozostałych przypadkach instalacje wykonać w listwach elektroinstalacyjnych układanych po wierzchu.

Projektowane instalacje wykonać przewodami miedzianymi o przekrojach opisanych na załączonych schematach.

Wysokość montowania osprzętu:

-gniazda – 1.3m.

-wyłączniki oświetleniowe – 1.3m.

Stosować osprzęt uszczelniony (IP44).

12. Ochrona przeciwprzebieciowa.

Dla ochrony projektowanych instalacji przed przebieciami na tablicy TK zamontować komplet ochronników typu 2.

13. Ochrona od porażen.

Projektowane instalacje wykonać w układzie TN-S z wydzielonym , przewodem ochronnym PE. Do przewodu ochronnego łączyć wszystkie te elementy instalacji które normalnie są bez

napięcia, ale na których w stanie awaryjnym napięcie może się pojawić. Systemem ochrony jest dostatecznie szybkie wyłączenie odbiornika spod napięcia w warunkach awaryjnych (przekroczenie bezpiecznego napięcia dotykowego). Szybkie wyłączenie realizowane jest poprzez wyłączniki nadprądowe z członami różnicowoprądowymi 30mA zabezpieczające poszczególne obwody.

Dla zwiększenia bezpieczeństwa przeciwporażeniowego w kuchni i zmywalniach wykonać połączenia wyrównawcze. Wzdłuż ścian wymienionych pomieszczeń ułożyć bednarke FeZn20x3 do której połączyć wszystkie przewodzące elementy wyposażenia (przewody ochronne, obudowy urządzeń, kanały wentylacyjne, rurociągi itp.) Połączenia wykonać przewodem LY6mm².

Bednarkę połączyć do uziemienia instalacji odgromowej budynku.

Przed załączeniem napięcia sprawdzić pomiarowo skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

14. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty przy realizacji projektu wykonać należy zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami BHP.

Całość robót prowadzić pod nadzorem branżowego inspektora nadzoru.

Opracował
Inż. Jerzy Pacia
UPR. E-42/77