

# CZEŚĆ ELEKTRYCZNA

## **Lokalizacja:**

Dotyczy rozbudowy stołówki szkolnej  
Wiśniowa Góra ul. Tuszyńska 32 dz. 76

## **Podstawa opracowania projektu:**

1. Zlecenie Inwestora:
2. Projekt branży architektoniczno budowlanej.
3. Projekt branży instalacyjnej
4. Obowiązujące normy i przepisy

## **Zakres opracowania:**

Projekt obejmuje wykonanie instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych w części projektowanej budynku

## **Zawartość opracowania.**

1. Opis techniczny.

Zasilanie.  
Pomiar energii  
Rozdzielnica główna  
Instalacje wewnętrzne.  
Ochrona od porażeń.

2. Rysunki:

Rzut parteru –instalacji oświetlenia ogólnego i gniazd wtyczkowych w części projektowanej

# **1. OPIS TECHNICZNY.**

## **1.1 Zasilanie :**

Istniejące przyłącze energii elektrycznej  
Napięcie zasilania - 400/230 V

## **1.2. Pomiar:**

Układ pomiarowy istniejący w zestawie złączowo-pomiarowym;  
Pomiar wspólny dla całego obiektu.

## **1.3 Wyłącznik p.poż.**

Istniejący wyłącznik p.poż. dla całego budynku stołówki.  
Obwody zasilające projektowane oświetlenie i gniazda wtyczkowe ogólnego przeznaczenia wyprowadzić z istniejącej rozdzielnicy głównej budynku.

Zabezpieczenia główne i przekroje WLZ przystosować do zwiększonego poboru mocy

## **1.3. Rozdzielnica główna budynku:**

- Istniejącą rozdzielnicę wyposażać w zabezpieczenia projektowanych obwodów
- Wyłączniki różnicowoprądowe P-304 25 A, o prądzie różnicowym 30 mA.
- Wyłączniki nadprądowe S-301 B 10 - zabezpieczenia obwodów gniazd wtyczkowych jednofazowych
- Wyłączniki nadprądowe S-301 B 10 - zabezpieczenia obwodów oświetlenia ogólnego.
- Wyłączniki nadprądowe S-303 B 16 A – zabezpieczenia odbiorów siłowych
- Ochronnik przeciw-przepięciowy ON – 323.

### **1.5. Instalacje wewnętrzne:**

Całą instalację odbiorczą wykonać w układzie TN-S z oddzielnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE.. Przewody należy prowadzić pod tynkiem oraz w listwach (korytkach ) instalacyjnych.. Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodami typu YDY 1,5 mm<sup>2</sup> aby każdy wypust świetlny zawierał przewód ochronny PE.

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodem YDY 3 x 2,5mm<sup>2</sup>  
W pomieszczeniach wilgotnych stosować gniazda bryzgoszczelne IP-44 w pozostałych 1-faz pojedyncze lub podwójne pod tynk, wszystkie ze stykiem ochronnym.

W przypadkach podłączania nowych opraw oświetleniowych i gniazd wtyczkowych do istniejących obwodów należy rozważyć wymianę zabezpieczeń istniejących obwodów rozdzielni.

W przypadku przekroczenia wymaganej ilości gniazd wtyczkowych oraz opraw oświetleniowych na jeden obwód, należy wyprowadzić z rozdzielnic dodatkowe obwody.

Wszelkiego rodzaju łączniki powinny być instalowane na wysokości 140 cm przy drzwiach wejściowych, gniazda wtyczkowe na wys. 30 cm nad podłogą. W pomieszczeniach magazynowych 115 cm. Oprawy ściennie instalować na wysokości 2,2 m.

A – oprawy oświetleniowe z modułem oświetlenia awaryjnego  
czas świecenia 2h

Typ opraw pozostawia się do decyzji Inwestora. W pomieszczeniach wilgotnych należy instalować oprawy wykonane w II klasie izolacji.

### **1.6 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym**

Podstawową ochronę przeciwporażeniową (ochronę przed dotykiem bezpośrednim) stanowi izolacja robocza

Dodatkową ochronę przeciwporażeniową (ochronę przed dotykiem pośrednim ) zapewniają wysokoczułe wyłączniki różnicowoprądowe P 304 25A 30 mA (szybkie wyłączanie ).

Zabezpieczenie od skutków zwarć i przetężeń w poszczególnych obwodach, zapewniają zastosowane wyłączniki nadprądowe S 301 i S 303

Dla ochrony instalacji odbiorczej przed przepięciami mogącymi wystąpić w sieci zasilającej zastosowano ochronnik przeciw przepięciowy ON-322.

### **1.7 Instalacja połączeń wyrównawczych:**

Jest elementem ochrony przed dotykiem pośrednim i stosuje się ją w celu zmniejszenia lub wyeliminowania możliwości wystąpienia napięć dotykowych między różnymi częściami przewodzącymi budynku.

Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać w przyziemnej kondygnacji budynku, w pobliżu miejsca wprowadzenia sieci. Do głównej szyny wyrównawczej wykonanej z płaskownika stalowego ocynkowanego FeZn 25 x 4 należy przyłączyć wszystkie metalowe instalacje: gazu, wody, centralnego ogrzewania, oraz metalowe elementy konstrukcyjne budynku, uziom fundamentowy, uziom odgromowy i inne elementy metalowe połączone z ziemią. Od szyny wyrównawczej do zacisku PE w rozdzielnicy głównej wykonać połączenie przewodem DY 10 mm<sup>2</sup> w rurce RVKL-15. Pozostałe połączenia wyrównawcze główne wykonać przewodem o przekroju nie mniejszym niż 6 mm<sup>2</sup> w sposób zapewniający pewność połączeń, ochronę przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

#### **Uwagi końcowe.**

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a wyniki zebrać w protokole pomiarów..

Obliczeń dla instalacji odbiorczych nie przeprowadzono ponieważ: obciążalność długotrwała przewodów miedzianych w izolacji PVC ułożonych w listwach instalacyjnych.

- dla przewodów YDY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> – 17,5 A.
- dla przewodów YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> – 24 A.

Przy przyjętych zabezpieczeniach nadprądowych te wielkości nie zostaną osiągnięte.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

.

Opracowała : Elżbieta Jankowska