

O P I S T E C H N I C Z N Y

do projektu instalacji elektrycznej rozbudowy Szkoły Podstawowej w Bystrzycy Górnej

1. DANE EWIDENCYJNE:

- 1.1 Obiekt: Szkoła Podstawowa
1.2 Adres: Bystrzyca Górna nr 64
1.3 Inwestor: Gmina Świdnica, ul. Bartosza Głowackiego 4, 58-100 Świdnica
1.4 Faza opracowania: projekt elektryczny
1.5 Projektant: inż. Wacław Bogdanowicz
1.6 Podstawa opracowania projektu :
- projekty branżowe opracowane w 2008 roku
- obowiązujące normy i katalogi

2. DANE TECHNICZNE

2.1 Zasilanie

Z istniejącej szafy rozdzielczej T1 zaprojektowano linie zasilającą do tablicy T2 przewodem YDYp 5x10mm². Miejsce usytuowania tablic oraz trasy linii zasilającej pokazano na rzucie parteru.

2.2 Tablice rozdzielcze

T2 - modułowa rozdzielnica tablicowa wnąkowa RW 3 x 12 we wnęce zamykanej drzwiczkami metalowymi pełnymi na zamek zatrzaskowy.

2.3. Instalacja odbiorcza

Obwody oświetleniowe zaprojektowano przewodami YDYp 2 i 3x1,5 mm².

Obwody oświetlenia zewnętrznego przewodami YDYp 3x1,5 mm².

Obwody gniazd wtyczkowych przewodami YDYp 3x2,5 mm².

Zaprojektowano oprawy jarzeniowe 2x40W szczelne, odporne na działania chemiczne mocowane do konstrukcji stalowej.

Oprawy oświetlenia awaryjnego zaprojektowano jarzeniowe 2x40W samoładujące.

2.4. Ochrona przed porażeniem

Instalację odbiorczą zaprojektowano w układzie TN-S. Jako ochronę przed porażeniem zastosowano wyłączniki różnicowo prądowe i wyłączniki instalacyjne, które gwarantują samoczynne wyłączenie urządzeń spod napięcia. Zaprojektowano szynę wyrównawczą taśmą stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4 mm wzdłuż ścian hali do której podłączyć wszystkie przewodzące elementy obudów maszyn, osłon, aparatury elektrycznej oraz przewodzące przyłącza wod.- kan. gaz. jeżeli są wykonane z rur metalowych. Szynę wyrównawczą należy uziemić. Oporność przejścia do ziemi $R_z < 5 \text{ om}$.

2.5 Instalacja odgromowa

Zwody poziome i przewody odprowadzające zaprojektowano drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn fi 8mm. Przewody uziemiające z taśmy stalowej ocynkowanej Fe/Zn 25 x 4 mm należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi do wysokości 1,8 m kątownikiem 45x45x5 mm lub rurą stalową fi 50mm. Zabezpieczyć również należy przed korozją do wysokości 0,3 m nad ziemią i 0,3 m pod ziemią przez pokrycie masą asfaltową. Uziom otokowy z taśmy stalowej ocynkowanej Fe/Zn 25 x 4 mm układać w ziemi na głębokości 0,6 m. Wszelkie wystające ponad dach części metalowe należy połączyć instalacją odgromową. Rezystancja uziemia instalacji $R_d < 10 \text{ omów}$. Projektowaną instalację odgromową połączyć z istniejącą instalacją odgromową.

3. OBLICZENIA:

3.1. Linia zasilająca do tablicy T2:

Moc szczytowa: $P_{sz} = 14,7 \text{ kW}$

Prąd obliczeniowy: $I = 14700 / 1,73 \times 400 = 22 \text{ A}$

Spadek napięcia: $\Delta U = 14,7 \times 40 \times 105 / 57 \times 10 \times 400^2 = 0,64\%$

Przyjęto kabel YDY 5x10 mm² o $I_d = 62\text{A}$ oraz zabezpieczenie $I_b = 32\text{A}$

4. WNIOSKI I WARUNKI KOŃCOWE:

Całość prac powinna być wykonana przez osobę lub firmę posiadającą uprawnienia do wykonywania prac związanych z montażem instalacji elektrycznych.

Po wykonaniu wszystkich prac związanych z montażem instalacji należy dokonać pomiarów:

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- rezystancji izolacji i ciągłości żył przewodów
- rezystancji uziemienia

Do odbioru końcowego należy przedstawić

-dokumentację powykonawczą potwierdzaną przez wykonawcę robót i inspektora nadzoru w zakresie wprowadzenia zmian i uzupełnień.

-oświadczenie wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami.

-wymagane atesty i certyfikaty na zabudowaną aparaturę i osprzęt.

Opracował:

inż. Wacław Bogdanowicz