

Projekt Budowlany

Branża:

Elektryczna

Temat:

**Przebudowa Pomieszczeń w Budynku Starostwa Powiatowego w
Ustrzykach Dolnych**

Obiekt:

Budynek Starostwa Powiatowego w Ustrzykach Dolnych.

Lokalizacja:

Budynek zlokalizowany przy ul. Bełskiej 22 w Ustrzykach Dolnych.

Inwestor: Powiat Bieszczadzki ul.Bełska 22, 38-700 Ustrzyki Dolne

Biuro projektowe:

F.U.Instalator

ul.Leśna 29

34-600 Limanowa

Data:

LUTY 2013

Nr projektu:

13-008

Opracował: F.U.INSTALATOR

Projektant: mgr inż. Maciej Szykowny

Sprawdził: mgr inż. Jarosław Kowalski

EGZ.NR

Spis treści

Dane formalne	- str. 2
Stan projektowany	- str. 4
Bilans mocy	- str. 5
Przykładowe obliczenia	- str. 5
Oświadczenie	- str. 6
Załączniki:	
Plan instalacji oświetleniowej · rys. IE-01	
Plan instalacji gniazd wtyczkowych i punktów zasilających · rys. IE-02	
Schematy tablic rozdzielczych · TR	
Rozmieszczenie urządzeń w tablicach rozdzielczych · widok TR	
Kopia uprawnień budowlanych projektanta	

DANE FORMALNE

Inwestor i zlecniodawca.

Inwestorem i zlecniodawcą projektu jest Powiat Bieszczadzki ul. Bełska 22, 38-700 Ustrzyki Dolne.

Wykonawca i użytkownik.

- W trakcie opracowania projektu inwestor nie wskazał wykonawcy prac.

Użytkownikiem Starostwo Powiatowe w Ustrzykach Dolnych.

Podstawa opracowania projektu.

- Ustalenia dokonane w trakcie opracowania.
- Obowiązujące przepisy i normy dotyczące eksploatacji urządzeń elektrycznych.
- Dane techniczne urządzeń wchodzące w skład budynku.
- Projekt Architektoniczny budynku.

Przedmiot i zakres rzeczowy projektu.

Przedmiotem projektu jest opracowanie:

- schematów ideowy TR (obwody dołączone)
planu rozmieszczenia urządzeń w tablicach.
- schematu rozmieszczenia lamp i osprzętu elektrycznego w Sali konferencyjnej
- opisu technicznego wraz z niezbędnymi obliczeniami – bilans obciążenia i sprawdzanie doboru przewodów, oraz zabezpieczeń.

STAN PROJEKTOWANY

Wewnętrzna linia zasilająca

- POZA OPRACOWANIEM (NIE DOTYCZY)

Rozdzielnie

Rozdzielnie należy wyposażać w:

- wyłączniki różnicowo-prądowe
- wyłączniki nadprądowe 1-fazowe .
- Schematy elektryczne rozdzielnic przedstawia rysunek: TR TK bez zmian.

Oświetlenie w budynku

- W budynku zaprojektowano oświetlenie podstawowe.
- Instalacje oświetleniową należy wykonać przewodami
 - YDY 2x1,5 mm² – 450/750V,
 - YDY 3x1,5 mm² – 450/750V,
 - YDY 4x1,5mm² – 450/750V,
- Przewody należy układać w tynku.
- Oświetlenie sterowane będzie za pomocą łączników jednobiegunowych, łączników grupowych. Projektuje się oprawy o stopniu ochrony IP20. Rozmieszczenie opraw według schematu oświetlenia rys. IE-01.
- Włączniki oświetlenia należy instalować na wysokości 1,30 m od posadzki.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

- Oprawy z modułem awaryjnym zapewniającym świecenie przez 3 godziny po zaniku zasilania.
- Piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji.
- Oprawy te zapewniają oświetlenie dróg komunikacyjnych w przypadku awarii oświetlenia podstawowego.

Instalacja gniazd wtykowych

- Obwody gniazd 1-f w pomieszczeniach należy wykonać przewodem kabelkowym YDYżo pod tynkiem.
- Oznaczenia oraz lokalizacja poszczególnych obwodów pokazane są na rys. IE-02.
- Gniazda montować na wys. 0,3m od posadzki, klasa ochrony IP20.
- Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej.
- Odległość prowadzenia przewodów zasilających od okien, drzwi, sufitu i podłogi oraz miejsca montażu gniazd należy zachować zgodnie z przepisami PBUE, PN-IEC60364 I N SEP-E-002.

Instalacja PEL

- Instalacja punktów elektro-logicznych (PEL).
- W skład zestawu PEL wchodzi gniazdo telefoniczne RJ12, gniazdo informatyczne RJ45, oraz 3 gniazda DATA.
- Gniazda Data należy zasilić z rozdzielni TK. Gniazda RJ 12 należy wpiąć do istniejących tablicy telefonicznej. Gniazda RJ 45 należy wpiąć do szafy krosowniczej FD.
- Gniazda PEL instalować na wysokości 40cm od p.p

System ochrony od porażeń i połączenia wyrównawcze

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stosuje się poprzez:

- Odpowiednio szybkie wyłączenie zasilania,
- Izolowanie części czynnych,
- Wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie znamionowym 30mA.

Ochronę przed dotykiem pośrednim stosuje się poprzez:

- Zastosowanie samoczynnego wyłączania zasilania.

Instalacja potencjałów wyrównawczych

- W rozdzielnicy głównej zainstalować szynę uziemiającą i przyłączyć do niej:
 - uziom otokowy,
 - ograniczniki przepięć,
 - instalacje wykonane z metalu, wychodzące z budynku np. kanalizacja, woda,
 - połączenie wyrównawcze.

Obowiązki wykonawcy

- Instalacje należy wykonać zgodnie z polskimi przepisami oraz normami.
- Przyjęty przez wykonawcę projekt oraz rysunki związane z projektem w żadnym stopniu nie zmniejszają jego odpowiedzialności za zgodność wykonanych robót z obowiązującymi normami i przepisami.

Uwagi końcowe

- Całość projektu została wykonana zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami a w szczególności P SEP-E-001, PN_IEC_60364_5_51.2000, PN_IEC_60364_5_54.1999.
- Kable osprzęty aparaty elektryczne powinny posiadać atesty oraz certyfikaty zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów nr.3 z dnia 9.11.1999 (Dz. U. nr 5z 2000 roku).

BILANS MOCY [kW]

Rozdzielnia	TR
Moc zainstalowana	41
Moc szczytowa	22,55

PRZYKŁADOWE OBLICZENIA

Dla obwodu G7

Dobór przewodu

Moc zainstalowana: 2000 [W]

Prąd obliczeniowy: $I_B = 9,16$ [A]

Przekrój przewodu: $S = 2,5$ [mm²]

Obciążalność prądowa długotrwała: $I_Z = 18,5$ [A]

Warunek: $I_B < I_Z$

9,16 < 18,5 – warunek spełniony

Ochrona przeciążeniowa

Charakterystyka zabezpieczenia: B

Prąd znamionowy: $I_N = 16$ [A]

Warunek: $I_B < I_N < I_Z$

9,16 < 16 < 18,5 – warunek spełniony

Ochrona przeciwporażeniowa

Prąd zapewniający samoczynne zadziałanie: $I_a = 80$ [A]

Impedancja pętli zwarciowej: $Z_S = 0,38$ [Ω]

Sprawdzenie warunku:

$$Z_S \cdot I_a < 230$$

$$0,38 \cdot 80 < 230$$

30,4 < 230 – warunek spełniony

mgr inż. Maciej Szykowny
mgr inż. Jarosław Kowalski

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany instalacji elektrycznej budynku Starostwa Powiatowego w Ustrzykach Dolnych, przy ul. Bełska 22, 38-700 Ustrzyki Dolne, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym Ustawą z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane – Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414, oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....