

FIRMA AMELTRON

Mirosław Hańderek

ul. Batorego 28

34-325 Łodygowice

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

**INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WEWNĘTRZNEJ W SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY
PUBLICZNYM GIMNAZJUM W BYSTREJ UL. SZCZYRKOWSKA 2**

Inwestor : Urząd Gminy w Wilkowicach

Lokalizacja budynku: Bystra ul. Szczyrkowska 2

Projektował :

.....
mgr inż. Mirosław Hańderek

Bielsko-Biała, styczeń 2008

Tel./fax +48338161661

Tel. kom. +48602494502

e-mail: ameltron@neostrada.pl

NIP: 553-100-64-98

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Opis techniczny

- 1.1. Przedmiot i podstawa opracowania
- 1.2. Zakres projektu
- 1.3. Tablica rozdzielczo sterownicza TB
- 1.4. Instalacja oświetlenia
- 1.5. Instalacja gniazd wtyczkowych
- 1.6. Ochrona przepięciowa
- 1.7. Ochrona przeciwporażeniowa
- 1.8. Ochrona odgromowa
- 1.9. Uwagi ogólne

Rysunki:

- Instalacja elektryczna – parter – rys. 1
- Instalacja elektryczna – poddasze – rys. 2
- Oświetlenie elektryczne – przekroje - rys.3
- Schemat ideowy instalacji - rys.4
- Instalacja odgromowa – rys. 5

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna wewnętrzna w sali gimnastycznej w miejscowości Bystra.

Niniejszy projekt opracowano na zlecenie Inwestora w oparciu o:

- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Uzgodnienia z Inwestorem i Architektem,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Ustawa Prawo Budowlane,
- Polskie Normy.

1.2. Zakres projektu

Projekt obejmuje następujące elementy:

- tablica rozdzielczo sterownicza TB,
- instalacja oświetlenia,
- instalacja gniazd wtyczkowych,
- ochrona przepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona odgromowa.

Zasilanie tablicy rozdzielczo sterowniczej TB wykonać w ramach oddzielnego opracowania, uwzględniając rozbudowę rozdzielni głównej o pole odpływowe dla zasilania ww. tablicy bezpiecznikowej. Dla budowanej sali gimnastycznej należy wystąpić o wzrost mocy lub ustalić czy istniejąca moc przyłączeniowa wystarczy dla prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Ustalenia należy dokonać w ENION S.A. Rejon Dystrybucji Bielsko - Biała.

W ramach modernizacji obiekt wyposażyć w wyłącznik główny prądu – wyłącznik p.poż. z możliwością jego zdalnego wyłączenia.

1.3. Tablica rozdzielczo sterownicza TB

W skład tablicy rozdzielczo sterowniczej wchodzi:

- rozłącznik prądu,
- układ ochrony przepięciowej,
- lampki kontroli faz,
- wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 0,03A,
- wyłączniki nadmiarowo-prądowe o charakterystyce B.

Szczegóły pokazano na rysunku nr 4.

1.4. Instalacja oświetlenia

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami YDYżo 3 x 2,5 mm², 750V układając je pod tynkiem. Stosować osprzęt podtynkowy typu POLO.

Wykonać instalację oświetlenia ewakuacyjnego, stosując oprawy oświetleniowe z elektroinwerterem o czasie działania 2 godziny. Oświetlenie to winno zapewnić natężenie Eśr min. co najmniej 1Lux na poziomie 0,5m.

Każda oprawa oświetlenia ewakuacyjnego winna posiadać diodowy wskaźnik prawidłowej pracy. Po wykonaniu oświetlenia należy wykonać pomiary.

1.5. Instalacja gniazd wtyczkowych

Obwody gniazd wtyczkowych do odbiorników jednofazowych wykonać przewodami typu YDYżo 3 x 2,5 mm², 750V prowadzonymi pod tynkiem.

1.6. Ochrona przepięciowa

W obiekcie zastosować ochronę przeciwprzepięciową dwustopniową. Pierwszy i drugi stopień zostanie zabudowany w tablicy rozdzielczo sterowniczej TB.

Zastosowanie III stopnia ochrony będzie zgodne z bieżącymi potrzebami.

1.7. Ochrona przeciwporażeniowa

W instalacji zastosować szybkie wyłączenie zasilania stosując wyłączniki nadmiarowo-prądowe i wyłączniki ochronne przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 0,03A, które w przypadku jakiegokolwiek pogorszenia się stanu izolacji w instalacji i przekroczeniu prądu upływu wyłącznika, powodują wyłączenie kontrolowanego odcinka instalacji elektrycznej. Przez zastosowanie wyłączników ochronnych osiągnięto dodatkowe zabezpieczenie przed przypadkowym bezpośrednim dotknięciem (nieuziemionego) elementu znajdującego się pod napięciem.

Po wykonaniu instalacji sprawdzić skuteczność ochrony p. porażeniowej a wyniki przedstawić w formie protokołów.

Układ pracy sieci zostanie podany w warunkach przyłączenia.

MIEJSCOWE POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W obiekcie należy zastosować połączenia wyrównawcze na poziomie parteru. Zgodnie z postanowieniami normy (PN-9/E-05009/701) w pomieszczeniach wilgotnych należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze łączące wszystkie części przewodzące obce, znajdujące się w strefach 1,2 i 3 ze sobą oraz z przewodem ochronnym obwodu gniazd wtyczkowych.

Połączenia wykonać przewodem DY 10 mm² w RVkL 11.

1.8. Instalacja odgromowa

Ochronę odgromową zrealizować w oparciu o normy PN-86 E-05003/02 oraz PN-86 E-05003/01.

W przypadku dachu pokrytego materiałem izolacyjnym (wg danych papa trudno zapalna na podłożu nie przewodzącym zaleca się stosowanie zwodów poziomych niskich. Zwody poziome niskie powinny być rozmieszczone tak, aby długość boku oka siatki nie przekraczała 20m.

Zwody poziome niskie oraz przewody odprowadzające wykonać z drutu o średnicy 8mm.

Zwody poziome niskie należy instalować zgodnie z następującymi zasadami:

- przy nachyleniu dachu ponad 30 stopni jeden z przewodów siatki zwodów należy prowadzić wzdłuż kalenicy dachu,
- zamocowanie zwodów powinno być trwałe przy czym odległość zwodu od pokrycia dachu

niepalnego nie może być mniejsza niż 2 cm,

- jeżeli obiekt budowlany ma części różniące się wysokością, zwody niższej części obiektu, należy przyłączyć do przewodów odprowadzających części wyższej, zachowując właściwą liczbę w części niższej,
- wszystkie elementy budowlane nie przewodzące, znajdujące się nad powierzchnią dachu (kominy, ściany przeciwpożarowe itp.) należy wyposażać w zwody i połączyć siatką zwodów zamocowanych na powierzchni dachu,
- wszystkie metalowe części budynku, znajdujące się na powierzchni dachu (kominy, wyciągi, bariery itp..) powinny być połączone z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym
- należy unikać prowadzenia zwodów nad wylotami kominów.

Instalację odgromową podłączyć do uprzednio wykonanego uziomu otokowego. Proponuje się dwa rodzaje materiału z którego zostanie wykonana instalacja odgromowa tzn. stal ocynkowana – niski koszt, mniejsza trwałość lub miedź – duży koszt, duża trwałość.

1.9. Uwagi ogólne

1. Przejścia przewodów przez stropy i ściany wykonać w rurach umocowanych na trwałe.
2. Instalacja 1 – fazowa winna być wykonana jako 3 – przewodowa.
3. Przewód ochronny „PE” należy doprowadzić do każdego gniazda i każdej oprawy oświetleniowej.
4. Połączenia w puszkach wykonać za pomocą kostek łączeniowych.
5. Przewody prowadzić równolegle do krawędzi sufitów i ścian układając je na podłożu nie palnym.
6. W przypadku prowadzenia przewodów na podłożu palnym należy stosować przewody o wzmocnionej izolacji.
7. W instalacji stosować połączenia wyrównawcze.

UWAGA: INSTALACJĘ WYKONAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I PRZEPISAMI BUDOWY URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH. INWESTOR MOŻE DOKONAĆ ZMIANY DOTYCZĄCE ILOŚCI OBWODÓW, ROZMIESZCZENIA GNIAZD ORAZ PUNKTÓW ŚWIETLNYCH POD WARUNKIEM ZACHOWANIA PRZEPISÓW I NORM ORAZ PO UPRZEDNIM ZAWIADOMIENIU PROJEKTANTA.