

ELEKTRO - P R O J E K T

EGZ. 1

PROJEKT W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ DLA

Rozbudowa budynku szkoły podstawowej o salę gimnastyczną
z łącznikiem oraz pomieszczeniami sanitarnymi i socjalnymi

Obiekt :

Budynek sali gimnastycznej

Adres:

m. Osieczka gm. Rzgów, działka nr 14

Inwestor :

GMINA RZGÓW, ul. KONIŃSKA ,62-586 RZGÓW

Projektował:

mgr inż. Maciej Galantowicz

Wykonał:

inż. Robert Pacanowski

Sporządzono:

Listopad 2006

ELEKTRO - P R O J E K T

EGZ. 2

PROJEKT W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ DLA

**Rozbudowa budynku szkoły podstawowej o sale gimnastyczną
z łącznikiem oraz pomieszczeniami sanitarnymi i socjalnymi**

Obiekt :

Budynek sali gimnastycznej

Adres:

m. Osieczka gm. Rzgów, działka nr 14

Inwestor :

GINA RZGÓW, ul. KONIŃSKA ,62-586 RZGÓW

Projektował:

mgr inż. Maciej Galantowicz

Wykonał:

inż. Robert Pacanowski

Sporządzono:

Listopad 2006

ELEKTRO - P R O J E K T

EGZ. 3

PROJEKT W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ DLA

**Rozbudowa budynku szkoły podstawowej o sale gimnastyczną
z łącznikiem oraz pomieszczeniami sanitarnymi i socjalnymi**

Obiekt :

Budynek sali gimnastycznej

Adres:

m. Osieczka gm. Rzgów, działka nr 14

Inwestor :

GINA RZGÓW, ul. KONIŃSKA ,62-586 RZGÓW

Projektował:

mgr inż. Maciej Galantowicz

Wykonał:

inż. Robert Pacanowski

Sporządzono:

Listopad 2006

ELEKTRO - P R O J E K T

EGZ. 4

PROJEKT W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ DLA

**Rozbudowa budynku szkoły podstawowej o sale gimnastyczną
z łącznikiem oraz pomieszczeniami sanitarnymi i socjalnymi**

Obiekt :

Budynek sali gimnastycznej

Adres:

m. Osieczka gm. Rzgów, działka nr 14

Inwestor :

GINA RZGÓW, ul. KONIŃSKA ,62-586 RZGÓW

Projektował:

mgr inż. Maciej Galantowicz

Wykonał:

inż. Robert Pacanowski

Sporządzono:

Listopad 2006

ELEKTRO - P R O J E K T

EGZ. 5

PROJEKT W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ DLA

Rozbudowa budynku szkoły podstawowej o salę gimnastyczną
z łącznikiem oraz pomieszczeniami sanitarnymi i socjalnymi

Obiekt :

Budynek sali gimnastycznej

Adres:

m. Osieczka gm. Rzgów, działka nr 14

Inwestor :

GMINA RZGÓW, ul. KONIŃSKA ,62-586 RZGÓW

Projektował:

mgr inż. Maciej Galantowicz

Wykonał:

inż. Robert Pacanowski

Sporządzono:

Listopad 2006

ELEKTRO - P R O J E K T

EGZ. 6

PROJEKT W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ DLA

Rozbudowa budynku szkoły podstawowej o sale gimnastyczną
z łącznikiem oraz pomieszczeniami sanitarnymi i socjalnymi

Obiekt :

Budynek sali gimnastycznej

Adres:

m. Osieczka gm. Rzgów, działka nr 14

Inwestor :

GMINA RZGÓW, ul. KONIŃSKA ,62-586 RZGÓW

Projektował:

mgr inż. Maciej Galantowicz

Wykonał:

inż. Robert Pacanowski

Sporządzono:

Listopad 2006

SPIIS TREŚCI

1. Opis ogólny	str	3
2. Oświadczenie projektanta	str	4
3. Kopia decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego dla mgr inż. Macieja Galantowicza wraz z kopią zaświadczenia o wpisie na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str	5-6
4. Opis techniczny	str	7-10
5. Uwagi końcowe	str	11
6. Informacja dotycząca BHP	str	11-12
7. Rzut przyziemia instalacja elektryczna	rys.	E1

Gniezno, Listopad 2006r

Maciej Galantowicz
ul. Orzeszkowej 20a/22
62 – 200 Gniezno

OŚWIADCZENIE

Projektanta

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm). **oświadczam iż projekt budowlany:**

**Rozbudowa budynku szkoły podstawowej o sale gimnastyczną
z łącznikiem oraz pomieszczeniami sanitarnymi i socjalnymi**
(nazwa projektu budowlanego)

GMINA RZGÓW, ul. KONIŃSKA ,62-586 RZGÓW
(inwestor)

m. Osieca gm. Rzgów, działka nr 14
(adres inwestycji)

opracowany: listopad 2006

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
*podpis składającego oświadczenie z pieczęcią
imienną*

1. Opis ogólny

1.1 Temat projektu

- instalacja elektryczna projektowanego budynku rozbudowy szkoły podstawowej o sale gimnastyczną z łącznikiem oraz pomieszczeniami sanitarnymi i socjalnymi m. Osieczka gm. Rzgów, działka nr 14. Niniejszy projekt stanowi dokumentację budowlaną.

1.2 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt techniczny budowlany obiektu
- obowiązujące przepisy i normy w zakresie budowy urządzeń elektroenergetycznych

1.3 Zakres opracowania

W zakresie swoim projekt obejmuje

- projekt instalacji wewnętrznej i WLZ
- instalację oświetlenia, gniazd
- instalację oświetlenia awaryjnego
- instalację zasilania nagrzewnic i wentylacji
- instalację oświetlenia awaryjnego
- instalację połączeń wyrównawczych
- instalację ochrony od porażeń
- ochronę przeciwpożarową
- instalację odgromową

2. Opis techniczny instalacji elektrycznej

2.1 Zasilanie w energię elektryczną

- projektowany budynek należy zasilć od tablicy licznikowej TL usytuowanej w holu głównym budynku szkoły przy wejściu do pomieszczenia stołówki
- do rozdzielni RS przewodem YLYżo 5x10 mm² 0.6/1kV.

2.2 Instalacja WLZ od złącza TL do rozdzielni RS.

Od TL do rozdzielni głównej sali gimnastycznej RS zlokalizowanej w pomieszczeniu gospodarczym wyprowadzić WLZ zasilający w/w rozdzielnicę. Kabel prowadzić w korytku osłonowym na ścianie pod sufitem holu głównym w kierunku projektowanego obiektu. Miejsce zainstalowania rozdzielni RS oraz trasę prowadzenia WLZ pokazano na rys. E-1. Zasilanie rozdzielni wykonać przewodem YLYżo 5x10mm² 0.6/1kV. W rozdzielni TL zainstalować zabezpieczenie projektowanego WLZ wykonane wyłącznikiem S-303 połączony z wyzwalaczem WW jako wył. p.poż..

2.3 Rozdzielna główna RS

Rozdzielna główna realizuje kompletny rozdział energii. Projektuje się rozdzielnię na bazie rozdzielnic podtynkowej XL3-160-IP 40(7) Legrand, aparatura produkcji Legrand.

2.4 Instalacja oświetlenia obiektu

- schemat instalacji oświetlenia pokazano na rysunku nr E-1. Instalację wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 450/750V
- należy stosować osprzęt oświetleniowy o stopniu ochrony:
 - a) w pomieszczeniach sanitarnych IP-65
 - b) gospodarczych i magazynowych IP-65
 - c) pozostałe pomieszczenia IP-20 (pokoje nauczycielskie , komunikacja, sala gimnastyczna)

2.5 Instalacja zasilania nagrzewnic, wentylacji i cwu

Z projektowanych rozdzielnic należy wyprowadzić zgodnie z projektowaną dokumentacją obwody zasilające urządzenia wentylacji i nagrzewnic oraz zasilanie do pojemnościowych podgrzewaczy cwu zainstalowanych w pomieszczeniu istniejącej kotłowni. W/w urządzenia wraz z niezbędną automatyką sterującą będą w całości dostarczone przez dostawcę wymienionych układów.

2.6 Instalacja oświetlenia awaryjnego

Jako oświetlenie awaryjne przyjęto elektroniczny układ awaryjnego zasilania oświetlenia. Wyjścia awaryjne i drogi ewakuacyjne będą oświetlane oprawami przeznaczonymi do oznaczania przejść oraz wyjść ewakuacyjnych.

Proponuje się zastosować oprawy OPTIMA 104A OA-OP104A-02 BRILUX, a do oznaczenia tras i wyjść ewakuacyjnych oprawy kierunkowe AWC-SD OA-AWCSD0-02 BRILUX, oraz moduły zasilania awaryjnego do wbudowania w oprawy oświetleniowe MP MA-MP0000-02.

Awaryjne źródło zasilania powinno zapewnić pracę systemu oświetlenia awaryjnego przez 2-godziny.

2.7 Instalacja gniazd

- schemat instalacji zasilania gniazd pokazano na rysunku nr E-1. Instalację gniazd wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 450/750V
- połączenia instalacji pod osprzętem w puszkach aparatuowo rozgałęźnych. W pomieszczeniach sanitarnych, magazynowych należy stosować osprzęt o stopniu ochrony IP-44 pozostały osprzęt IP-20. Wyłączniki mocować na wysokości 125cm, gniazda na wysokości 125 cm w pomieszczeniach socjalnych, sanitarnych. W pozostałych pomieszczeniach gniazda mocować na wysokości 30 cm

2.8 Ochrona przeciwprzepięciowa

- jako ochronę przeciwprzepięciową należy w projektowanej instalacji stosować wielostopniowy system ochrony przeciwprzepięciowej przez zastosowanie ograniczników przepięć klasy I i II (B, C)
- proponuje się zastosować ogranicznik SP-B+C/3 MOELLER zainstalowany w RS

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-443:1999

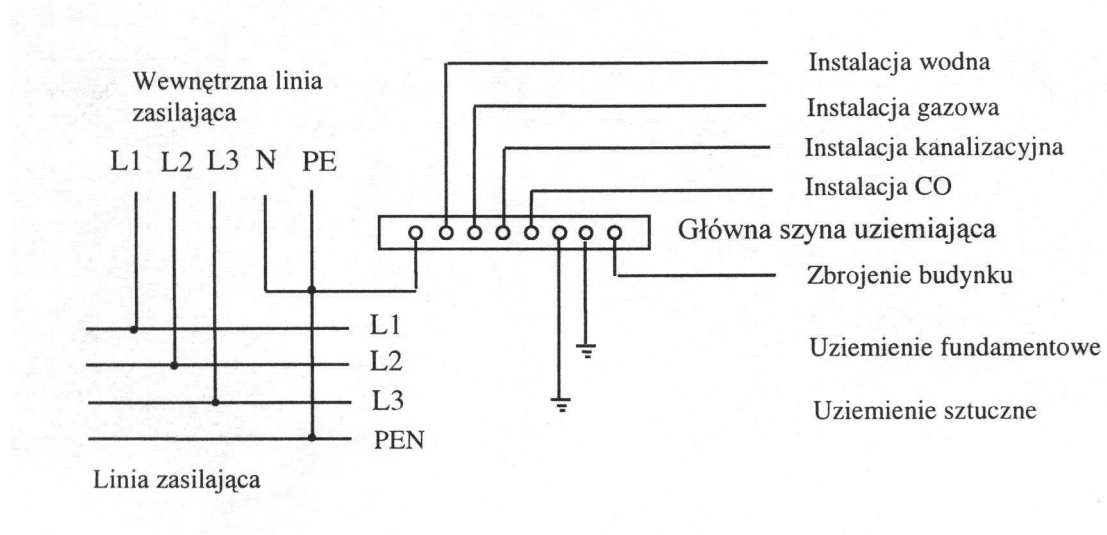
2.9 Instalacja połączeń wyrównawczych

Zgodnie z PN-IEC 60364-5-54:1999 w projektowanym budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze główne oraz połączenia wyrównawcze miejscowe (łazienki, pomieszczenia gospodarcze). Szyne połączeń wyrównawczych projektuje się wykonać płaskownikiem 30x4 mm stal ocynk prowadzonym 1 m ponad posadzką. Do GSPW należy podłączyć szynę PE rozdzielnicy RS, wszystkie wchodzące i wychodzące do budynku przewodami metalowymi media (woda, kanalizacja, gaz), oraz metalowe sieci wewnętrzne budynku (wentylacja, instalacja wodociągowa, centralnego ogrzewania)

Przy pomocy przewodów wyrównawczych wykonanych z linki LgY 16mm² do szyny podłączyć rozdzielnie RS oraz MSPW (miejscowa szyna połączeń wyrównawczych).

Płaskownik należy wyprowadzić na zewnątrz i połączyć z uziomem budynku.

a) Układ sieci TN-C-S



rys. 1 przykład wykonania połączeń wyrównawczych

2.10 Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym

Jako system ochrony dodatkowej przed dotykiem pośrednim od porażeń prądem elektrycznym w projektowanym budynku należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z normą: PN-IEC 60364-4-41:2000. Całą instalację wewnętrzną w budynku wykonać w układzie TN-S.

W projektowanej instalacji do ochrony przeciwporażeniowej przewidziano zastosowanie wysokoczułych wyłączników różnicowoprądowych o różnicowym prądzie zadziałania 30mA.

2.11 Ochrona przeciwpożarowa

W celu ochrony obiektu od pożarów projektuje się zainstalować na elewacji budynku oraz w pomieszczeniach komunikacji wyłączniki PPOŻ. połączone z wyzwalaczem WW zintegrowanym z wyłącznikiem S-303 zainstalowanym w TL umożliwiającym odłączenie zasilania elektrycznego budynku w razie zagrożenia pożarowego.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego instalacje techniczne, a w szczególności kable elektryczne spełniać muszą kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej przechodząc wielokrotnie przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowych.

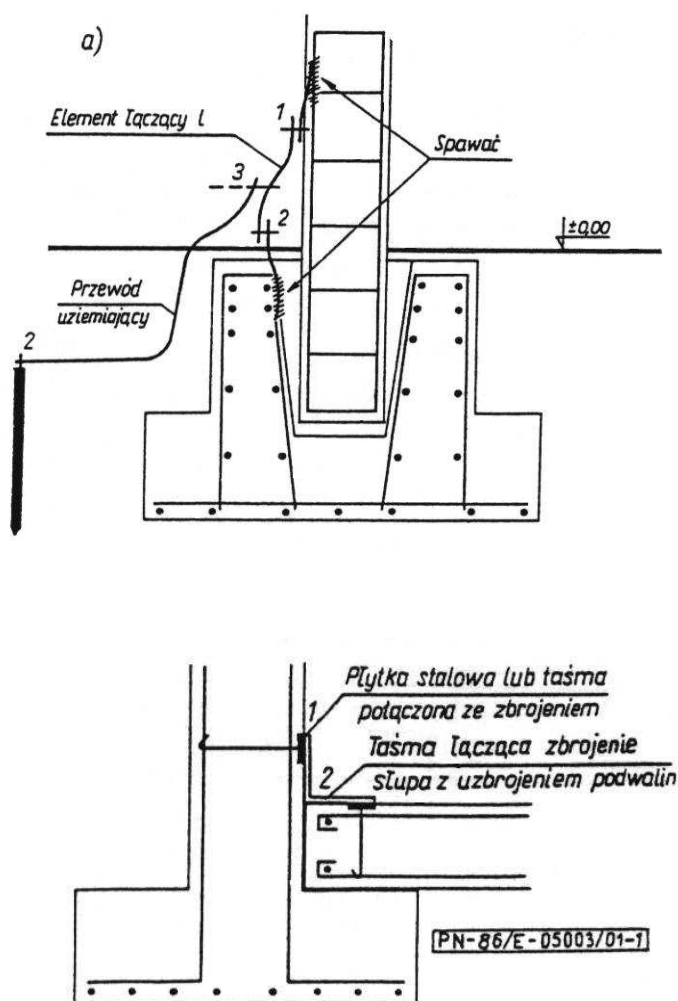
Dlatego w projektowanej instalacji należy zastosować odpowiednie przejścia i przepusty kablowe zamykające przejścia kabli elektrycznych przez przegrody, zachowując ich klasę odporności ogniowej.

W projektowanej instalacji proponuje się zastosować przepusty PYRO-SAFE lub PROMASTOP®.

2.12 Instalacja odgromowa

Instalację wykonać drutem stalowym ocynkowanym Φ 8mm układanym na dachu jako zwód niski, projektowany zwód połączyć z uziomem budynku. Wokół budynku wykonać uziom fundamentowy z płaskownika FeZn 25x4 mm. Uziom połączyć za pomocą przewodów odprowadzających i złączy kontrolnych ze zwodami niskimi na dachu. Uwaga: jako zwody należy wykorzystywać elementy przewodzące obiektu jako naturalne części urządzenia piorunochronnego.

Całość prac wykonać zgodnie z normą: PN-86/E-05003/01



rys. 2 . Przykład rozwiązania połączeń zbrojenia [wg. PN-86/E-05003/01]:

- a) fundamentu ze zbrojeniem słupa nośnego i z uziomem sztucznym,
- b) słupa nośnego ze zbrojeniem ławy fundamentowej lub podwaliny 1 i 2 — połączenia nierozłączne, 3 — połączenie rozłączne — zacisk probierczy

3. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z PBUE i obowiązującymi normami PN-IEC 60364.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać komplet pomiarów elektrycznych.

Przy podłączaniu urządzeń jednofazowych oraz opraw oświetleniowych należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie symetrycznego obciążenia faz.

W trakcie realizacji projektu wszystkie prace związane z rozprowadzaniem oraz podłączaniem instalacji elektrycznej (prowadzenie tras kablowych, linii oświetleniowych oraz podłączenie urządzeń technologii) należy na bieżąco konsultować z branżystami i inwestorem.

W projektowanej instalacji dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych niż zaproponowane w projekcie pod warunkiem, że zastosowany osprzęt nie będzie jakością ani funkcjonalnością odbiegał od rozwiązań zaproponowanych w niniejszej dokumentacji projektowej.

Szczegóły dotyczące doboru opraw, sposobu ich mocowania prowadzenia tras kablowych, wykonania instalacji alarmowej oraz zaproponowanych rozwiązań jak i obliczeń technicznych zostaną przedstawione w odrębnej dokumentacji wykonawczej projektowanego budynku.

4. Informacja dotycząca BHP

4.1. Zakres robót

- budowa wewnętrznej instalacji elektrycznej

4.1.1 Kolejność prowadzenia prac:

- przygotowanie miejsca pracy,
- montaż rozdzielnic
- montaż okablowania i osprzętu elektroinstalacyjnego

4.1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- projektowany budynek rozbudowy szkoły o sale gimnastyczną

4.1.3 Przewidywane zagrożenia

Przy podłączaniu kabli nn do tablicy TL może wystąpić zagrożenie porażenia prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym.

4.2 Sposób prowadzenia instruktażu

Prace szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje.

Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

4.2.1 Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom

- wyłączyć i uziemić urządzenia elektroenergetyczne
- wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”
- egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu
- ściśle stosować się do uzgodnień branżowych