

# PROJEKT BUDOWLANY

**INWESTOR**

GMINA RZGÓW

**NAZWA INWESTYCJI**

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O ZAPLECZE  
SANITARNO SZATNIOWE

**ADRES**

SŁAWSK - nr ew. dz. 981 gm. RZGÓW

**OBIEKT**

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOLNEGO

**TEMAT**

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**BRANŻA**

ELEKTRYCZNA

**ZLECENIE NR**

**DATA**

LISTOPAD 2009 ROKU

PROJEKTANT

mgr inż. WALENTY ADAMCZEWSKI  
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej  
nr GP.7342/51/93

OPRACOWAŁ

GŁ. PROJEKTANT

Egzemplarz W.A.I.B

## Spis treści

	str.
1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis treści.....	2
3. Opis ogólny projektu instalacji elektrycznej. ....	3
4. Opis techniczny projektu instalacji elektrycznej. ....	3
4.1.Wewnętrzna linia zasilająca do rozdzielnicy TR. ....	3
4.2.Tablica rozdzielcza TR. ....	3
4.3.Układ oświetlenia nocnego	3
4.4.Rozdzielnica TS.....	4
4.5.Układanie przewodów. ....	4
4.6.Osprzęt instalacyjny. ....	4
4.7.Oprawy oświetleniowe. ....	4
4.8.Połączenia wyrównawcze. ....	4
4.9.Ochrona przeciwporażeniowa. ....	5
4.10.Ochrona odgromowa. ....	5
4.11.Uwagi końcowe.....	5
Plan trasy wlv i kabli zasilających oświetlenie boiska sportowe. ....	rys. E-01
Schemat zasadniczy zasilania. ....	rys. E-02
Połączenia szyny lokalnej w łazience. ....	rys. E-03
Rzut przyziemia - instalacje elektryczne oświetlenie ogólne .....	rys. E-04
Rzut przyziemia - instalacje elektryczne gniazd ogólnych .....	rys. E-05
Rzut dachu - instalacja odgromowa. ....	rys. E-06

### 3. OPIS OGÓLNY PROJEKTU - INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.

1. Dokumentacja niniejsza jest częścią składową całości dokumentacji architektonicznej na budowę kompleksu boisk sportowych ORLIK z zapleczem sanitarno-sportowym przy szkole na dz. nr 981 w Sławsku gm. Rzgów.
2. Dokumentację opracowano w nawiązaniu do wyżej wymienionego opracowania uwzględniając dane tam zawarte - dotyczące konstrukcji budynku, materiałów technologicznych, oraz urządzeń pobierających energię elektryczną.
3. Podstawa opracowania:
  - zlecenie inwestora,
  - projekt techniczny branży budowlanej,
  - aktualne przepisy, normy i zarządzenia
4. Dokumentacja obejmuje: - wykonanie:
  - instalacji oświetleniowych ogólnych
  - instalacji gniazd wtykowych ogólnych jednofazowych,
  - instalacji gniazd wtykowych urządzeń technologicznych,

### 4. OPIS TECHNICZNY - INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.

#### 4.1. Wewnętrzna linia zasilająca do rozdzielnic TR.

Budynek zaplecza sanitarno-sportowego, dla którego projektowana jest instalacja elektryczna będzie zasilany z projektowanej wewnętrznej linii zasilającej z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZKP wg. odrębnej dokumentacji. Z w/w złącza kablowo-pomiarowego wyprowadzić wlv typu YKY 4 x 16 mm<sup>2</sup> do złącza SO, które przewidziano do zabudowy w narożniku budynku projektowanego - rys rzut przyziemia.

Uziemienie wykonać jako sztuczne z bednarki BFe/Zn 25x4 do wartości uziemienia  $R \leq 30 \Omega$  w zależności od potrzeb dobijając pilony stalowe  $\Phi 18$  o długości 6 m łącząc je z bednarką. Uziom wyprowadzić na budynek i zabudować zacisk kontrolny obok złącza SO. Połączenia uziomów należy wykonać w sposób trwały i galwanicznie pewny. W złączu SO z zacisku kontrolnego wprowadzić przewód typu DY10/RVS13 i połączyć z przewodem PEN. Uziemienie poziome wykonać jako ochronne dla instalacji w budynku. Dalej do tablicy rozdzielczej TR w budynku wlv prowadzić typu YDY 5 x 16 mm<sup>2</sup>. W tablicy rozdzielczej TR w budynku projektowanym przewody PE i N przyłączyć do osobnych szyn PE i N.

#### 4.2. Tablica rozdzielcza TR.

Tablicę rozdzielczą należy zabudować w miejscu pokazanym na rzucie przyziemia. Tablicę rozdzielczą projektuje się w obudowie typu TW-2x12 wyposażonej w euroszyne z rozdzieloną listwą zaciskową dla przewodów PE i N. Na tablicy rozdzielczej przewiduje się zainstalowanie: wyłączników nadmiarowo prądowych typu S-191 oraz wyłącznika przeciwporażeniowego bezpośredniego NP3F 25 A  $I_r = 30$  mA ponadto należy zabudować II stopień ochrony przepięciowej tj. 4 odgromniki typu DEHNguard.

Układ tablicy oraz poszczególne zabezpieczenia pokazano na schemacie. Pola rezerwowe na tablicy mogą być wykorzystane do zasilania innych odbiorników w przyszłości.

#### 4.3. Układ oświetlenia nocnego

Dla oświetlenia boisk sportowych z zewnątrz projektuje się oświetlenie nocne i północne sterowane z tablicy TS zabudowanej w pomieszczeniu trenera.

Szczegółowy układ połączeń wraz ze sterowaniem pokazano na schemacie zasilania.

#### 4.4. Rozdzielnica TS.

Rozdzielnicę TS zasilającą oświetlenie zewnętrzne - nocne projektuje się w obudowie TW-3x12. Rozdzielnicę TS zaprojektowano jako modułową z zegarem astronomicznym typu POS-01 sterującym stycznikami jednofazowymi z zabezpieczeniami typu S-191.

Poszczególne układy latarni można dodatkowoysterować ręcznie dostosowując do aktualnych potrzeb oświetlenia terenu przełącznikami schodowymi obok tablicy TS.

#### 4.5. Układanie przewodów.

Przewiduje się stosowanie przewodów typu YDY 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>, 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>, 4 x 1.5 mm<sup>2</sup>, 3 x 2.5 mm<sup>2</sup>, 5 x 2.5 mm<sup>2</sup>, 5 x 4 mm<sup>2</sup>, YKY 5 x 10 mm<sup>2</sup>, YKY 4 x 16 mm<sup>2</sup>. Wszystkie przewody powinny być wykonane na napięcie 500V. Przewody wielożyłowe układane przy przejściach przez ściany muszą być w przepustach - rura RLV- 21. Dobór przewodów i sposób ich układania podano na schemacie i planie instalacji. W obwodach oświetleniowym i gniazd ogólnych ostatnie odcinki przewodów z puszki do oprawy, lub gniazda można zastosować przewody o przekroju 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>, a do wyłącznika 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>.

**Uwaga** ; Przy wprowadzeniu przewodu ochronnego PE do lamp oświetleniowych zabrania się przecinania go w trakcie montażu .

przewody o nie typowej ilości żył są zaznaczone na planie instalacji

#### 4.6. Osprzęt instalacyjny.

Projektuje się stosowanie osprzętu instalacyjnego w wykonaniu hermetycznym klasa szczelności IP-44 we wszystkich pomieszczeniach zaplecza. Gniazda wtyczkowe tylko z zastosowaniem styku ochronnego - pojedyncze i podwójne do 16 A. Łączniki mocować do podłoża w puszkach zagłębionych w tynku lub osadzać w zagłębieniach wykutych w podłożu na ścianach ceramicznych.

Łączniki instalować na wysokości 1.4 m od podłogi. Gniazda wtyczkowe instalować na wysokości 1.2 m od podłogi.

#### 4.7. Oprawy oświetleniowe.

Miejsca instalowania opraw podano na planach instalacji oświetleniowej.

Oprawy do zainstalowania w zaprojektowano typu TCS 097/... i FWS70 o klasie szczelności IP-54 produkcji PHILIPS S.A. w Pile i ELGO w Gostyninie jako podsufitowe świetlówkowe.

Oprawy wewnętrzne są w I i II klasie ochronności .

Poziom natężenia oświetlenia jest zgodny normą PN-84/E-02033 we wszystkich częściach budynku - powyżej 200 Lx w pomieszczeniach szatni, pow. 300Lx w pomieszczeniu trenera i 100 Lx w pomieszczeniach pozostałych.

#### 4.8. Połączenia wyrównawcze.

W pomieszczeniu łazienek należy przed tynkami wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przewodem DY2.5 mm<sup>2</sup> (układ połączeń na schemacie szyny lokalnej) pomiędzy instalacjami wykonanymi z materiałów przewodzących (rurociąg ciepłej wody, zimnej wody, CO, i inne jeżeli występują) i połączyć z szyną główną wyrównawczą przewodem DY 6 w rurkach RVS11 w posadzce.

#### 4.9. Ochrona przeciwporażeniowa.

Podstawowa	-dla linii kablowych zasilających - izolacja.
Dodatkowa	-dla linii kablowych zasilających - nie wymagana.
Podstawowa	-dla obudów metalowych i betonowych - izolacja.
Dodatkowa	-dla obudów metalowych-szybkie samoczynne wyłączenie zasilania -dla obudów betonowych - nie wymagana.
Podstawowa	-dla instalacji - izolacja i wyłącznik różnicowoprądowy
Dodatkowa	-dla instalacji -szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

#### 4.10. Ochrona odgromowa.

Projektuje się uzupełnienie instalacji odgromowej typowej dla budynków niskich zgodnie PN-86/E-05003. Przewody odprowadzające i uziomy wykonać drutem ocynkowanym Fe/Zn  $\Phi$  6 mm. Uziom otokowy uzupełnić jako fundamentowy i wykorzystać istniejący. Istniejący uziom pionowy mocowany do ściany przełożyć obok ze względu na kolizję z projektowaną rozbudową i osłonić kątownikiem L45 projektowana wartości  $R \leq 10 \Omega$ . Wszystkie połączenia, poza zaciskami kontrolnymi należy łączyć przez połączenia nierozłączne. Złącza kontrolna instalować na wysokości 1.8 m od powierzchni terenu.

#### 4.11. Uwagi końcowe.

Instalacje wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V - instalacje elektryczne, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po wykonaniu robót montażowych przeprowadzić badania

- dla instalacji
- pomiar ciągłości przewodów i pomiar rezystancji izolacji ,
- sprawdzić prawidłowość działania wyłącznika różnicowoprądowego,
- pomiar skuteczności ochrony dodatkowej

Powyższe pomiary potwierdzić odpowiednimi protokołami i przekazać inwestorowi razem z dokumentacją powykonawczą