

## PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

**Obiekt :** Budowa budynku sali gimnastycznej z łącznikiem, w formie dobudowy do budynku Szkoły Podstawowej im. Marii Konopnickiej w Siennowie.  
**Lokalizacja inwestycji na działce nr ewidencyjny 1273 obr. 0006 Siennów, jednostka ewidencyjna 181409\_2, gmina Zarzecze.**

**Temat :** Instalacja elektryczna wewnętrzna

**Inwestor :** Urząd Gminy Zarzecze  
37-205 Zarzecze 175

**Projektował:**

**Jerzy Król**  
upr. Nr UAN-III/73424/92  
do projektowania i wykonywania  
instalacji elektrycznych  
37-500 Jarosław, ul. Mieszka I 22

**Sprawdził:**

**mgr inż. elek. KATARZYNA FIEJTEK**  
uprawniona do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej  
w zakresie sieci instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Numer ewidencyjny: PDK/0117/P00E/07

**Spis zawartości:**

- |                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| 1. Strona tytułowa.           |                |
| 2. Spis treści.               |                |
| 3. Opis techniczny.           |                |
| 5. Rysunki:                   |                |
| - plan instalacji wewnętrznej | - rzut parteru |
| - plan instalacji wewnętrznej | - rzut piętra  |
| - plan instalacji odgromowej  | - rzut dachu   |
| - Schemat ideowy zasilania    | RG             |
| - Schemat ideowy zasilania    | RS             |
| - Schemat ideowy zasilania    | RK             |
|                               | Rys. nr E1     |
|                               | Rys. nr E2     |
|                               | Rys. nr E3     |
|                               | Rys. nr E4     |
|                               | Rys. nr E5     |
|                               | Rys. nr E6     |

Jarosław październik - listopad 2018 r.

# OPIS TECHNICZNY

STAROSTA PRZEWORSKI  
ul. Jagiellońska 10  
37-200 Przeworsk

## 1. Przedmiot projektu .

Instalacja elektryczna wewnętrzna obiektu:  
Budowa budynku sali gimnastycznej z łącznikiem, w formie dobudowy do budynku Szkoły Podstawowej im. Marii Konopnickiej w Siennowie. Lokalizacja inwestycji na działce nr ewidencyjny 1273 obr. 0006 Siennów, jednostka ewidencyjna 181409\_2, gmina Zarzecze.

## 2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora : Gmina Zarzecze z/s 37-205 Zarzecze 175
- projekty techniczne architektury.
- obowiązujące normy i przepisy budowy.

## 3. Zakres opracowania

- a - zasilanie ,rozdzielnie .
- b - tablice rozdzielcze.
- c - wewnętrzne linie zasilające.
- d - instalacja odbiorcza.
- e- ochrona od porażeń.

## 4.Opis projektowanych urządzeń i instalacji.

### **a) zasilanie i złącze ZL1**

Zasilanie instalacji elektrycznej budynku z istniejącego przyłącza napowietrznego AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> ze słupa nr 15/6/3 linii napowietrznej ze stacji transformatorowej Siennów nr 6. Przed realizacją rozbudowy należy wystąpić do PGE Dystrybucja RE Jarosław z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej do wartości około 28,0 kW. Istniejącą tablicę ZO i WG należy pozostawić. Od tablicy TO należy wymienić WLZ na 5xLY 35mm<sup>2</sup> do TL o długości 5m.Istniejące tablice TL i RG zdemontować i w jej miejsce zamontować złącze licznikowe ZL-1. Istniejący układ pomiarowy należy przenieść do projektowanego ZL-1.Rozdzielnicę RG należy wymienić na nową typu MARINA 1000x800x300.Istniejące obwody elektryczne należy podłączyć do nowej rozdzielnicy.

Zabezpieczenie przelicznikowe dla rozbudowywanej części szkoły zainstalowane w tablicy TO wymienić na min.S303 B 50A.

### **b)rozdzielnie niskiego napięcia.**

Do rozdziału energii elektrycznej zaprojektowano 3 rozdzielnice niskiego napięcia typu MARINA 1000x800x300 (RG,RS) RN 3x12-55 (RK)

Rozdzielnie zawierają :

wyłączniki FR , wyłączniki różnicowo-prądowe ,wyłączniki samoczynne typu S dla

zabezpieczenia obwodów oświetleniowych ,gniazd 1-fazowych ,gniazd trójfazowych , styczniki

Wykonanie rozdzielni według schematów ideowych rys nr E4-E6.

STAROSTA PRZEWORSKI  
ul. Jagiellońska 40  
37-200 Przeworsk

### c) wewnętrzne linie zasilające .

Zaprojektowano następujące wewnętrzne linie zasilające :

-od TO do TL	- 5 x LY 35 mm <sup>2</sup>	w RVKLØ 37	p/t dł.5m
-od TL do RG	- 5 x LY 35 mm <sup>2</sup>	w RVKLØ 37	p/t dł.2m
-od RG do RS	- 5 x LY 25 mm <sup>2</sup>	w RVKLØ 37	p/t dł.26 m
-od RS do RK	- YDY 5x10 mm <sup>2</sup>	w RVKL□ 28	p/t dł.10 m

Trasy wewnętrznych linii zasilających w/g rysunków E1-E3 , zabezpieczenia w/g schematu ideowego rys.nr E4-E6.

### d) instalacja odbiorcza .

Instalację odbiorczą w zaprojektowano w jako podtynkową w rurach RVKL i podzielono na następujące obwody :

- oświetleniowe wykonane przewodami YDY3x1,5mm<sup>2</sup>, YDY 4x1,5 mm<sup>2</sup> i YDY 5x1,5 mm<sup>2</sup> zabezpieczone wyłącznikami typu S 301 B 10 A .
- gniazd 1-fazowych z bolcem ochronnym wykonane przewodami 3 x DY 2,5 mm<sup>2</sup> i YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> zabezpieczyć wyłącznikami typu S 301 B 16 A.
- obwody trójfazowe wykonane przewodami ,YDY5x2,5mm<sup>2</sup> ,YDY 5x4mm<sup>2</sup>,YDY 5x6mm<sup>2</sup>. Zabezpieczenia wg schematów ideowych.

W łazienkach , WC .pom.socjalnym,kotłowni,piwnicach zastosować osprzęt pyłoszczelny strugo i bryzgoodporny.

### e) oprawy oświetleniowe .

Pomieszczenia pom. technicznego, magazynu, szatni ,łazienek oświetlić oprawami typu FIBRA LED IP 65 31 W .

Na klatkach schodowych i korytarzach zastosować oprawy MONZA II LED 36 W IP 20 i MONZA II LED 36 W IP 20 z modułem awaryjnym 3h.

W pomieszczeniach biurowych i na antresoli zastosować oprawy POP II LED 44W.

W sanitariacie , WC i przy wejściach zaprojektowano oprawy typu MODENA MINI LED 10W i 19W.

Do oświetlenia ogólnego sali gimnastycznej zaprojektowano oprawy typu FLASH 1x150W HIE do lamp metalohalogenkowych 150 W .

Sterowanie oświetlenia ogólnego sali gimnastycznej i załączanie tablic wyników za pomocą dwóch tablic oświetleniowych RO-1 , RO-2 ,RO3 wyposażonych po pięć przycisków bistabilnych w obudowach RN1x12 ,które sterować będą pracą pięciu styczników SM 316 2z usytuowanymi w rozdzielni RS .Sterowanie pozwala na uzyskanie różnego natężenia oświetlenia jak i załączania strefowego.

Projektant dopuszcza zastosowanie opraw innych producentów pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych, użytkowych i estetycznych.

STAROSTA PRZETÓRSKI  
ul. Jagiellońska 10  
37-200 Przetórk  
Przetsk

#### **f) Instalacja oświetleniowa-oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.**

W budynku oświetlenie awaryjne projektuje się wykonać w oparciu o oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w moduły oświetlenia awaryjnego. Na korytarzach oraz na klatkach schodowych należy zastosować moduły o czasie świecenia min. 3 h. Na planach sytuacyjnym poszczególnych kondygnacji oprawy wyposażone w moduły oświetlenia awaryjnego oznaczono literą "Aw". Przy montażu opraw z modułem awaryjnym należy doprowadzić do każdej oprawy przewód obecności napięcia zasilającego DY1,5 odgałęziony z obwodu przed łącznikiem załączającym daną oprawę. Dla potrzeb ewakuacyjnych zaprojektowano oprawy ewakuacyjne kierunkowe typu LED 3 h

Projektant dopuszcza zastosowanie opraw innych producentów pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych, użytkowych i estetycznych.

#### **5. Ochrona od porażen**

Jako ochronę od porażen przyjęto szybkie wyłączenie w układzie TNC-S.

Dla zapewnienia ochrony zaprojektowano wyłączniki różnicowo-prądowe w rozdzielniach niskiego napięcia typu P 304, P 344, P 312 o prądzie znamionowym  $I_n = 40A$  i czułości  $I_{\Delta n} = 30mA$

Wszystkie części przewodzące dostępne należy przyłączyć do przewodów ochronnych PE, które należy połączyć z główną szyną wyrównawczą obiektu.

Dla całego obiektu wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.

Rezystancja uziemienia szyny wyrównawczej nie może być większa niż :

$$R < \frac{U_{\text{bezp.}}}{k \times I_n} = \frac{25 \text{ V}}{1,2 \times 0,3} = 69,4 \, \Omega$$

***Z uwagi na zainstalowanie ograniczników przepięć wymagana wartość rezystancji szyny wyrównawczej obiektu nie może być wyższa niż 10Ω***

Przewód ochronny PE należy połączyć z uziemieniem odgromowym budynku.

#### **6. Instalacja przeciwprzepięciowa**

W instalacji elektrycznej budynku projektuje się wykonanie dwustopniowej ochrony przeciwprzepięciowej typu 1+2 (B+C). W proj. rozdzielni głównej RG projektuje się zastosowanie hybrydowych ograniczników przepięć typu (B,C) DEHNventil TNS. W rozdzielniach pozostałych (bez RK) zastosować ograniczniki przepięć typu C DEHNquard TNS 275 FM.

### 7. Instalacja odgromowa.

Zaprojektowano instalację odgromową za pomocą zwodów poziomych nienaprzężanych z drutu ocynkowanego o średnicy 8mm mocowanych do dachu.

Dookoła budynku należy wykonać uziemienie powierzchniowe wykonane z bednarki ocynkowanej 25x4 mm układanej w ziemi na głębokości 0,6 m.

Wymagana rezystancja uziemienia odgromowego nie może być wyższa niż 10 om.

Do uziomu należy dołączyć przewody łączące zacisk kontrolny, zainstalowany na wysokości 1,2 m nad ziemią, w miejscach prowadzenia przewodów odprowadzających oraz główną szynę wyrównania potencjałów, zainstalowaną w budynku. Przewody łączące należy wykonać z taśmy FeZn 25x4. Wszelkie połączenia z uziomem trzeba wykonać przez spawanie a połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją. Wszystkie zwody oraz przewody odprowadzające powinno wykonać się drutem FeZn  $\Phi 8$ . Przewody odprowadzające należy mocować bezpośrednio do ścian zewnętrznych uchwyty z zachowaniem odstępów nie większych jak 1m lub za pomocą uchwytów naciągowych i wprowadzić na zaciski kontrolne. Do montażu instalacji odgromowej trzeba stosować osprzęt posiadający atest i dopuszczony do stosowania w budownictwie. Montaż oraz sprawdzenie powykonawcze należy wykonać zgodnie z zaleceniami PN-IEC61024-1-2 oraz dołączonym do niej przewodnikiem B. Plan siatki zwodów i przewodów odprowadzających na rys. nr 5.

### 8. Uwagi dodatkowe.

Pozostałe prace wykonać zgodnie z normami :

- PN -IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” oraz innymi obowiązującymi przepisami.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać obowiązujące pomiary kontrolne.

Jerzy Król

upr. Nr UAN-III/734/92  
do projektowania i wykonywania  
instalacji elektrycznych  
37-500 Jarosław, ul. Miejska 122

mgr inż. elektryk PRZEBORSKI FIEJTEK  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specyficznej instalacyjnej;  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Numer ewidencyjny PDK/0117/P00E/07