

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO – WDROŻENIOWE  
**„PRONAD”**

05 – 400 Otwock ul. Piłsudskiego 25. email pronad@op.pl

**INWESTOR:** GMINA CELESTYNÓW

**ADRES:** 05-430 Celestynów ul. Regucka 3.

***Zamienny Projekt Budowlany  
Sali Gimnastycznej w Celestynowie  
Instalacje elektryczne***

**Obiekt:** ŁĄCZNIK SALI GIMNASTYCZNEJ  
Przy Zespole Szkół w Celestynowie  
05-430 Celestynów ul. Św. Kazimierza 55.

**Branża:** ELEKTRYCZNA

**Projektował:** Krzysztof Mańko  
upr. bud. St 462/87

**Sprawdził:** Arkadiusz Sadowski  
upr. bud. Wa 374/01

**07 maja 2015r**

Zgodnie z art. 20 ust.4 Prawa Budowlanego Dz. U. 207 z 2003 poz. 2016 z późniejszymi zmianami, oświadczam, że projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2. Założenia.....	3
3. Zasilanie i rozdział energii.....	3
4. Instalacje elektryczne wewnętrzne.....	4
4.1 Oświetlenie podstawowe .....	4
4.2 Oświetlenie awaryjne- ewakuacyjne.....	4
4.3 Instalacja zasilająca wentylatory wyciągowe.....	4
4.4 Instalacja gniazd wtykowych .....	5
5. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu.....	5
6. Uwagi końcowe .....	5
7. BIOZ.....	6

## **II. UPRAWNIENIA.....7**

## **III. OŚWIADCZENIE .....11**

## **IV. RYSUNKI**

1. Rzut parteru – aranżacja oświetlenia i gniazd wtykowych 230V.....	E-01
--	------

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zamienny projekt budowlany Sali Gimnastycznej przy Zespole Szkół w Celestynowie - łącznik instalacje elektryczne, Celestynów ul. Św. Kazimierza 55.

Opracowanie obejmuje;  
instalacje elektryczne wewnętrzne w łączniku:

- instalację oświetlenia podstawowego
- instalację oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego
- instalacja gniazd wtykowych
- instalacja zasilająca wentylatory wyciągowe

### Pozostałe instalacje:

- zasilanie budynku w/g projektu zasadniczego
- elektroenergetyczne linie kablowe w/g projektu zasadniczego
- instalacja odgromowa w/g projektu zasadniczego
- instalacja siłowa w/g projektu zasadniczego
- instalacja oddymiania w/g projektu zasadniczego
- instalacja detekcji wycieku gazu w/g projektu zasadniczego
- ochrona przed porażeniem prądem w/g projektu zasadniczego
- ochrona przepięciowa w/g projektu zasadniczego

**Projekt budowlany wraz z projektem zamiennym stanowi całość opracowania.**

## 2. ZAŁOŻENIA

Powyższe opracowano na podstawie:

- wytyczne i założenia branżowe
- uzgodnienia z inwestorem
- obowiązujące przepisy

## 3. ZASILANIE i ROZDZIAŁ ENERGII

Budynek Sali Gimnastycznej – Łącznik zasilony zostanie z TG według projektu zasadniczego. TG należy rozbudować dodając zabezpieczenia dla dodatkowych obwodów łącznika;

- oświetlenia podstawowego
- oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego
- gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia
- wentylacja mechaniczna – kanałowe wentylatory wyciągowe

Wskaźniki elektroenergetyczne:

- napięcie zasilania  $U_n - 230V, 50Hz$
- zasilanie – z projektowanej TG
- pomiar energii – instalacja zalicznikowa
- moc przyłączeniowa łącznika  
 $P_s - 1,89kW$        $I_s - 5,28A$

#### **4.0 INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

##### **4.1 Oświetlenie podstawowe łącznika**

W łączniku zastosowano oświetlenie świetlówkowe. Ilość i rozmieszczenie oraz typy opraw opisano na rzucie rys. E-1.

Całość instalacji wykonana zostanie jako podtynkowa przewodami kabelkowymi 750V YDYżo  $3 \times 1,5mm^2$  i  $4 \times 1,5mm^2$ , i zabezpieczona w TG samoczynnymi wyłącznikami instalacyjnymi typu CLS6. Sposób montażu opraw oświetleniowych w zależności od specyficznych warunków w pomieszczeniach oraz rodzaju stosowanych opraw; na ścianach, sufitach lub zwieszakowe. Sterowanie oświetleniem za pomocą przycisków załączających montowanych na wysokości 1,2m. zastosowano osprzęt POLO OPTIMA.

##### **4.2 Oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne łącznika**

Założenia do projektu instalacji oświetlenia;

Średnie natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m mierzone w jej osi przy posadzce, musi wynosić co najmniej 1,0 lx. a w centralnym pasie drogi, obejmującej nie mniej niż połowę szerokości drogi minimum 0,5lx.

Przy urządzeniach gaśniczych i środkach pierwszej pomocy medycznej 5,0lx

W ciągach komunikacyjnych przewidziano oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe. Oświetlenie z piktogramem wskazuje kierunek ucieczki w przypadku ewakuacji. Oprawy z inwerterem awaryjnym o czasie mini. 2h.

Oprawy awaryjne z modułami awaryjnymi powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22 oraz posiadać aktualne certyfikaty CNBOP.

Całość instalacji wykonana zostanie jako podtynkowa przewodami kabelkowymi 750V YDYżo  $3 \times 1,5mm^2$  i  $4 \times 1,5mm^2$ , i zabezpieczona w TG samoczynnymi wyłącznikami instalacyjnymi typu CLS6.

Ilość i rozmieszczenie oraz typy opraw opisano na rzucie rys. E-1.

##### **4.3 Instalacja zasilająca wentylatory wyciągowe**

Instalacja wykonana zostanie jako podtynkowa przewodami kabelkowymi 750V YDYżo  $3 \times 1,5mm^2$  i zabezpieczona w TG samoczynnymi wyłącznikami instalacyjnymi typu CLS6. Wentylatory kanałowe typ TD,  $U_n - 230V$ .

Opis wentylacji oraz umiejscowienie wentylatorów w projekcie budowlanym.

#### **4.4 Instalacja gniazd wtykowych łącznika**

W łączniku zamontowane zostaną gniazda wtykowe ogólnego zastosowania, przewidziano gniazda 230V 1L+N+PE, 10/16A 250V p/t. w wykonaniu normalnym. Gniazda montować na wysokości 0,3m od podłogi.

Instalacja wykonana zostanie przewodami kabelkowymi 750V YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> p/t i zabezpieczona w TG samoczynnymi wyłącznikami instalacyjnymi typu CLS6. Rozmieszczenie gniazd przedstawiono na rzucie rys. E-1. Zastosowano osprzęt POLO OPTIMA.

#### **5.0 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP)**

W budynku przewidziano wykonanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu który będzie umożliwiać odłączenie wszystkich obwodów elektrycznych (*dotyczy to również obwodów zasilanych ze źródeł rezerwowych np. UPS*), oprócz obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Wyłącznik główny rozdzielni TG wraz z wyzwalaczem wzrostowym stanowią jednocześnie *PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU* w systemie ochrony przeciwpożarowej budynku. Został on wyniesiony w postaci przycisku na poziom parteru przy wejściu do łącznika oraz trwale oznaczony.

Instalacje do przycisku wyzwalającego (PWP) wykonać przewodem o wymaganej odporności ogniowej HdGs 2x1,5mm<sup>2</sup> p/t. oraz zintegrować z systemem ochrony przeciwpożarowej w/g projektu zasadniczego.

#### **6.0 UWAGI KOŃCOWE**

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i PN/E oraz stanem wiedzy technicznej. Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać aktualne świadectwa, certyfikaty i dopuszczenia do stosowania. Oprócz sprawdzenia działania wszystkich aparatów i urządzeń należy wykonać pomiary odbiorcze całości instalacji.

Podstawowy zakres pomiarów i prób obejmuje;

- sprawdzenie ciągłości przewodów głównych, ochronnych i dodatkowych
- pomiar rezystancji izolacji przewodów elektrycznych
- pomiar rezystancji uziemienia
- pomiar natężenia oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego
- sprawdzenia działania przeciwpożarowego wyłącznika prądu (*PWP*)
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia prądu

Należy sprawdzić również czy;

- zostały umieszczone napisy informacyjne, tablice ostrzegawcze oraz czy znajdują się we właściwych miejscach.
- oznaczono przewody fazowe, neutralne i ochronne
- załączono schematy elektryczne

## **7.0 INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ**

Podstawowymi normami jakie mają zastosowanie przy opracowaniu niniejszego projektu są: PN-75/E-5100, PN-76/E-02032, PN-92/E-05009/41 oraz PBUE wydanie IV.

W zakresie bezpieczeństwa pracy zastosowanie mają; Rozporządzenie w sprawie ogólnych warunków socjalnych z dnia 26.09.1997, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U nr.129 poz.844, Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych Dz.U nr.80 poz.912, aktualnie obowiązująca instrukcja pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych wykonawca ma obowiązek zapoznać się z projektem budowlanym, treścią uzgodnień branżowych oraz obowiązującymi normami i przepisami, a trakcie prowadzonych prac przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

Kierownik budowy powinien zapoznać podległych mu pracowników z przepisami w zakresie dotyczącym prowadzonej budowy oraz przeprowadzić instruktaż stanowiskowy podległych mu pracownikom.

Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych oraz aktualne Świadectwo Kwalifikacyjne „D” uprawniające do zajmowania się dozorem urządzeń instalacji i sieci elektrycznych do 1kV, natomiast elektromonterzy muszą posiadać aktualne Świadectwa Kwalifikacyjne „E” uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń instalacji i sieci elektrycznych do 1kV.

W trakcie prowadzenia robót pracownicy zobowiązani są do używania materiałów i narzędzi posiadających certyfikat „B” oznaczający, że zostały one dopuszczone do obrotu.

Używany sprzęt mechaniczny powinien być sprawny technicznie i może być obsługiwany tylko przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.