

**PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU  
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA CELE PRZEDSZKOŁA  
W MIEJSCOWOŚCI JEDLNA, GMINA PIONKI**

Kat. Obiektu: IX

## **PROJEKT BUDOWLANY**

### *INSTALACJE ELEKTRYCZNE*

ADRES INWESTYCJI:

dz. nr ew. 402/1, 403/5, 403/7, 404/1, 405/5  
w miejscowości Jedlna, gmina Pionki

INWESTOR:

Gmina Mirów  
Ul. Zwycięstwa 6a  
97-500 Pionki

Jednostka projektowa:

Pracownia Projektowa MAXPOL  
ul. Żeromskiego 51A  
26-600 Radom  
tel/fax: 48 385 09 57  
kom.: 798 926 706  
e-mail: biuro@grupamaxpol.pl

**Projektant:**

**mgr inż. Tomasz Kazula**  
**nr uprawnień: LUB/0354/PWBE/17**

**Sprawdzający:**

**mgr inż. arch. Grzegorz Czerwiński**  
**nr uprawnień: LUB/0081/POOE/11**

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**

I. Opis techniczny .....	5
1. Temat i zakres opracowania .....	5
2. Podstawa opracowania.....	5
3. Demontaż .....	5
4. Zasilenie budynku.....	5
5. Instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu.....	5
6. Sposób wykonania instalacji.....	6
7. Instalacja gniazd 230V.....	6
8. Instalacja oświetlenia wewnętrznego.....	6
8.1. Instalacja oświetlenia podstawowego .....	6
8.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego .....	6
8.3. Oświetlenie zewnętrzne wejścia do budynku .....	6
8.4. Instalacja zasilania urządzeń wentylacji .....	7
9. Połączenia wyrównawcze .....	7
10. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.....	7
11. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	7
II. Uwagi końcowe .....	8
III. Część rysunkowa .....	9
RYS. E-1 SYTUACJA 1:500 .....	9
RYS. E-2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT PIWNICY.....	10
RYS. E-3 PLAN INSTALACJI GNIAZD - RZUT PARTERU.....	11
RYS. E-4 PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ - RZUT PARTERU.....	12
RYS. E-5 SCHEMAT TABLICY TB .....	13
RYS. E-6 WIDOK TABLICY TB.....	14
IV. Spis dokumentów formalno-prawnych.....	16
Kopia uprawnień projektanta.....	16
Kopia przynależności do izby zawodowej projektanta.....	17
Kopia uprawnień sprawdzającego .....	18
Kopia przynależności do izby zawodowej sprawdzającego .....	19
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego. ....	20
V. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	22

## **I. Opis techniczny.**

### **1. Temat i zakres opracowania**

Dokumentacja techniczna, która jest przedmiotem tego opracowania zawiera projekt budowlany przebudowy instalacji elektrycznej na cele przedszkola części budynku szkoły podstawowej w miejscowości Jedlnia w gminie Pionki.

Zakres opracowania obejmuje:

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej i oświetleniowej wraz z osprzętem i okablowaniem w części budynku podlegającej zmianie sposobu użytkowania (obszar opisany na rysunkach),
- instalację przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- wymianę rozdzielnicy,
- instalację gniazd wtyczkowych 230V,
- oświetlenie podstawowe i awaryjne,
- oświetlenie zewnętrzne wejść do punktu przedszkolnego,
- zasilanie nawietrzaków i wentylatorów,
- instalację wyrównawczą.

### **2. Podstawa opracowania**

Podstawa opracowania:

- podkłady architektoniczno – budowlane;
- obowiązujące przepisy i normy techniczno – budowlane;
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- uzgodnienia z Inwestorem.

### **3. Demontaż**

W części budynku podlegającemu przebudowie należy zdemontować istniejące instalacje, urządzenia i osprzęt elektryczny. Materiały przewidziane do wykorzystania odpowiednio zabezpieczyć i przygotować do ponownego montażu. Pozostałe materiały z rozbiórki poddać utylizacji, wg obowiązujących przepisów lub zagospodarować zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem.

### **4. Zasilenie budynku**

Rozdzielnica RG zlokalizowana w wejściu do budynku stanowi główny punkt rozdzielczy energii elektrycznej budynku. Z rozdzielnicy tej należy zdemontować zabezpieczenia obwodów pomieszczeń podlegających opracowaniu. W wolne miejsce należy zamontować rozdzielnicę TB (rys.E/5 i E/6). Projektowana rozdzielnica będzie posiadała:

- zabezpieczenie główne dostosowane do wyłączenia za pomocą przycisku przeciwpożarowego,
- zabezpieczenia projektowanych obwodów.

**Projektowana część przedszkola będzie zasilana zalicznikowo z rozdzielni niskiego napięcia RG stanowiącej własność Inwestora. Instalacja zalicznikowa nie podlega uzgodnieniu z dostawcą energii.**

### **5. Instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu**

W pobliżu głównego wejścia do części przedszkolnej przewidziano montaż przycisku sterującego oznaczonego jako: „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU” – PWP-P. Użycie przycisku PWP-P spowoduje pozbawienie zasilania odbiorników z tablicy elektrycznej przedszkola TB. Przycisk zostanie połączony przy zastosowaniu kabla bezhalogenowego, ognioodpornego typu HDGs PH90 5x1,5 mm<sup>2</sup> do zacisków wejściowych układów wyzwalaczy wzrostowych współpracujących z wyłącznikami głównymi w członach zasilających TB.

## **6. Sposób wykonania instalacji**

Przewody elektryczne w ścianach układać w przygotowanych bruzdach. Następnie bruzdy należy zaprawić i wyrównać zaprawą cementowo-wapienną. Instalację elektryczną prowadzić w odpowiedniej odległości od innych instalacji zgodnie z NSEP- E-004..

## **7. Instalacja gniazd 230V**

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodem typu YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>/750V jako podtynkową w bruzdach. W pomieszczeniach łazienek stosować osprzęt p/t o stopniu ochrony IP44 z kłapką na wys. 1,4 m nad posadzką.

Gniazda 1-fazowe (podwójne:2x10 +pe) montować na wysokości :

- w salach zabaw dzieci - 1,7 m
- w pomieszczeniach biurowych - 0,5 m
- w pomieszczeniach technicznych - 1,2 m

Usytuowanie gniazd 230V oraz rodzaj gniazd 230V na poszczególnych pomieszczeniach budynku pokazuje rys. E2 i E3. Obwody oraz przekroje przewodów zasilających gniazda ujęte są na rys.E5 rozdzielni TB i opisane przy każdym odbiorze. W pomieszczeniu Sali zajęć dla dzieci należy stosować gniazda 230V z zapadkami uniemożliwiającymi dostęp dzieci do styków przewodzących.

## **8. Instalacja oświetlenia wewnętrznego**

### **8.1. Instalacja oświetlenia podstawowego**

Instalacja oświetlenia zostanie wykonana przy pomocy przewodów izolowanych YDYp żo 3x1,5mm<sup>2</sup> 750V. Osprzęt stosować szczelny. W pomieszczeniach: łazienek stosować osprzęt bryzgoszczelny (IP44) 16A, 250V. Sterowanie opraw odbywać się będzie przy pomocy łączników zainstalowanych w pomieszczeniach. Łączniki montować na wysokości 1,2 m. Rozmieszczenie łączników oraz opraw oświetleniowych pokazano na planach instalacji elektrycznej. Oprawy oświetlenia należy zasilic z rozdzielnicy TB.

### **8.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego**

Jako oświetlenie awaryjne w projektowanych pomieszczeniach pracować będą oprawy dedykowane, zaopatrzone w wewnętrzne moduły awaryjne, służące do podtrzymania zasilania oświetlenia w przypadku zaniku napięcia. Założony czas pracy opraw po zaniku napięcia – 1 godzina. Oświetlenie to powinno zapewniać swobodne opuszczenie pomieszczeń, budynku przez użytkownika i petentów. Oprawy oświetlenia bezpieczeństwa będą pracować tylko w ruchu awaryjnym. Na zewnątrz wyjścia ewakuacyjnego z pomieszczenia, budynku projektuje się oprawę awaryjną wyposażoną we własny akumulator. Oprawy należy zasilic przewodami YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> z przed wyłączników oświetlenia podstawowego danego pomieszczenia.

Wszystkie zamontowane oprawy do oświetlenia awaryjnego powinny posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Szczegóły związane z rozmieszczeniem opraw oświetlenia podstawowego i awaryjnego pokazano na rys. E-4.

### **8.3. Oświetlenie zewnętrzne wejścia do budynku**

Oświetlenie zewnętrzne zrealizować za pomocą oprawy oświetleniowej przymocowanej do elewacji budynku nad drzwiami od zewnątrz. Oświetlenie zewnętrzne zapalane będzie z łącznika zlokalizowanego koło drzwi wejściowych oraz programatora umieszczonego w TB.

Zasilanie opraw oświetlenia zewnętrznego wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>/750 z tablicy elektrycznej TB.

#### **8.4. Instalacja zasilania urządzeń wentylacji**

Zaprojektowano dla instalacji wentylacji oddzielne obwody. Nawietrzaki zasilane będą bezpośrednio z zabezpieczeń. Zasilanie wentylatorów będzie sterowane przez zegar 4-ro kanałowy zainstalowany w tablicy elektrycznej TB.

#### **9. Połączenia wyrównawcze**

W łazienkach, pomieszczeniu socjalnym, w pomieszczeniach technicznych należy wykonać miejscowe szyny wyrównawcze MSW, które należy połączyć z główną szyną uziemiającą budynku przewodem LgY 6mm<sup>2</sup>. Do MSW należy podłączyć przewody ochronne PE obwodów zasilania w tych pomieszczeniach.

Wykonać również miejscowe połączenia wyrównawcze w kotłowni.

#### **10. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej**

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.” jako ochronę przed porażeniem elektrycznym zastosowano środek: samoczynne wyłączenie zasilania.

Ochrona podstawowa (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) zapewniona zostanie poprzez izolowanie części czynnych stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X. Ochrona przy uszkodzeniu (ochrona przy dotyku pośrednim) zapewniona zostanie poprzez uziemienie ochronne, ochronne połączenia wyrównawcze oraz samoczynne wyłączenie zasilania.

Instalacje w projektowanej części budynku zaprojektowano w układzie TN-S. Przewód neutralny winien być koloru niebieskiego, a przewód ochronny w pasy zielono-żółte.

#### **11. Ochrona przeciwprzepięciowa**

W rozdzielnic TB budynku przedszkolnego zaprojektowano ograniczniki przepięć klasy B+C typu SPC-S 20/280/4. Mają one za zadanie ochronę urządzeń elektrycznych i elektronicznych przed przepięć wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi, jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

## II. Uwagi końcowe

1. Lokalizację ostateczną gniazd sieci elektrycznej uzgodnić z użytkownikiem przed przystąpieniem do realizacji w ścisłej koordynacji z robotami elektrycznymi .
2. Przejścia instalacji przez ściany i stropy należy wykonać w przepustach z rur PCV .
3. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI 120 i EI 60) wymaganą dla tych elementów.
4. Roboty wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Elektrycznych , Prawem Budowlanym oraz normami i przepisami
5. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP. Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z kierownictwem robót branżowych.
6. Po wykonaniu instalacji należy wykonać następujące badania:
  - a) badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
    - gniazd wtykowych,
    - obudowy pozostałych urządzeń elektrycznych,
  - b) badanie rezystancji izolacji obwodów:
    - jednofazowych,
    - trójfazowych,
  - c) badanie wyłączników różnicowo – prądowych:
    - czas zadziałania wyłącznika,
    - prąd zadziałania wyłącznika,
    - test
  - d) pomiar natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego