

**PRACOWNIA**  
Architektoniczna  
mgr inż. arch. Dariusz W. Ruta



STUDIO R2 Pracownia Architektoniczna  
mgr inż. arch. Dariusz W. Ruta  
ul. Lwowska 10C/7; 78 – 100 Kołobrzeg  
Biuro: ul. Ratuszowa 3/8B; 78 – 100 Kołobrzeg  
NIP 857-171-35-65 REGON 320333076  
tel. / fax.: (094) 354 35 36  
tel. kom.: +48 501 060 973  
Bank PEKAO S.A. Oddz. Kołobrzeg nr konta: 66124065081111000054086508

---

## PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

---

### PRZEBUDOWA PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO NR 10

---

**LOKALIZACJA:** ul. Okopowa 4, 78-100 Kołobrzeg \  
dz. 3/13; 17; 3/3 – obręb 13,  
dz. 70/1-0 – obręb 12

**INWESTOR:** Gmina Miasto Kołobrzeg  
ul. Ratuszowa 13, 78-100 Kołobrzeg

---

Kołobrzeg, kwiecień 2014 r.

## **Zawartość**

1.	Przedmiot opracowania: .....	3
2.	Podstawa opracowania: .....	3
3.	Dane techniczne. ....	3
4.	Zakres opracowania: .....	3
5.	Opis techniczny projektowanej instalacji. ....	3
6.	Instalacja oświetlenia wewnętrznego.....	3
7.	Ochrona przeciwprzepięciowa.....	4
8.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	4
9.	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej kabli i przewodów.....	4
10.	Uwagi końcowe .....	4
11.	Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	5

EW-01     Rozmieszczenie opraw ewakuacyjnych i awaryjnych - parter

EW-02     Rozmieszczenie opraw ewakuacyjnych i awaryjnych - parter

# **I OPIS TECHNICZNY**

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:**

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany instalacji elektrycznej – ewakuacyjnej dla przedszkola nr X w Kołobrzegu

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

Podstawą opracowania projektu jest:

- zlecenie Inwestora
- obowiązujące przepisy i normy.

## **3. DANE TECHNICZNE:**

- Układ sieciowy – TN-S
- Napięcie zasilania – 230/400 V
- Dodatkowy system ochrony przy uszkodzeniu - samoczynne wyłączanie zasilania.
- Sposób pomiaru energii elektrycznej: półpośredni

## **4. ZAKRES OPRACOWANIA:**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,

## **5. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANEJ INSTALACJI**

### **Złącze ZKP**

Złącze ZKP nie jest przedmiotem opracowania.

Projekt złącza ZKP wg odrębnego opracowania ENERGA.

### **Podstawy doboru elementów instalacji**

- a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.2002 nr75 poz690 z zmianami)
- b) Prawo budowlane
- c) Dobór zabezpieczeń przed prądem przeciążeniowym zgodny z: PN-IEC 60364-4-433
- d) Dobór i montaż – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów - zgodny z: PN –IEC 60364- 5-523.
- e) Kryteria użytkowania dla poszczególnych pomieszczeń zgodny z: PN-IEC 60364-3
- f) Dobór i sprawdzenie ochrony przed porażeniem elektrycznym zgodny z: PN-HD 60364-4-41
- g) Dobór oświetlenia miejsc pracy we wnętrzach zgodny z: EN 12464-1
- h) Dobór opraw oświetleniowych zgodny z: PN-HD 60364-5-559
- i) Dobór uziemień i przewodów ochronnych zgodny z: PN-HD 60364-5-54
- j) Projekt budowy linii kablowej zgodny z: N-SEP-E-004
- k) Projekt ochrony przepięciowej zgodny z IEC 61643-1

## **6. INSTALACJA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO**

Projekt oświetlenia opracowano wg :PN-EN-12464-1 Światło i oświetlenie miejsc pracy;

Oprawy oświetleniowe zasilić przewodami YDYżo3x1,5 450/750V wszystkie oprawy z zasilaniem awaryjnym - bateria.

Zaprojektowana instalacja oświetleniowa uwzględnia plan konserwacji, który ma na celu utrzymanie parametrów oświetlenia na wymaganym poziomie w długotrwałym okresie użytkowania (m.in. częstotliwość czyszczenia opraw, częstotliwość wymiany lamp, roczny czas pracy, częstotliwość odnawiania pomieszczeń)

W celu spełnienia wymogów ppoż. należy przy wejściu głównym do budynku zamontować wyłącznik przeciwpożarowy

## **7. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA**

W celu zapewnienia ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi zgodnie z PN-IEC 60364-4-433 w rozdzielni głównej należy zabudować ochronnik klasy B+C.

## **8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Ochrona przy uszkodzeniu realizowana jest przez samoczynne wyłączenie zasilania.

Jako dodatkową ochronę przed porażeniami zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym do 30 mA, powodujące szybkie wyłączenie w przypadku zagrożenia pojawieniem się napięcia na częściach nie będących normalnie pod napięciem.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV w zakresie ochrony przeciwporażeniowej”. Dz. U. Nr 81/90 poz.473 oraz zgodnie z Polską Normą PN-91/E-05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

**Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji ułożonych przewodów. Wyniki potwierdzić protokołami.**

## **9. SPRAWDZENIE WYTRZYMAŁOŚCI MECHANICZNEJ KABLI I PRZEWODÓW**

Najmniejszy dopuszczalny przekrój izolowanej żyły, ułożonej na stałe, ze względu na wytrzymałość mechaniczną, według PN-IEC 60364-5-52 wynosi: Cu – 1,5mm<sup>2</sup>, Najmniejszy przekrój projektowanych kabli i przewodów wynosi dla obwodów wykonanych z Cu – 1,5mm<sup>2</sup>.

## **10. UWAGI KOŃCOWE**

Zgodnie z Prawem Budowlanym ( Dziennik Ustaw RP nr 89 z 25 sierpnia 1994r z późniejszymi zmianami ) przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie . Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- 1) **certyfikat na znak bezpieczeństwa** wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- 2) **deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności** z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

mgr inż. Tadeusz Kmiec  
UPR. Nr A/PB/8300/208/84

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

***OBIEKT:***

***PROJEKT ZMIAN – TERMOMODERNIZACJA  
PRZEDSZKOLA nr. 10 ul. Okopowa 4 w Kołobrzegu***

**INWESTOR:**

Urząd Miasta Kołobrzeg  
Ul. Ratuszowa 13  
78-100 Kołobrzeg

Imię i nazwisko sporządzającego informację:

mgr inż. Tadeusz Kmiec  
UPR. Nr A/PB/8300/208/84

Koszalin  
Kwiecień 2014 r.

*Zakres robót instalacyjnych branży elektrycznej dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót :*

Zakres robót obejmuje roboty budowlane związane z wykonaniem instalacji elektrycznej wewnętrznej oraz zewnętrznej.

### **1. Roboty przygotowawcze :**

- szczegółowe zapoznanie się z projektem budowlanym,
- wizja lokalna w terenie i w obiekcie,
- wyznaczenie tras instalacji elektrycznych zewnętrznych,
- wyznaczenie miejsca na składowanie materiałów
- zwieźenie materiału,
- uzgodnienie tras instalacji z branżą budowlaną i sanitarną,
- zawiadomienie inspektora nadzoru o przystąpieniu do robót elektrycznych.

### **2. Roboty montażowe:**

- wykonanie tablicy,
- montaż tablicy i wlv,
- odbiór wykonanych prac,
- wykonanie projektowanych instalacji,
- wykonanie połączeń instalacji,
- biały montaż,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- odbiór techniczny,

*Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót elektrycznych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:*

- zagrożenie przy robotach związanych z montażem instalacji silno elektrycznych,
- zagrożenie przy robotach związanych z uruchomieniem instalacji,
- zagrożenie przy robotach na wysokości,
- zagrożenie przy robotach prowadzonych w trakcie wykonywania prac równoległych przez pozostałe branże.

*Wykaz istniejących obiektów budowlanych.*

- nie dotyczy,

*Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.*

- nie dotyczy,

*Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:*

- przed przystąpieniem do wykonywania robót instalacyjnych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP,
- przed przystąpieniem do wykonywania robót instalacyjnych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP,

- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach i technologii zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,
- całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, przepisami BHP i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach
- w trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy na wysokości ok. 3,5 m nad posadzką, a przede wszystkim:
- bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- obsługiwać sprzęt budowlany i elektryczny zgodnie z przepisami BHP.

*Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.*

- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego
  - 112
- b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenia winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp oraz planem Bioz,
- c) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
  - taśm ostrzegawczych,
  - barier,
  - balustrad,
  - ogrodzeń,
  - tablic bezpieczeństwa,
  - daszków ochronnych,
- d) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- e) stosowanie urządzeń, elektronarzędzi i narzędzi, drabin itd., zgodnie z ich przeznaczeniem i według zaleceń producenta,
- f) stosowanie sprzętu asekuracyjnego, chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- g) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- h) właściwe usytuowanie urządzeń na stanowisku pracy tak, aby nie stwarzały zagrożeń dla pracowników,
- i) usuwanie zbędnych przedmiotów i odpadów,

Prace te mogą się odbywać wyłącznie z zachowaniem zasad Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych.

mgr inż. Tadeusz Kmieć  
UPR. Nr A/PB/8300/208/84