



## STRONA TYTUŁOWA

**OPRACOWANIE:** PROJEKT WYKONAWCZY  
PRZEBUDOWY SZATNI UCZNIÓW W POZIOMIE PIWNIC  
W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 76  
PRZY UL. JAGIELLOŃSKIEJ 14 W GDAŃSKU 80-371

**OBIEKT:** SZKOŁA PODSTAWOWA NR 76  
IM. JAROSŁAWA DĄBROWSKIEGO

**ADRES:** GDAŃSK 80- 371, UL. JAGIELLOŃSKA 14  
OBRĘB NR 017, DZIAŁKA NR 18

**INWESTOR:** DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA  
UL. PIEKARNICZA 16  
GDAŃSK 80-126

**AUTORZY OPRACOWANIA:**

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE:** inż. Wojciech Grabowski  
upr. nr POM/0006/PWOE/10

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Paweł Iwaniuk  
upr. nr POM/0185/POOE/08

inż. Wojciech Grabowski

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
nr ewid. POM/0006/PWOE/10

mgr inż. Paweł Iwaniuk

Uprawnienia Budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid.: POM/0185/POOE/08

GDAŃSK, 23.05. 2014

## **Spis treści:**

<b>I. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>3</b>
1. DANE OGÓLNE .....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
3. ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
4. WSKAŹNIKI ENERGETYCZNE .....	3
5. PRZEPISY I NORMY .....	3
6. ZASILANIE .....	4
7. ROZDZIELNICA RS .....	4
8. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO OKABLOWANIA I OSPRZĘTU .....	5
9. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA OGÓLNA.....	5
10. OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE.....	5
11. INSTALACJA GNIAZDOWA .....	5
12. INSTALACJA DOMOFONOWA.....	5
13. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA .....	6
<b>II. SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>6</b>

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. DANE OGÓLNE

Przedmiot inwestycji : Przebudowa szatni uczniów w poziomie piwnic  
w Szkole Podstawowej nr 76

przy ul. Jagiellońskiej 14 w Gdańsku 80-371

Inwestor: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Piekarnicza 16  
80-126 Gdańsk

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia robocze
- Obowiązujące normy i przepisy
- Podkłady architektoniczne

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej dla remontowanego szatni uczniowskiej. Projekt budowlany zakresem swym obejmuje:

- instalację oświetleniową wewnętrzną
- instalację gniazdową wewnętrzną
- schemat rozdzielnic RS

## 4. WSKAŹNIKI ENERGETYCZNE

Lp.	Nazwa	Dane techniczne
1.	Znamionowe napięcie zasilania	0,4/0,231 kV, 50 Hz
2.	Moc przyłączeniowa	4,1kW
3.	Układ elektroenergetycznej sieci n.n.	TN-S
4.	Miejsce przyłączenia:	Rozdzielnica główna budynku

## 5. PRZEPISY I NORMY

Instalacje elektryczne spełniają obowiązujące polskie przepisy i normy.

W szczególności:

- Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.(Dz. U. z 1991 r. nr 81, poz. 351, tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229, zmiany: Dz. U z 2003 r. Nr 52, poz. 452),
- Ustawą z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji.(Dz. U. z 1993 r. Nr 55, poz. 250),
- Ustawą z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji. (Dz. U. z 2002 r. Nr 169, poz. 1386),
- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne. (Dz. U. z 1997 r. Nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami),
- Ustawą z dnia 22 stycznia 2000 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów. (Dz. U. z 2000 r. Nr 15, poz.179),
- Ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. (Dz. U. z 2002 r. nr 166, poz. 1360 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym. (Dz. U. z 2000 r. Nr 122, poz.1321, z późniejszymi zmianami),

Rozporządzeniami właściwych Ministrów, wydanymi na podstawie wyżej wymienionych ustaw, w szczególności:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690),
- rozporządzeniem MSWiA z dnia 27 kwietnia 2010 (Dz. U. 85, poz. 553) dotyczącego wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia
- (Dz. U. z 2000 r. Nr 5, poz. 53), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektro-magnetycznej oraz sposobu jej oznakowania.
- (Dz. U. z 2003 r. Nr 90, poz. 1137), Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. z 1998 r. Nr 107, poz. 679 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. z 2003 r. Nr 121, poz. 1138);

Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z Innymi przepisami i uwarunkowaniami, a w szczególności:

- Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Przepisami Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych,

Instalacje elektryczne będą spełniać obowiązujące polskie normy:

- PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- PN-HD 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”,
- PN-HD 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym”,
- PN-HD 60364-5-56 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”,
- PN-HD 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie i przewody ochronne”,
- PN-HD 60364-4-482 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa”,
- pozostałe arkusze normy PN-HD 60364 - dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych,
- PN-88/E-04300 „Instalacje elektryczne na napięcie nie przekraczające 1000V w budynkach. Badania techniczne przy odbiorach”,
- PN-EN 12464 – Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część I Miejsca pracy we wnętrzach.

W przypadku braku polskich uregulowań dotyczących konkretnych rozwiązań będą mieć zastosowanie normy IEC i zasady wiedzy technicznej.

## 6. ZASILANIE

Zgodnie z ustaleniami rozdzielnica RS zostanie zasilona z istniejącej rozdzielnicą głównej RG znajdującej się na parterze przy wejściu głównym do budynku (pom nr 2.02) przewodem YDYp 5x6mm<sup>2</sup> W tym celu należy rozbudować wspomnianą rozdzielnicę główną RG o aparaty elektryczne zgodnie z projektem.

## 7. ROZDZIELNICA RS

Nowoprojektowana rozdzielnica szatni RS zamontowana będzie w pomieszczeniu nr 1.01. Wykonana będzie jako natynkowa o stopniu ochrony IP30. Rozdzielnica wyposażona będzie w rozłącznik główny, wskaźnik obecności napięcia oraz aparaturę zabezpieczającą obwody. Z rozdzielniczy zostaną wyprowadzone obwody zasilające odbiory ogólne gniazdowe, oświetleniowe oraz wentylatory.

## **8. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO OKABLOWANIA I OSPRZĘTU**

Przed przystąpieniem do prac należy unieczynnić istniejące okablowanie i zdemontować istniejący osprzęt elektryczny (gniazda, wyłączniki) oraz oprawy oświetleniowe. W ich miejsce należy wykonać instalację elektryczną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **9. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA OGÓLNA**

W pomieszczeniach szatni projektuje się wykonanie nowej instalacji oświetleniowej opartej o okablowanie YDYp 4x1,5mm<sup>2</sup> montowanej podtynkowo. Istniejącą instalację oświetleniową należy unieczynnić. Rozmieszczenie opraw w części głównej szatni dostępnej dla uczniów jest ściśle związane elementami sufitowymi (sześciokątne elementy). W nich należy montować oprawy typu A1 oraz P.

Przy doborze opraw oświetleniowych należy uzyskać następujące poziomy natężenia oświetlenia:

- |                             |       |
|-----------------------------|-------|
| – Szatnie, pom. gospodarcze | 200lx |
| – Klatki schodowe           | 100lx |

Wysokość montażu wyłączników światła uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

## **10. OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE**

Szatnie zostaną wyposażone w oświetlenie awaryjne, które będą uruchamiane w wypadku braku napięcia z sieci zewnętrznej bądź uszkodzenia obwodu oświetlenia podstawowego.

Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 27 kwietnia 2010 (Dz.U. 85, poz 553) dotyczącego wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać niezbędne dopuszczenia przez odpowiednie jednostki certyfikujące. Wykonawca przed zakupem opraw oświetleniowych powinien zweryfikować je pod względem powyższych wymagań.

## **11. INSTALACJA GNIAZDOWA**

Instalację zasilania gniazd należy układać w tynku przewodem YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V. Istniejącą instalację oświetleniową wykonaną z przewodów aluminiowych należy unieczynnić. Dokładną lokalizację i wysokości gniazd oraz typ i kolor osprzętu należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonawstwa.

## **12. INSTALACJA DOMOFONOWA**

W pomieszczeniu szatni projektuje się cyfrowy system domofonowy. Będzie on umożliwiał kontrolę dostępu do szatni bądź na teren szkoły. W tym celu projektuje się dwa panele przyzywowe, których umiejscowienie pokazano na planie instalacji elektrycznych. Panel rozmówny zostanie zainstalowany w pomieszczeniu recepcji. System będzie umożliwiał otwarcie drzwi głównych bądź odblokowanie bramki wejściowej w zależności od tego z którego miejsca przyjdzie przywołanie. Z tego względu w drzwiach zostanie zainstalowany rygiel rewersyjny. Bramka wejściowa jest tematem odrębnego opracowania, ale musi być wyposażona w mechanizm przystosowany do podania sygnału otwarcia z systemu domofonowego. Przed zakupem systemu należy skoordynować się z dostawcą bramki wejściowej.

### 13. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Dla urządzeń elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV projektuje się następujące środki dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej:

samoczynne wyłączenie zasilania przez zastosowanie urządzeń zabezpieczających przetężeniowych,

samoczynne wyłączenie zasilania przez zastosowanie urządzeń ochronnych różnicowo-prądowych, o prądzie 30 mA

połączenia wyrównawcze – główne,

połączenia wyrównawcze – miejscowe,

#### Uwagi końcowe

- Po zakończeniu robót wykonać pomiary rezystancji izolacji , skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Całość instalacji wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364, PN-IEC 61024, N SEP-E-004 oraz przepisami BHP.

## II.SPIS RYSUNKÓW

NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU
IE-01	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH -PIWNICA
IE-02	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH -PARTER
IE-03	SCHEMAT ROZDZIELNICY RS
IE-04	SCHEMAT IDEOWY SYSTEMU DOMOFONOWEGO