

# BRANŻA ELEKTRYCZNA

## PROJEKT WYKONAWCZY

**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI: WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ, ELEKTRYCZNEJ I OGRZEWOCZEJ. PRZEBUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ W RAMACH ZADANIA: "PRZEBUDOWA SANITARIATÓW I POMIESZCZEŃ NATRYSKÓW PRZY SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z WYMIANĄ INSTALACJI WODNEJ I KANALIZACYJNEJ W BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO W BEŁCHATOWIE"**

**Inwestor:** POWIAT BEŁCHATOWSKI REPREZENTOWANY PRZEZ ZARZĄD POWIATU W BEŁCHATOWIE  
Ul. Pabianicka 17/19, 97-400 Bełchatów  
REPREZENTOWANY PRZEZ ZARZĄD POWIATU W BEŁCHATOWIE  
Ul. Pabianicka 17/19, 97-400 Bełchatów

**Adres budowy:** Ul. Czapliniecka 72, dz. nr 4/27, obręb 8, miasto Bełchatów

### PROJEKT OPRACOWALI:

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENIĘ	<i>mgr inż. Jacek Lewera</i> <b>PODPIS</b> Upr. bud. nr LOD/268/PWOE/12 Upr. proj. nr LOD/3222/PBE/17 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 11.2020r.
Elektryczna	<b>mgr inż. Jacek LEWERA</b> ul. Dzielna 61A, 97-425 Żelów	<b>LOD/3222/PBE/17</b>	
sprawdzający:	<b>mgr inż. Sylwester DROZDOWSKI</b> ul. Zofii 14, 97-425 Żelów	<b>LOD/3273/PWBE/17</b>	<b>mgr inż. Sylwester Drozdowski</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr. ewid. LOD/3273/PWBE/17

# 1. OPIS TECHNICZNY

## 1.1. Dane ogólne.

Warunki formalno - prawne wykonania projektu:

- Zlecenie inwestora,
- Projekt ogólnobudowlany,
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (z późniejszymi zmianami).
- Normy wprowadzone do obowiązkowego stosowania rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 4 marca 1994r.
- Norma PN-HD 603364-4-41:2007 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma PN-IEC 60364
  - PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
  - PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
  - PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
  - PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
  - PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- Katalog przewodów (TELEFONIKA KABLE).

## **1.2 Przedmiot i zakres opracowania.**

Projekt obejmuje swoim zakresem instalację elektryczną w pomieszczeniach sanitarnych w budynku Liceum Ogólnokształcącego w Bełchatowie ul. Czapliniecka 72. Inwestycja podzielona będzie na dwa etapy prac.

## **1.3 Stan istniejący.**

W istniejących pomieszczeniach znajdują się oprawy oświetleniowe, obwody gniazdowe 230V.

## **1.4 Stan projektowany – obwody zasilania**

W obiekcie projektuje się wykonanie nowego obwodu zasilania centrali alarmowej z przyciskiem potwierdzenia. W tym celu należy zabudować w istniejącej rozdzielni TS dodatkowy pole zasilające wyposażone w zabezpieczenie 10A. Do zasilania można ewentualnie użyć istniejącego obwodu rezerwowego. Z zabezpieczenia wyprowadzić obwód zasilający centralkę alarmu przewodem YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

W obiekcie projektuje się wykonanie zasilania nawietrzaków ściennych zgodnie z rysunkiem E01. Instalację prowadzić w korytach kablowych oraz pod tynkiem. Obwody wyprowadzić z istniejących gniazd 230V, zastosować przewody YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Wentylatory w pomieszczeniach WC podłączyć do istniejących włączników oświetlenia, zastosować przewody YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Wentylatory uruchamiane będą wraz z uruchomieniem oświetlenia w pomieszczeniach ubikacji oznaczonych na rysunku numerami 07, 08 i 12. Montaż nawietrzaków i wentylatorów – według odrębnego opracowania.

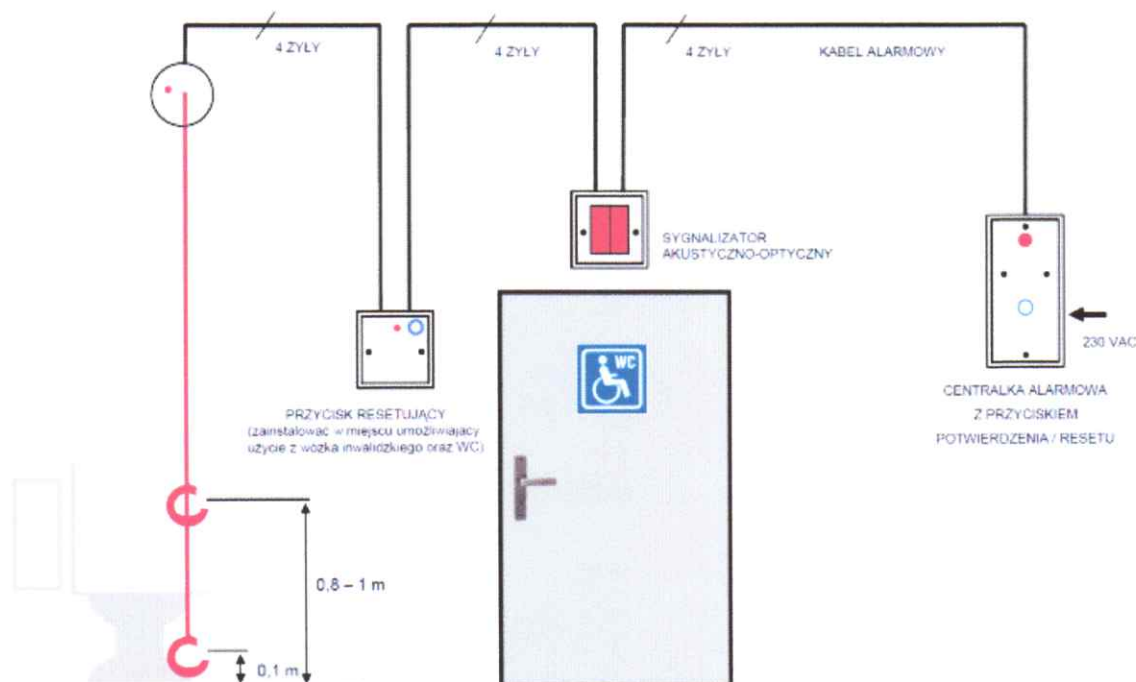
## **1.5 System przywoławczy do toalety niepełnosprawnych.**

W toalecie dla niepełnosprawnych projektuje się system alarmowo-przywoławczy z funkcją potwierdzenia. System wyposażony będzie:

- centralę alarmową – moduł zasilacza z kontrolerem oraz przyciskiem resetującym, dźwiękową sygnalizacją alarmu i sygnalizacyjną diodą LED;

- sufitowy przełącznik ciągnowy – wyposażony w sznur pociągowy z dwoma uchwytami (jeden 0,1 m, drugi 0,8-1m) oraz diodę sygnalizacji zadziałania LED;
- przycisk resetujący – umożliwi lokalne skasowanie zadziałania;
- sygnalizator optyczno-akustyczny – instalowany nad drzwiami po stronie zewnętrznej;

W trybie normalnej pracy powinna być załączona tylko dioda zasilania. W trybie alarmowym zostają uruchomione sygnalizatory akustyczny i dźwiękowy. Równolegle załączony zostanie lokalny sygnalizator optyczno-akustyczny. Przywołanie można skasować za pomocą lokalnego przycisku umieszczonego wewnątrz WC lub za pomocą przycisku na centrali alarmowej. Połączenia pomiędzy elementami systemu należy wykonać przewodami typu YDY 6x0,5 mm<sup>2</sup> (lub równoważne) zgodnie z rysunkiem poniżej.



Konfiguracja systemu przywoławczego.

## 1.6 Instalacja oświetlenia.

W obiekcie projektuje się wymianę istniejących opraw oświetleniowych oświetlenia podstawowego oraz dobudowę nowych zgodnie z rysunkiem E01.

Oświetlenie wewnętrzne obiektu zaprojektowano na podstawie wytycznych Inwestora oraz normy PN-EN 12464-1.

Instalację oświetleniową pomieszczeń zaprojektowano w oparciu o oprawy typu LED o parametrach fotometrycznych takich, aby otrzymać nie mniejsze wartości natężenia

oświetlenia  $E_m$ . zgodne z wymaganiami polskich norm. Po wymianie opraw w celu sprawdzenia prawidłowości montażu należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia.

W celu wykonania dobudowy opraw oświetleniowych zastosować przewody YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> 750V. Przewody prowadzić pod tynkiem. Doboru opraw oraz osprzętu elektrycznego dokona inwestor w trakcie realizacji inwestycji, z uwzględnieniem odpowiedniego stopnia ochrony (IP).

### **1.7 Instalacja gniazd wtykowych.**

Instalację projektowaną prowadzić pod tynkiem w rurach osłonowych elastycznych. Nową instalację gniazd wtyczkowych 230V wykonać przewodem YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> 750V, w przypadku instalacji gniazda w starym miejscu należy jedynie wymienić istniejące gniazdko. Jako gniazda odbiorcze należy zastosować gniazda podtynkowe z bolcem PE o obciążalności 16 A o odpowiednim stopniu ochrony IP dla poszczególnych pomieszczeń. W wejściach do pomieszczeń sanitarnych zlikwidować lub zabezpieczyć istniejące puszkę przy podłodze w sposób uniemożliwiający bezpośredni dostęp.

### **1.8 Ochrona przeciwporażeniowa, połączenia wyrównawcze.**

Projektuje się sieć w układzie TN-S z uziemionym przewodem ochronnym PE. Jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolowanie części czynnych oraz istniejące wyłączniki różnicowoprądowe. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona przy uszkodzeniu) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania i zastosowanie połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych.

Połączenia wyrównawcze dodatkowe łączą ze sobą przewód ochronny, części przewodzące dostępne, części przewodzące obce. Wszystkie elementy konstrukcyjne obudowy urządzeń, konstrukcje wsporcze itp. winny być połączone uziemione. Należy uziemić wszystkie rury metalowe. Przewody połączeń wyrównawczych powinny być oznaczone kombinacją kolorów zielonego i żółtego.

Przewód neutralny powinien być oznaczony kolorem niebieskim. Instalacje elektryczne w całym projekcie są wykonane jako trójprzewodowe (L; N; PE).