

## **1. Opis techniczny**

### **1.1. Dane ogólne**

Podstawy opracowania:

- Projekt architektoniczno-budowlany.
- Obowiązujące przepisy i normy.

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

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne powiązane z remontem pokoju nauczycielskiego oraz sanitariatów w budynku Zespołu Szkół Technicznych w Białymstoku im Gen Władysława Andersa

Zakres opracowania obejmuje:

- Instalacja oświetlenia elektrycznego toalet,
- Instalacja gniazd 230V toalet
- Instalacja oświetlenia elektrycznego witryny w pokoju nauczycielskim
- Instalacja gniazd 230V pokoju nauczycielskiego

### **1.3. Charakterystyka układu**

- napięcie zasilania 230V
- układ sieciowy TN-C-S
- dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S i izolacja dodatkowa.

### **1.4. Zasilanie i rozdział energii**

Budynek jest zasilany z sieci zakładu energetycznego PGE Dystrybucja. Projektowane obwody w remontowanych pomieszczeniach należy zasilić z istniejących obwodów zasilających dotychczasowy osprzęt elektryczny.

Realizacja poniższego opracowania zamyka się w modernizowanych pomieszczeniach bez możliwości ingerencji w instalacje elektryczne ogólne przedmiotowego budynku Zespołu Szkół Technicznych.

Zgodnie z danymi Inwestora w modernizowanych pomieszczeniach sanitariatów istniejąca instalacja elektryczna wykonana jest z jako 2-przewodowa z aluminium, jedynie w pokoju nauczycielskim instalacja istniejąca jest 3-przewodowa wykonana z miedzi.

W celu wykonania zasilania projektowanych obwodów należy w istniejących rozdzielnicach zlokalizowanych w okolicy pomieszczeń podlegających modernizacji dobudować zabezpieczenia zgodnie ze schematami załączonymi do poniższego opracowania. Istniejące rozdzielnice są wykonane w układzie TN-S i posiadają wyłączniki różnicowoprądowe do których należy przyłączyć projektowane zabezpieczenia. Z rozdzielnic zlokalizowanych w ciągach komunikacyjnych należy wyprowadzić przewody zasilające oraz w listwach instalacyjnych w sposób natynkowy doprowadzić do remontowanych pomieszczeń. W remontowanych pomieszczeniach instalacje prowadzić podtynkowo. Trasę prowadzenia listew instalacyjnych w ciągach komunikacyjnych ustalić z Inwestorem przed rozpoczęciem prac budowlanych.

### **1.5. Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Główny przeciwpożarowy wyłącznik budynku nie jest przedmiotem poniższego opracowania.

#### 1.6. Oświetlenie ogólne oraz gniazda 230V

Oświetlenie realizowane będzie oprawami wyszczególnionymi na rzucie instalacji. Instalacje oświetleniową prowadzić przewodem YDYżo 3/4/5x1,5 mm<sup>2</sup>.

Obwody gniazd wtykowych wykonać przewodem YDY 3x2,5,mm<sup>2</sup>. Gniazda w pomieszczeniach sanitarnych montować na wysokości 1,2m. W pomieszczeniach sanitarnych stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

#### 1.7. Instalacja modernizowanych pomieszczeń sanitarnych parteru

Przewody zasilające wyprowadzić z istniejącej rozdzielnic RG rozbudowanej o dodatkowe zabezpieczenia oraz w listwie instalacyjnej 50x20mm doprowadzić do pierwszego remontowanego pomieszczenia

#### 1.8. Instalacja modernizowanych pomieszczeń sanitarnych I piętra

Przewody zasilające wyprowadzić z istniejącej rozdzielnic TP-? oraz TP11 rozbudowanych o dodatkowe zabezpieczenia oraz w listwach instalacyjnych 30x25mm doprowadzić do remontowanych pomieszczeń

#### 1.9. Instalacja modernizowanych pomieszczeń sanitarnych II piętra

Przewody zasilające wyprowadzić z istniejącej rozdzielnic TP2 rozbudowanej o dodatkowe zabezpieczenia oraz w listwie instalacyjnej 30x25mm doprowadzić do pierwszego remontowanego pomieszczenia

#### 1.10. Instalacja modernizowanych pomieszczeń pokoju nauczycielskiego

Instalacje w pokoju nauczycielskim zasilić z istniejących obwodów zlokalizowanych w tym pomieszczeniu

Do gniazd 230V instalowanych w podłodze zastosować puszkę podłogową z dodatkowo zamawianymi dwoma gniazdami 230V typu MOSAIC 45x45.

#### 1.11. Prowadzenie instalacji

- przewody zasilające prowadzić pod tynkiem z przykryciem min 5mm tynku.
- łączenie osprzętu wykonywać za pomocą zacisków sprężynujących WAGO;
- zabrania się łączenia przewodów w szczególności Aluminium-Miedź za pomocą skręcania
- przewody do puszek podłogowych prowadzić w posadzce w rurkach osłonowych np. RGp 25/19 z drutem przeciągającym
- W ścianach i sufitach z płyt gips karton instalacje prowadzić w osłonach z rurek nierozprzestrzeniających płomienia RGHF Ø25.

#### 1.12. Dostawa suszarek do rąk

Wykonawca instalacji elektrycznych zobowiązany jest do dostarczenia oraz

zamontowania suszarek do rąk szt.6 montowanych w modernizowanych pomieszczeniach sanitariatów. Dostarczane suszarki powinny być bezdotykowe, wykonane z tworzywa ABS, kol srebrny

#### 1.13. Demontaż istniejącej instalacji

W pomieszczeniach ujętych w niniejszym opracowaniu zbędny osprzęt elektryczny należy zdemontować, zakres demontaży ustalić z Inwestorem na etapie przygotowania do prac budowlanych.

#### 1.14. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie, w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego, realizowane przez bezpieczniki z wkładkami topikowymi, wyłączniki elektromagnetyczne i różnicowoprądowe, oraz drugą klasę izolacji.

Po podłączeniu odbiorników należy sprawdzić skuteczność ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa).

Wszystkie elementy przewodzące obce połączyć z szyna wyrównawcza przewodem LgY4mm<sup>2</sup>. Rury metalowe wodociągowe, kanalizacyjne i inne łączyć stosując typowe obejmy zaciskowe.

## 2. Uwagi końcowe

1. Całość robót instalacyjno - montażowych wykonać zgodnie z Normami PN-IEC 60364-xx-xxx, PN-EN 62305-x-x, N SEP –E-004 Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dział 4 Rozdział 8 „Instalacje elektryczne” oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V Instalacje elektryczne".
2. Osprzęt zastosowany w projekcie (oprawy, przewody, zabezpieczenia, rozdzielnice nn, itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.
3. Wszystkie zainstalowane urządzenia i instalacje powinny posiadać oznaczenie znakami CE lub posiadać aktualne świadectwa zgodności, aktualne atesty oraz certyfikaty dopuszczające je do stosowania.
4. Przejścia kabli i przewodów przez granice strefy pożarowych należy zabezpieczyć masą uszczelniającą o odpowiedniej odporności ogniowej określonej w projekcie architektonicznym.
5. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem wymagań BHP.
6. Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca obowiązany jest dostarczyć zleciennodawcy dokumentację powykonawczą, a w szczególności:
  - dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami,
  - protokół badań rezystancji izolacji,
  - protokół badań rezystancji uziemienia
  - protokół badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
  - protokół badań oświetlenia,
  - certyfikaty lub deklaracje zgodności wydane dla wyrobów stosowanych w instalacjach elektrycznych.