

## **Spis zawartości opracowania**

- I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**
- II. ZAKRES OPRACOWANIA**
- III. PODSTAWA OPRACOWANIA**
- IV. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**
- V. OPIS TECHNICZNY**
- VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## **I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej przebudowy budynku szkoły podstawowej - adaptacja pomieszczeń na żłobek na działce nr 542/3 obr. 0004 Medyka gm. Medyka

## **II. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje:

- instalacja gniazd wtykowych 230V
- instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalacja przyzywowa pomieszczenia dla osób niepełnosprawnych

## **III. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Informacje przekazane przez Inwestora.
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Uzgodnienia branżowe
- Wymienionych niżej Polskich Norm:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Jedn.tekst.Dz.U. 207/2006, poz. 1118 z późn. zmianami,
  - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo Energetyczne (Dz. U. 54/1997 poz. 348 z późn. zm. z późn. zmianami,
  - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Jedn.tekst.Dz.U. 147/2002, poz. 1129 z późn. zm.) z późn. zmianami,
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zmianami,
  - N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
  - N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
  - N-SEP-E-005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
  - PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - wszystkie arkusze.
  - PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.
  - PN-EN 1838:2013 Zastosowanie oświetlenia - oświetlenie awaryjne.

#### IV. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Napięcie zasilania obiektu	- 0,4 kV
- Napięcie zasilania po stronie odbiorcy	- 230/400 V
- Układ sieci 3~50Hz 400/230V	- TN-S
- Moc zainstalowana budowa $P_i$	- bez zmian
- Moc obliczeniowa $P_o$	- bez zmian
- Prąd obliczeniowy $I_o$	- bez zmian
- System ochrony od porażeń	- uziemienie ochronne - samoczynne wyłączenie zasilania
- Środki ochrony przeciwprzepięciowej	- ochronniki typ II
- Środki ochrony przeciwporażeniowej	- izolacja ochronna - połączenia wyrównawcze - samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

#### V. OPIS TECHNICZNY

##### 1. Zasilanie obiektu

Projektowana rozbudowa obwodów GN 230V oraz oświetleniowych zasilane będą z istniejących obwodów w danym pomieszczeniu.

##### 2. Kanały, koryta kablowe, układanie przewodów

Okablowanie elektryczne prowadzić w bruzdach podtynkowo. Osprzęt elektryczny instalować w puszkach podtynkowych. Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Trasy przewodów należy wykonać zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji z instalacjami innych branż. Kucie wnęk, bruzd i wiercenie otworów należy wykonywać tak, aby nie powodować osłabienia elementów konstrukcyjnych budynku. Elementy kotwiące, haki i kołki należy dobrać do materiału, z którego wykonane jest podłoże.

##### 3. Instalacja oświetlenia ogólnego, awaryjnego i ewakuacyjnego

###### 3.1. Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie pomieszczeń w obiekcie zaprojektowano za pomocą opraw ze źródłem LED firmy Kanlux (lub równoważne). W pomieszczeniach zastosowano oprawy do zabudowy w suficie podwieszanym oraz nastropowo. W pomieszczeniu 2/2 rozdzielić sterowanie istniejącym ośw podstawowym na część projektowaną i poza zakresem. Parametry opraw oraz stopień ochrony IP podano na rysunku E1, E2.

- 500 lx biuro
  - 200 lx pomieszczenia sanitarne, magazyn
  - 100 lx korytarz
  - 150 lx klatka schodowa
  - 300 lx sala przedszkolna
- Obwody oświetleniowe zasilić przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>,
  - Sterowanie oświetleniem będzie realizowane za pomocą lokalnych łączników oświetleniowych instalowanych w oświetlanych pomieszczeniach, w pomieszczeniach socjalnych czujnikami ruchu.

### 3.2. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

W obiekcie przewidziano oświetlenie awaryjne oraz ewakuacyjne LED firmy AWEX (lub równoważne) umożliwiające bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku zaniku napięcia, poprzez samoczynne załączenie opraw awaryjnych oraz ewakuacyjnych. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego 1h.

Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej nie może być niższe niż 1 lx oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi się załączyć w czasie nie dłuższym niż 2s po zaniku oświetlenia podstawowego. Natężenie oświetlenia przy każdym urządzeniu przeciwpożarowym oraz na zewnątrz drzwi ewakuacyjnych 5lx.

Zastosowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone w zintegrowane moduły awaryjne pracujące w trybach na ciemno: oprawa zapala się po zaniku napięcia (oprawa o symbolu AW, EW) Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualne Świadectwa Dopuszczenia wydane przez Instytut CNBOP.

## 4. Instalacja gniazd wtykowych

Obwody gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> układanymi pod tynkiem. Gniazda instalować na wysokości uzgodnionej z Inwestorem. W miejscach wymaganych zastosować gniazda bryzgoszczelne IP44. Wszystkie odbiory (gniazda, włączniki itp) oraz puszkę łączeniową należy bezwzględnie opisać numerem obwodu.

## 5. Instalacja przyzywowa

W pomieszczeniu WC dla osób niepełnosprawnych projektuje się sygnalizację przyzywową. W toalecie należy zainstalować przycisk pociągowy oraz przycisk kasowania. Nad drzwiami toalety, od strony korytarza zainstalować sygnalizator optyczno — akustyczny. System zasilić z obwodu ośw danego pomieszczenia poprzez transformator 230/15V. Wszystkie komponenty systemu są w wykonaniu do montażu

podtynkowego w puszkach fi60. Przycisk pociągowy zainstalowany w pomieszczeniu powoduje zadziałanie sygnału akustycznego wraz z zapaleniem się lampki nad drzwiami do pomieszczenia.

## **6. Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu**

Funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla całego budynku pełnić będzie istniejący wyłącznik PWP przy wejściu głównym wewnątrz budynku.

## **7. Ochrona od porażeń, instalacja połączeń wyrównawczych - istniejąca**

*Ochrona podstawowa:*

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

*Ochrona przy uszkodzeniu:*

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN, w czasie 5s w obwodach rozdzielczych oraz o prądzie znamionowym powyżej 32A, czas 0,4s (napięcie 230V) i 0,2s (napięcie < 400V) w obwodach o prądzie znamionowym do 32A. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia wykonano:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączono do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE zostały uziemione,
- przewód neutralny N jako izolowany tak jak przewody fazowe,
- miejsce rozdziału PEN na PE i N zostało uziemione
- zastosowano połączenia wyrównawcze, które obejmują wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce.

*Ochrona uzupełniająca:*

Ochronę uzupełniającą zapewni wyłączniki różnicowo prądowe RCD.

## **8. Instalacja uziemień i odgromowa**

Ochronę odgromową zapewnia pełnić będzie istniejąca instalacja na całym budynku.

## **9. Uwagi końcowe**

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

**CAŁOŚĆ PRAC WYKONAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.**

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary elektryczne wg obowiązujących norm. Wyniki zestawić w protokołach. Pomiary należy wykonać również w części istniejącej nie wchodzącej w zakres opracowania

w przypadku wyników niezgodnych z normami należy powiadomić Inwestora w celu doprowadzenia instalacji do wymaganego stanu technicznego.

Ostateczny wybór producenta osprzętu elektrycznego oraz lokalizację i wysokość montażu należy uzgodnić z Inwestorem. Uszczelnienia przepustów w ścianach i stropach należy wykonać w klasie odporności ogniowej, odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą (ochronną masą uszczelniającą).

Wykonanie robót prowadzić zgodnie z projektem technicznym, przepisami obowiązującymi w budownictwie, zasadami wiedzy technicznej, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP.

Całość prac należy powierzyć osobie (podmiotowi) posiadającej (posiadającemu) uprawnienia budowlane wykonawcze konieczne do prowadzenia robót.

#### **10. Klauzura o zastosowanych materiałach**

Dobre w projekcie materiały i urządzenia ze wskazaniem konkretnych producentów zostały przyjęte celem rzetelnego opracowanie projektu umożliwiającego jego jednoznaczne odczytanie (zgodnie z Rozporządzeniem Rozporządzenie Ministra Rozwoju z 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022 poz.1679 z późn.zm.)). Celem opracowania nie jest ograniczenie konkurencji. Zezwala się na zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu pod warunkiem, że ich parametry techniczne i jakościowe nie będą gorsze od zaprojektowanych.

### **VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- Rys nr E1 - Instalacja ośw. podstawowego, AW, EW, GN 230V, przyzywowa - parter
- Rys nr E2 - Instalacja ośw. podstawowego, AW, EW, GN 230V - piętro