

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot projektu

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany-wykonawczy branży elektrycznej pomieszczeń na I piętrze budynku głównego Centrum Edukacji w Zabrzu przy ul. 1-go Maja 12 (działka 2428/116).

Inwestorem ww. zadania Miasto Zabrze 41-800 Zabrze ul. Powstańców Śl 5-7.

Dokumentacja projektowa została wykonana w oparciu o projekt architektoniczny wykonany przez: mgr inż. arch. Mariusza Nazara.

Uwaga: w/w dokumentacja jest wydzielonym etapem z opracowania pn.

„Dokumentacja dotycząca pomieszczeń budynku głównego Centrum Edukacji w Zabrzu przy ul. 1-go Maja 12 (działka 2428/116) obejmująca wymianę tynków ścian korytarzy i klatek schodowych, wymianę wybranych okien, wymianę drzwi, wymianę wewnętrznej instalacji elektrycznej, wymianę hydrantów, modernizację (wymiana elementów) strefy wejścia głównego do przedmiotowego obiektu.”

1.2 Podstawa opracowania

Obowiązujące przepisy i normy a zwłaszcza:

[1] PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”

[2] SEP N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

[3] SEP N SEP-E-002. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania

[4] PN-IEC 60364-7-705 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodnictwach.

[5] PN-IEC 60364-4-41. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, ochrona przeciwporażeniowa.

[6] PN-IEC 60364-5-54. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, uziemienia i przewody ochronne.

1.3 Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- doposażenie tablicy RGS
- instalację elektryczną gniazd wtyczkowych,
- instalację oświetleniową ogólnego i ewakuacyjnego,
- instalacja przeciwprzepięciową,
- ochronę przeciwporażeniową,
- instalację dzwonkową,

SPIS RYSUNKÓW

E01	Rozdzielnia Główna Szkoły RGS 400/230V
E02	Tablica Elektryczna TE1.1 400/230V Piętro I
E03	Tablica Elektryczna TE1.1K1 400/230V Piętro I

E04	Tablica Elektryczna TE1.2 400/230V Piętro I
E05	Tablica Elektryczna TE1.2K1 400/230V Piętro I
E06	Tablica Elektryczna TE1.2K2 400/230V Piętro I
E07	Tablica Elektryczna TE1.2K3 400/230V Piętro I
E08	Lokalizacja Tablicy RGS rzut Parteru
E09	Plan instalacji gniazd wtykowych, rzut I pietra
E10	Plan instalacji opraw oświetleniowych piętro II

1.4 Podstawowe dane techniczne

- Napięcie zasilania: 230, 400 V
- Projektowany układ instalacji elektrycznej w budynku TN-S
- Projektowane dopuszczalne długotrwałe napięcie dotykowe U_L : 50V,
- Projektowany system ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania o czasie nie dłuższym niż 0,4s.

1.5 Zasilanie budynku

Obiekt zasilany jest na niskim napięciu z istniejącego złącza kablowego. Tablica główna budynku TG 400/230V znajduje się w części Sali gimnastycznej. Część szkolna budynku zasilana jest z Tablicy RGS znajdującej się na portierni pom. 25 rys E01.

1.6 Wyznaczenie zapotrzebowania

Nie przewiduje się zwiększenia mocy przyłączeniowej obiektu. Obecnie w obiekcie występuje przydział mocy 65 kW o zabezpieczeniach przedlicznikowych 160A.

1.7 Rozdzielnica Główna Szkoły RGS 400/230V

Istniejąca Tablica RGS 400/230V zlokalizowana jest na poziomie parteru, w korytarzu przy wejściu głównym do budynku szkoły pomieszczenie 25. Rozdzielnia przystosowana jest do zabudowy aparatury modułowej W rozdzielniczy zabudowane zostaną zabezpieczenia tablic peryferyjnych I piętra budynku: TE1.1, TE1.2. Rozmieszczenie i specyfikację elementów podano na rysunku E02.

1.8 Tablice piętrowe (peryferyjne)

Fragment budynku objęty opracowaniem (I piętro) posiada dwa skrzydła. Skrzydło wzdłuż ul. Gen. Charlesa De Gaulle'a wybudowane na linii łukowej nazwane na potrzeby projektu – północnym i skrzydło wzdłuż ul. 1-go Maja nazwane na potrzeby projektu zachodnim.

Projektuje się zainstalowanie tablic peryferyjnych na każdym ze skrzydeł budynku TE1.1 i TE1.2.

Zasilanie tablic peryferyjnych rozdzielni wykonać przewodem YKY 5x6 mm² z poszczególnych sekcji rozdzielni głównej RGS rys E01. Wszystkie tablice elektryczne projektuje się jako podtynkowe o IP30

1.9 Instalacja oświetlenia ogólnego oraz ewakuacyjnego

Oświetlenie ogólne

W budynku zastosowano oprawy oświetlenia podstawowego oraz oświetlenia ewakuacyjnego.

Obwody instalacji oświetleniowej prowadzić w tynku. Obwody wykonać przewodami YDY 3x1,5 mm². Obwody prowadzić w tynku lub w rurach PVC na poddaszu w korytkach kablowych. Do montażu wyłączników zastosować puszkę ø60x50.

Plan instalacji opraw oświetleniowych pokazany został na rys E05.

Oświetlenie ewakuacyjne

Zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne, oprawy oznaczone EW1, EW2. Oświetlenie ewakuacyjne oparto na oprawach z własnym zasilaniem baterijnym zabezpieczającym zasilanie opraw na wypadek zaniku zasilania. W przypadku zaniku napięcia sieciowego zaświecą się automatycznie przez okres min. 1h pozwalając na ewakuację ludzi z obiektu. W tym celu do opraw ewakuacyjnych należy doprowadzić informację o zaniku napięcia w tablicy elektrycznej za pomocą osobnej żyły przewodu zasilającego oprawę. Na oprawach ewakuacyjnych należy nanieść strzałki koloru zielonego lub piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji. Lokalizację opraw oświetlenia ewakuacyjnego pokazano na rysunkach E05.

1.10 Instalacja gniazd wtyczkowych

Projektuje się gniazda wtyczkowe ogólne typu 16A+N+PE/230V, (2x16A+N+PE)/230V, (4x16A+N+PE)/230V. Gniazda w pomieszczeniach zabudować na wysokości 0,3m od podłogi. Obwody gniazd należy zabezpieczyć od zwarć i przeciążeń. Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych należy dodatkowo zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym. Instalacje 1 fazowe należy wykonać przewodami 3x2,5mm² o izolacji 750 V. Obwody prowadzić w tynku lub w rurach PVC.

Schemat jednokreskowy pokazany został na rysunku E09.

1.11 Instalacja sygnalizacji pauzowej (dzwonekowej)

Projektowana sygnalizacja pauzowa obejmuje I piętro budynku.

Sygnalizację dzwonekową będzie sterowana za pomocą istniejącego zegara szkolnego – elektroniczna woźna. Dzwonki rozmieścić w korytarzach, na II piętrze. Instalacja pracuje na napięciu 230V, 50Hz.

Projektowaną instalację dzwonekową należy połączyć przewodami YDY 3x1,5mm² i zasilic z istniejącej instalacji dzwonekowej.

1.12 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Wyłączenie jest realizowane przez wyłączniki nadprądowe i jako ochronę uzupełniającą zastosowano wyłącznik ochronny różnicowoprądowy o prądzie $\Delta I_n = 30 \text{ mA}$

Do przewodów ochronnych „PE” należy podłączyć zaciski uziemiające metalowych obudów urządzeń, opraw oświetleniowych oraz kołki ochronne gniazd wtyczkowych. Przed oddaniem instalacji do użytku, należy skuteczność ochrony sprawdzić pomiarem, a wyniki udokumentować protokołem pomiarów

INSTALACJĘ WYKONAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I PRZEPISAMI BUDOWY URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH. INWESTOR MOŻE DOKONAĆ ZMIANY DOTYCZĄCE ILOŚCI OBWODÓW, ROZMIESZCZENIA GNIAZD ORAZ PUNKTÓW ŚWIETLNYCH POD WARUNKIEM ZACHOWANIA PRZEPISÓW I NORM ORAZ PO UPRZEDNIM ZAWIADOMIENIU PROJEKTANTA .

Uwaga: Wszystkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w zestawieniu materiałów służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujętych w projekcie.

INFORMACJA

DOTYCZĄCA

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

CZĘŚĆ OPISOWA

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

1. Zakres robót i kolejność realizacji.

Zakres robót dla całego zamierzenia obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej pomieszczeń na I piętrze budynku Centrum Edukacji w Zabrze, Zabrze przy ul. 1-go Maja 12 (działka 2428/116).

Kolejność realizacji:

- demontaż zbędnej instalacji,
- wykonanie rozdzielnic i ich montaż,
- wykonanie przekuć przez ściany i stropy dla przejścia przewodami,
- przygotowanie podłoża pod montaż przewodów i urządzeń instalacji,
- montaż rur i korytek elektroinstalacyjnych i osprzętu instalacyjnego,
- układanie przewodów instalacji,
- demontaż oświetlenia zewnętrznego, wykonanie pomiarów kabla, wymiana kabla oświetlenia

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budynek Centrum Edukacji w Zabrze ul 1-go Maja 12.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - brak.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- porażenie prądem elektrycznym,
- skaleczenia, stłuczenia, zmiżdżenia,
- oderwanie się części ruchomych maszyn i narzędzi,
- uderzenie, przygniecenie przez spadające obsuwające się czynniki,
- przewrócenie się drabiny, upadek z drabiny,
- upadek z dachu budynku.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie bezpiecznego sposobu prowadzenia tych prac. Po zapoznaniu się

z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy winni potwierdzić pisemnie, iż zostali do nich odpowiednio przygotowani.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Wszystkie prace winne być wykonane na podstawie:

- Projekt Budowlano-Wykonawczy – instalacje elektryczne
- Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. Dz dn. 10.07.2003),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) (Zmiana: Dz. z 2002 r. nr 91, poz. 811),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47. poz. 401).

Do pracy mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy i mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej, obuwia i ubrania ochronnego.

Należy stosować tylko właściwe i sprawne narzędzia.

Strefy prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych będą wydzielone i odgródzone od czynnej części budynku i oznaczone stosownymi tablicami.

Dla zabezpieczenia stanowisk pracy należy stosować środki ochrony zbiorowej.

Plac budowy należy zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy.

Ewentualna ewakuacja prowadzona będzie z przyjętymi ogólnie zasadami przy współudziale pracowników prowadzących prace budowlane.