

## **Spis zawartości**

- 1. Prawna podstawa opracowania.**
- 2. Przedmiot i zakres opracowania.**
- 3. Założenia wyjściowe.**
- 4. Stan istniejący**
- 5. Stan projektowany**
- 6. Wymiana rozdzielnic**
- 7. Wymiana oświetlenia**
- 8. Instalacja odgromowa**
- 9. Instalacja uziemiająca**
- 10. Zalecenia**
- 11. Uwagi dotyczące montażu**

## **SPIS RYSUNKÓW**

| <b>L.p.</b> | <b>Numer rysunku</b> | <b>Nazwa rysunku</b>                             | <b>Skala</b> |
|-------------|----------------------|--|--------------|
| 1.          | E-01                 | SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA                         | -            |
| 2.          | E-02                 | PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PARTERU-SZKOŁA      | 1:100        |
| 3.          | E-03                 | PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PIĘTRA-SZKOŁA       | 1:100        |
| 4.          | E-04                 | PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PODDASZA-SZKOŁA     | 1:100        |
| 5.          | E-05                 | PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PIWNIC-PRZEDSZKOLE  | 1:100        |
| 6.          | E-06                 | PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PARTERU-PRZEDSZKOLE | 1:100        |
| 7.          | E-07                 | PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PIĘTRA-PRZEDSZKOLE  | 1:100        |
| 8.          | E-08                 | PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ-PRZEDSZKOLE           | 1:100        |

### ***1. Prawna podstawy opracowania***

Podstawę projektu stanowi:

- zlecenie Inwestora
  - uzgodnienia z Użytkownikiem
-

- normy i przepisy branżowe
- obowiązujące akty normatywne

## **2. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej obejmujący minimalne zmiany instalacji elektrycznej w termomodernizowanym budynków Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 8 w Zabrze przy ul. Badestinusa 30.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- wymianę rozdzielnic obiektowych
- budowę instalacji odgromowej w budynku przedszkolnym
- wymianę opraw oświetleniowych,

## **3. Założenia wyjściowe.**

|  |  |
|--|--|
| Napięcie sieci zasilającej                                       | 400/230V, 50 Hz  |
| System dodatkowej ochrony przeciw porażeniem prądem elektrycznym | samoczynne wyłączenie (zgodnie z PN-IEC-60364)             |
| System sieciowy  | TN-C-S   |
| Rodzaj zasilania (przyłączenia)                                  | Istniejące złącze ZK zlokalizowane obok wejścia do budynku |
| Miejsce przyłączenia do sieci                                    | Istniejąca rozdzielnia główna                              |

## **5. Stan istniejący**

Istniejące instalacje elektryczne w budynków Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 8 w Zabrze służą są do zasilania odbiorników elektrycznych ogólnych – w tym oświetlenia jak również są związane z zabudowanymi tam urządzeniami technologicznymi i gniazdami 230V .

W instalacji występują rozdzielnice żeliwne okapturzone oraz rozdzielnice węgłowe stalowe. Obwody kablowe wykonane są kablami z miedzianymi żyłami. Oświetlenie obiektu jest wykonane z zastosowaniem dawno temu zabudowanych w dużym stopniu -wyeksploatowanych i mało wydajnych opraw świetlówkowych.

## **5. Stan projektowany**

---

Istniejące instalacje elektryczne oraz układ zasilania i rozdziału energii elektrycznej w budynkach pozostaną bez zmian. Ze względu na stan techniczny , rozdzielnice, oprawy oświetlenia podstawowego oraz instalacja odgromowa muszą być przeznaczone do pełnego remontu .

Remont ww instalacji elektrycznych będzie zrealizowany w ramach przedmiotowych robót termomodernizacyjnych.

## **6. Wymiana rozdzielnic**

W ramach robót elektro montażowych objętych niniejszym projektem istniejące rozdzielnice będą ,ze względu na ich wyeksploatowanie instalacji oświetleniowej , zdemontowane i zastąpione nowymi rozdzielnicami, które przejmą rolę rozdzielnic oświetleniowych oraz rozdzielnic dla innych odbiorów ,w ramach przedmiotowej inwestycji , instalacji ogólnego przeznaczenia .

W części rysunkowej pokazano wyposażenie w/w rozdzielnic oraz ich lokalizacje na obiekcie .

Demontaż rozdzielnic należy poprzedzić odłączeniem od nich linii zasilających. Po zabudowaniu nowych rozdzielnic przyłączyć do ich pól zasilających zaciski kabli .

## **7. Wymiana oświetlenia**

Zgodnie z zamówieniem projektuje się wymianę opraw oświetleniowych występującej w projektowanym obiekcie Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 8 w Zabrze .Zatem –po demontażu istniejących opraw oświetleniowych zaplanowany jest montaż nowych opraw oświetlenia podstawowego z oprawami natynkowymi wyposażonymi w energooszczędne źródła światła. Zaprojektowano montaż wydajnych opraw oświetleniowych LED zapewniających utrzymanie średniego poziomu natężenia oświetlenia w pomieszczeniach lekcyjnych na poziomie 300lx. Dobór opraw przeprowadzono na podstawie katalogów sprawdzonych opraw i przy pomocy programu obliczeniowego DIALUX.

Rozplanowanie wymienianych opraw oświetleniowych w pomieszczeniach, normatywne natężenie oraz parametry opraw pokazano w części rysunkowej.

## **8. Instalacja odgromowa**

---

#### Zwody poziome:

W związku z planowaną termomodernizacją budynku przedszkola przewiduje wymianę całej instalacji odgromowej i uziemiającej.

Należy wykonać nową instalację odgromową budynku w postaci zwodów niskich połączonych z uziomem otokowym. Zwody niskie wykonać drutem FeZn Ø8mm i prowadzić na systemowych wspornikach dachowych. Wsporniki układać w odległości 1 m.

Wszystkie metalowe części budynku znajdujące się na powierzchni dachu połączyć z instalacją odgromową ( kominy, obróbki blacharskie, wyłazy, itp. ).

W miejscu występowania kominów, zainstalować iglice kominowe i połączyć je przewodami odprowadzającymi do zwodów poziomych. Przewody zwodów łączyć ze sobą za pomocą złączy krzyżowych lub przelotowych.

Istniejące maszty antenowy zabezpieczyć zwodami pionowych izolowanymi, mocowanymi do masztów za pomoc elementów separujących. Zwody pionowe połączyć z projektowaną instalacją odgromowa na dachu. Maszty należy połączyć z instalacją wyrównania potencjałów budynku.

#### Przewody odprowadzające:

Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn Ø8mm układanym w rurce grubościennej pod warstwą docieplenia i przyłączyć do siatki zwodów na dachu oraz do uziomu otokowego. Na wysokości ok. 1m od poziomu terenu, na połączeniu przewodów odprowadzających i uziemiających, należy zamontować złącza kontrolne ZK w typowych skrzynkach probierczych zlicowanych z elewacją. Złącza kontrolne połączyć z uziomem otokowym za pomocą bednarki FeZn 30x4mm.

### **9. Instalacja uziemiająca**

Dla kompletności instalacji odgromowej, należy dodatkowo wykonać nowy uziom otokowy. Otok wykonać z płaskownika FeZn 30x4mm i układać na głębokości 0,80m (głębokość przymarzania gruntu) i odległości 1m od obrysu budynku.

---

Połączenia w ziemi wykonać jako spawane - miejsca te starannie zabezpieczyć przed korozją. Projektuje się wykonać dodatkowe uziomy pionowe z prętów stalowych, ocynkowanych Ø18 długości 1,6m w ilości 4 sztuk.

Po wykonaniu montażu instalacji, należy przeprowadzić pomiary kontrolne uziemienia instalacji piorunochronnej. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć wartości  $10\Omega$ .

Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-EN 62305-1, PN-EN 62305-2, PN-EN 62305-3 i PN-EN 62305-4.

## ***10. Zalecenia***

Zaleca się wymianę instalacji elektrycznej całego budynku przy planowanych robotach wewnątrz budynku , aby dostosować instalację do obowiązujących norm i przepisów.

## ***10. Uwagi dotyczące montażu***

Prace elektromontażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami.

Po zakończeniu prac należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres podstawowych pomiarów musi obejmować:

- pomiar ciągłości przewodów ochronnych oraz przewodów głównych
- pomiar rezystancji izolacji przewodów i kabli
- sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim
- pomiar rezystancji uziemienia

Przy zakupie opraw oświetleniowych należy uzyskać kopię aktualnych świadectw dopuszczenia opraw do stosowania w budownictwie na terenie RP i dołączyć do dokumentów potrzebnych przy odbiorze instalacji w budynku.

---