

BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. Spis zawartości dokumentacji

1. Spis zawartości dokumentacji	1
2. Spis rysunków	2
3. Dane podstawowe	3
3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.3. PRZEPISY I NORMY	3
4. instalacje elektryczne	3
4.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
4.2. ZASILANIE	3
4.3. OŚWIETLЕНИЕ EWAKUACYJNE.....	4
4.4. INSTALACJA AUTONOMICZNYCH CZUJEK DYMU	4
4.5. INSTALACJI SYSTEMU DETEKCJI GAZU	4
4.6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	4
4.7. UWAGI KOŃCOWE.....	4

2. Spis rysunków

- rys IE/1 – rzut piwnicy – plan instalacji oświetlenie ewakuacyjnego
- rys IE/2 – rzut parteru – plan instalacji oświetlenie ewakuacyjnego i czujek dymu
- rys IE/3 – rzut I-go piętra – plan instalacji oświetlenie ewakuacyjnego
- rys IE/4 – rzut II-go piętra – plan instalacji oświetlenie ewakuacyjnego
- rys IE/5 – rzut III-go piętra – plan instalacji oświetlenie ewakuacyjnego
- rys IE/6 – schemat zasilania oświetlenia ewakuacyjnego i kurtyny powietrznej

3. Dane podstawowe

3.1. Podstawa opracowania i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznej dla zadania pn.: „Wykonanie ochrony przeciwpożarowej budynku Zespołu Szkół Samorządowych przy ul. Staszica 5 w Boguszowie-Gorcach w ramach zadania pn. "Modernizacja obiektów szkół podstawowych-etap II".

3.2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- rozbudowa istniejących tablic elektrycznych w budynku o dodatkowe zab.,
- zasilanie kutyny powietrznej,
- instalacji oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacja autonomicznych czujek dymu,
- ochrona przeciwporażeniowa.

3.3. Przepisy i normy

- [1]. PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.”;
- [2]. N SEP-E-004. „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”;
- [3]. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami).
- [4]. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719).
- [5]. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 (Dz. U. Nr 75 z dn. 15 czerwca 2002 r. Poz. 690).

4. instalacje elektryczne

4.1. Opis stanu istniejącego

Istniejący budynek Zespołu Szkół Samorządowych przy ul. Staszica 5 w Boguszowie-Gorcach Boguszowie Gorcach zasilany jest z sieci niskiego napięcia poprzez kablowe przyłącze elektroenergetyczne. Budynek wyposażony jest w wewnętrzną instalację elektryczną oraz w główny wyłącznik prądu wraz z zabudowanym pożarowym wyłącznikiem prądu przy klatce K1. Układ pomiarowy wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym zabudowany jest wewnątrz budynku. Budynek wyposażony jest również w instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zapewniającą natężenie oświetlenie na poziomie 1lx.

W ramach dostosowania budynku do wymaganych przepisów p.poż, w ramach niniejszego opracowania przewiduje się wykonać zabudowę bezprzewodowych autonomicznych czujek dymowych z zasilanie bateryjnym w pomieszczeniach budynku z wykluczeniem pomieszczeń sanitariatów oraz zabudowę dodatkowego oświetlenie ewakuacyjnego na ciągach komunikacyjnych zapewniającego natężenie oświetlenia na poziomie min. 5lx.

4.2. Zasilanie

Projektowaną instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy zasilć z istniejących rozdzielnic piętowych i głównej rozdzielnicy elektrycznej budynku poprzez zabudowane dodatkowych zabezpieczenia w postaci wyłączników instalacyjnych. Schemat rozbudowy rozdzielnic pokazany zostały w części rysunkowej projektu. Przewody dla potrzeb zasilania instalacji oświetlenia należy prowadzić natynkowo w korytkach PCV przewodami typu YDY 3x1,5mm². Dla potrzeb

zasilania kurtyny powietrznej w jednym z pomieszczeń sali zabaw na poziomie parteru należy ułożyć przewód typu YDYżo 5x2,5mm² z głównej tablicy rozdzielczej budynku. Schemat zasilania przedstawiony został w części rysunkowej projektu.

4.3. Oświetlenie ewakuacyjne.

Zgodnie z ekspertyzą p.poż postanowieniem WKSP w budynku na ciągach komunikacyjnych projektuje się dodatkowe oświetlenie ewakuacyjne. Oświetlenie ewakuacyjne ma zapewnić bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku braku oświetlenia podstawowego z powodu awarii lub pożaru. Oprawy awaryjne muszą umożliwić bezpieczne zakończenie pracy w razie zaniku napięcia podstawowego. Do celów oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego służyć będą wydzielone oprawy oświetlenia oznaczone na rzucie „AW”. Oprawy te zostaną wyposażone w elektroinwertery, które w przypadku zaniku napięcia podstawowego załączą się automatycznie. Wymagany czas podtrzymania oświetlenia ewakuacyjnego wynosi 1 godziny, a wymagane natężenie oświetlenia dla dróg komunikacyjnych wynosi 5lx. Dla potrzeb oświetlenia ewakuacyjnego przewiduje się montaż nastropowych opraw typu LED o mocy 3W. Wszystkie zastosowane oprawy powinny posiadać znak CNBOP. Zasilanie opraw należy wykonać zgodnie ze schemat zasilania pokazanym w części rysunkowej projektu.

Obliczenia natężenia i równomierności oświetlenia ewakuacyjne zweryfikowano przy pomocy programu oświetleniowego Relux. Z dokonanych obliczeń wynika, że projektowane oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zapewnią wymagane natężenie oświetlenia przy współczynniku konserwacji opraw na poziomie 0,7 – 0,8 oraz przy współczynnikach odbicia ścian i podłogi na poziomie 0%.

4.4. Instalacja autonomicznych czujek dymu

Zgodnie z zaleceniami ekspertyzy p.poż we wszystkich pomieszczeniach budynku z wykluczeniem pomieszczeń sanitariatów należy zabudować bezprzewodowe autonomiczne czujki dymu wyposażone w zasilania bateryjne. Każda z czujek wyposażona powinna być w budowany wewnątrz czujki sygnalizator akustyczny, sygnalizujący wyrzucie dymu w danym pomieszczeniu. Czujki należy montować zgodnie z wytycznymi producenta. Zastosowane czujki powinny posiadać znak CNBOP.

4.5. Instalacji systemu detekcji gazu

W pomieszczeniu kotłowni na poziomie piwnicy zabudowy jest system detekcji gazu wraz z centralą, czujnikiem gazu oraz zaworem odcinającym. Dla celów poprawy ochrony p.poż istniejący system detekcji gazu należy dostosować tak aby próg zadziałania wynosił 10% dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazy z powietrzem.

4.6. Ochrona przeciwporażeniowa

Układ zasilania obwodów elektrycznych należy wykonać w systemie TN-S tzn. z rozdzielonymi przewodami N i PE. Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano Samoczynne Wyłączenie Zasilania, zrealizowane na rozłącznikach bezpiecznikowych.

4.7. Uwagi końcowe

Po wykonaniu instalacji należy dokonać sprawdzenia działania instalacji i jej odbioru.

W zakres tych czynności powinno wchodzić:

- sprawdzenie wykonania dokumentacji powykonawczej dla instalacji wraz z kontrolą wprowadzenia zmian w stosunku do projektu wykonawczego,
- sprawdzenia posiadania przez zamontowane urządzenia odpowiednich certyfikatów,
- protokół odbioru robót elektrycznych,
- protokoły badania instalacji elektrycznej (pomiar rezystancji izolacji przewodów),

-
- protokoły skuteczności szybkiego wyłączania, badania ciągłości przewodów, pomiar uziemienia,
 - atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów i urządzeń.
 - wykonanie pomiarów natężenia oświetlenia,

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP i wymagań p.poż.

Opracował: