

**FIRMA INŻYNIERYJNA „WITMAK”
WITOLD MAKÓWKA**

Łódź, ul. Wólczańska 67/3
tel. 501-206-806
NIP 726-001-28-19

**MODERNIZACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I
EWAKUACYJNEGO W TEATRZE im. JARACZA W ŁODZI**

Inwestor: Teatr im. Stefana Jaracza w Łodzi
Łódź ul. Kilińskiego 45

Adres budowy: Łódź ul. Kilińskiego 45

Branża: Elektryczna

Rodzaj dokumentacji: Projekt budowlano wykonawczy

Projektant: mgr inż. Witold Makówka

Łódź, grudzień 2010

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany oświadczam, iż zgodnie z ustawą Prawo Budowlane art. 20 ust. 4, niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Witold Makówka , upr. nr 177/86 WŁ

TEMAT OPRACOWANIA

MODERNIZACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO W TEATRZE im. JARACZA W ŁODZI, ul Kilińskiego 45

SPIS TREŚCI

Opis Techniczny	3
1) Podstawa i zakres opracowania.	3
2) Opis stanu istniejącego i projektowanego.	3
3) Zasilanie opraw.....	3
4) Instalacja zasilająca	3
5) Oprawy	4
6) Ogólne wymagania dotyczące robót	4
7) Roboty instalacyjno montażowe.....	4
8) Wymagania odnośnie odbioru instalacji.....	4

SPIS RYSUNKÓW

1. rys. E-01 Plan instalacji – piwnica	skala 1:100
2. rys. E-02 Plan instalacji - parter	skala 1:100
3. rys. E-03 Plan instalacji - 1 piętro	skala 1:100
4. rys. E-04 Plan instalacji – 2 piętro	skala 1:100

ZAŁĄCZNIKI

1. Kopia uprawnień projektowych
2. Kopia zaświadczenia ŁOIIB
3. Kosztorys inwestorski – szczegółowy
4. Przedmiar robót – szczegółowy
5. Specyfikacja techniczna wykonania

Opis Techniczny

1) Podstawa i zakres opracowania.

Projekt opracowano na zlecenie Teatru im. Stefana Jaracza w Łodzi (umowa z dnia 29 listopada 2010r).

Projekt stanowi uzupełnienie do projektu budowlanego Modernizacji Zabezpieczeń PPOŻ. Budyńku Głównego Teatru im. Stefana Jaracza w Łodzi, ul. Kilińskiego 45.

Projekt wykonano w oparciu o:

- Inwentaryzację istniejącego budynku
- Projekt modernizacji zabezpieczeń ppoż. dla budynku głównego teatru wykonanego w grudniu 2009r przez Biuro Projektów i Usług Inwestycyjnych „FILAR” s.c.
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.
- Obowiązujące przepisy i normy.

Projekt obejmuje:

- Przebudowę i rozbudowę instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego oraz oznakowania dróg ewakuacyjnych w budynku głównym teatru im. Stefana Jaracza w Łodzi w zakresie nowych dróg ewakuacyjnych wykonanych na podstawie projektu modernizacji zabezpieczeń ppoż. dla budynku głównego teatru wykonanego w grudniu 2009r przez Biuro Projektów i Usług Inwestycyjnych „FILAR” s.c.

2) Opis stanu istniejącego i projektowanego.

Na części dróg ewakuacyjnych objętych zakresem opracowania są zainstalowane oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w człon awaryjny – zostały one wyraźnie oznaczone na planach instalacji. W ramach projektu przewiduje się dokonanie przeglądu tych opraw i ew. usunięcie ich usterek.

W projekcie przewiduje się wymianę części opraw oświetlenia podstawowego na nowe oprawy wyposażone w człon awaryjny – oprawy wyraźnie oznaczone na planach instalacji.

W korytarzu przy widowni na 1-piętrze istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy wyposażyć w człon awaryjny.

Na scenie i korytarzu przy scenie projektuje się oprawy służące wyłącznie do oświetlenia awaryjnego.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego – z właściwymi piktogramami stosować w miejscach pokazanych na planach instalacji.

Tablice oznaczające drogi ewakuacyjne – w częściowo istniejące, w pozostałych miejscach pokazanych na planie instalacji zamontować nowe.

3) Zasilanie opraw.

Oprawy montowane w piwnicy, na parterze i na 1-piętrze zasilć z istniejącej tablicy TR-0 znajdującej się w holu na poziomie parteru. Tablicę wyposażyć w dodatkowy wyłącznik instalacyjny typu C/10A.

Oprawy na 2-piętrze zasilć z istniejącej instalacji 2-go piętra.

4) Instalacja zasilająca

Instalację zasilającą oprawy wykonać przewodem typu YDY 4x1,5 mm², prowadzonym w listwach instalacyjnych po ścianach. Ze względu na charakter obiektu instalacje wykonać z należyłą starannością przy zachowaniu wysokiej estetyki.

Przejścia instalacji przez granice stref pożarowych – uszczelnić ogniowo – EI 60.

5) Oprawy

Dobór opraw oświetleniowych należy dostosować do opraw istniejących, uzgadniając ich wygląd z Administracją Teatru.

Oprawy oświetlenia podstawowego – świetlówkowe rastrowe – z zapłonem elektronicznym wyposażone w człon awaryjny. Przy wyborze opraw oświetlenia podstawowego należy wykonać obliczenia natężenia oświetlenia dla konkretnych opraw – wymagane natężenie oświetlenia 150lx.

Oprawy oświetlenia awaryjnego – świetlówkowe z członem awaryjnym.

Wszystkie człony awaryjne wykonane w systemie „autotest” muszą zapewniać pracę oprawy przez czas min 2 godzin po zaniku napięcia.

Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego – 2lx.

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego stanowią integralną część ochrony ppoż i powinny posiadać atest ppoż.

6) Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie materiały zakupione przez wykonawcę robót, dla których niniejszy projekt oraz PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wszystkie prace winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej w tym wytycznych i zaleceń CNBOP.

7) Roboty instalacyjno montażowe

Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Inwestora, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie.

Prowadzenie instalacji elektrycznej i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewnić bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania. Do wyposażenia technicznego budynku oprócz instalacji elektrycznej zalicza się instalacje ciepłej i zimnej wody, wentylację, instalację CO i instalację gazową. Pomiedzy tymi instalacjami oraz towarzyszącymi urządzeniami istnieją pewne zależności, a także powiązania, które muszą być uwzględnione w trakcie wykonywania robót.

Instalacji należy prowadzić w taki sposób, aby wykluczyć lub zmniejszyć do minimum negatywne ich wzajemne oddziaływanie oraz niekorzystny wpływ na otoczenie budynku.

8) Wymagania odnośnie odbioru instalacji

Instalacje elektryczne podlegają odbiorowi technicznemu.

Odbioru instalacji powinien zostać dokonany po wykonaniu całego systemu .

W odbiorze powinien uczestniczyć inspektor Państwowej Straży Pożarnej, wykonawca instalacji oraz przedstawiciel właściciela (inwestora).

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania instalacji z dokumentacją oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,
- jakości wykonania instalacji elektrycznej,
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym,

- spełnienia przez instalację wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów,
- zgodności oznakowania z Polskimi Normami.
- Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń, należy dokonać dla wszystkich obwodów montowanej instalacji elektrycznej (od złącza do gniazd wtykowych i odbiorników energii elektrycznej zainstalowanych na stałe). Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzenie protokołu odbioru instalacji elektrycznej.

W trakcie odbioru instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie realizacji budowy,
- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i przewodów,
- protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji (oporności) izolacji przewodów oraz ciągłości przewodów ochronnych,
- protokoły z wykonanych pomiarów natężenia oświetlenia,
- certyfikaty na urządzenia i wyroby,
- dokumentację techniczno -ruchową oraz instrukcje zainstalowanych urządzeń elektrycznych.

Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami, instrukcjami producentów,
- prawidłowości wykonania połączeń przewodów,
- poprawności prowadzenia kabli i przewodów oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- poprawności wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany,
- prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych oraz osprzętu w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania.
- prawidłowego oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.
- prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji,
- prawidłowości oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych i ochronno –neutralnych,
- prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od wpływów zewnętrznych,
- spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

Uruchomienia instalacji elektrycznej dokonuje wykonawca przy udziale inspektora nadzoru, przedstawiciela inwestora lub właściciela. Przed uruchomieniem instalacji wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacją odbioru technicznego instalacji elektrycznej.

W trakcie uruchamiania instalacji powinny być sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne. Nastawy tych urządzeń powinny zapewniać prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od normalnych warunków pracy. Instalację można uznać za uruchomioną, gdy wszystkie urządzenia funkcjonują prawidłowo i sporządzono protokół uruchomienia, w którym między innymi jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Wszelkie prace wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami Technicznymi, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Polskimi Normami i obowiązującymi normami Unii Europejskiej oraz zasadami wiedzy technicznej i przy zachowaniu przepisów BHP.

Po zakończeniu prac należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary i próby zgodnie z PN – IEC 60364-6-61 „Sprawdzenia odbiorcze”. Zakres podstawowych pomiarów obejmuje:

- Pomiar ciągłości przewodów ochronnych przez pomiar rezystancji przewodów ochronnych – pomiaru należy dokonać metodą techniczną lub miernikiem rezystancji.
- Pomiar rezystancji izolacji instalacji dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania. Rezystancje izolacji należy zmierzyć między przewodami roboczymi oraz między każdym przewodem roboczym a ziemią.

- Pomiary natężenia oświetlenia

Z powyższych badań należy sporządzić protokół oraz opracować dokumentację powykonawczą, zawierającą w szczególności;

- Zaktualizowany projekt techniczny, w tym rysunki wykonawcze tras instalacji (zalecane jest stworzenie dokumentacji fotograficznej)
- Protokoły badań.

Łódź grudzień 2010

PROJEKTANT:
mgr inż. Witold Makówka