

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wewnętrznych instalacji elektrycznych w istniejącym budynku, który zostanie poddany remontowi sali widowiskowej wraz z zapleczem kuchennym i sanitarnym

Podstawa opracowania są:

1. Zlecenie inwestora na wykonanie projektu technicznego,
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
3. Obowiązujące normy i zarządzenia, w szczególności:
 - PN-HD 60364 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia,
 - PN-EN 12464-1 – Oświetlenie miejsc pracy we wnętrzach,
 - PN-IEC 60364-4-41 – Ochrona przeciwporażeniowa,
 - PN-IEC 60364-5-54 – Uziemienia i przewody ochronne,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie projektu budowlanego

Projekt obejmuje zaprojektowanie nowej wewnętrznej instalacji elektrycznej w:

- sali widowiskowej,
- zapleczu kuchennym,
- pomieszczeniach sanitarnych,
- pomieszczeniach pomocniczych.

Zakres robót obejmuje:

1. Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej uznanej za wyeksploatowaną i niezgodną z aktualnymi przepisami.
2. Budowę nowej instalacji elektrycznej obejmującej:
 - instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
 - instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
 - instalację zasilania urządzeń technologicznych w kuchni,
 - instalację zasilania urządzeń sanitarnych,

- instalację siłową (jeśli wymagana),
- rozdzielnię elektryczną nową lub zmodernizowaną,
- instalację ochrony przeciwporażeniowej, przeciwprzepięciowej oraz uziemienia.

Budynek wyposażony jest w starą, częściowo niesprawną instalację elektryczną. W związku z powyższym projekt przewiduje **całkowitą wymianę instalacji elektrycznej**.

Projekt posiada wszystkie niezbędne (konieczne do przedstawienia) rysunki, które umożliwiają jednoznaczne odczytanie projektu budowlanego, dostosowane do charakteru i specyfiki funkcjonalnej i technicznej obiektu.

Układanie przewodów

Do instalacji wewnętrznych stosować kable i przewody z żyłami miedzianymi. Na głównych ciągach kablowych przewody układane będą w korytkach/na drabinkach kablowych mocowanych do ścian i stropów w suficie podwieszanym. Główne linie zasilające instalowane w obrębie dróg ewakuacyjnych powinny spełniać wymagania klasy reakcji na ogień – B2CA – s1b, d1, a1.

Przewody układane będą w rurach instalacyjnych na uchwytych na tynku lub w korytkach instalacyjnych w ciągach poziomych. Trasy koryt wykonać bezkolizyjnie z innymi instalacjami. W pomieszczeniach bez stropu podwieszonego i w ścianach (w podłodze) przewody układane będą w rurkach instalacyjnych oraz w bruzdach pod tynkiem. Przejścia przewodami przez ściany i stropy w przepustach rurowych. Przejścia przez pomieszczenia wydzielone pożarowo w przepustach ppoż. Przewody PH90 mocować za pomocą dedykowanych uchwytych oraz na dedykowanych korytkach tak by całość trasy była w wykonaniu E90.

Jako rury ochronne dla przewodów należy stosować karbowane rury giętke z polichlorku winylu PVC. Przewody w rurkach na wierzchu prowadzić w rurkach winidurowych sztywnych RL, na uchwytych. Układanie przewodów w tynku jest dopuszczalne, ale warstwa tynku nad przewodami powinna wynosić minimum 5mm.

Instalacja oświetleniowa

W obiekcie zaprojektowano oświetlenie podstawowe i awaryjne oprawami LED. Średnie natężenie oświetlenia poszczególnych grup pomieszczeń zaprojektowano zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 12464-1:2012.

Instalację oświetlenia należy zasilić z rozdzielnicy lokalnej TE w wykonaniu p/t i wykonać przewodami miedzianymi o przekroju 1,5mm². Do wszystkich wypustów oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny. Łączniki oświetleniowe/ściemniacze będą instalowane na wysokości 1,2m. W obiekcie zaprojektowano oprawy oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego w wykonaniu z piktogramami. Projektuje się oświetlenie awaryjne ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych oraz oświetlenie strefy otwartej. Średnie natężenie oświetlenia awaryjnego: 1lx na środku drogi ewakuacyjnej oraz 0,5lx jako oświetlenie strefy otwartej. Należy również oświetlić wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz oraz miejsca ze sprzętem ppoż. z wymaganym natężeniem 5 lux. Wszystkie oprawy awaryjne umożliwiają pracę oprawy przez min. 1 godzinę od zaniku napięcia zasilającego oraz będą pracować w trybie autonomicznym. Wszystkie instalacje oświetlenia awaryjnego muszą spełniać wymagania określone w normach PN-EN1838 oraz PN-EN 50 172.

Oprawy montowane będą n/t lub p/t w sufitach modułowych i podwieszanych, w razie potrzeby przymocowane linkami do stropu właściwego. W pomieszczeniach wilgotnych i na glazurze stosować oprawy oświetleniowe, łączniki, o stopniu ochrony IP44.

Instalacja gniazd wtyczkowych i zasilania urządzeń technicznych

Instalację gniazd należy zasilić z rozdzielnicy lokalnej TE i wykonać przewodami miedzianymi o przekroju 2,5mm². Montowane będą gniazda wtykowe pojedyncze i podwójne ze stykiem ochronnym dedykowane oraz ogólnego przeznaczenia. Obwody gniazd wtyczkowych zabezpieczone zostaną wyłącznikami ochronnymi o prądzie różnicowym 30mA. Gniazda montować na wysokości 0,3m nad podłogą, w sanitariatach 1,4m, w pomieszczeniach technicznych 1,5m; przy aneksach kuchennych 1,0m.

W pomieszczeniach wilgotnych i na glazurze stosować gniazda wtykowe o stopniu ochrony IP44. Urządzenia technologiczne wentylacji i klimatyzacji będą zasilane z dostarczonych w komplecie z urządzeniami układów sterowania i regulacji.

Pomiary, próby i odbiory

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary i sporządzić protokoły z badań:

- ciągłości żył,
- zgodności faz,
- rezystancji izolacji przewodów,
- rezystancji uziemienia,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiaru natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego.

Wyniki pomiarów należy przekazać użytkownikowi obiektu oraz załączyć do dokumentacji powykonawczej.

Wymagania dotyczące materiałów i wykonawstwa

- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne atestacje, certyfikaty i deklaracje zgodności.
- Instalację należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, przepisami BHP i ppoż.
- Prace elektryczne mogą być prowadzone wyłącznie przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami SEP.

Uwagi końcowe

1. Prace wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z niniejszym projektem. W czasie wykonywania robót zachować przepisy BHP i p.poz.
2. Roboty budowlane wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, obowiązującymi normami i przepisami branżowymi właściwymi dla danego rodzaju robót, wytycznymi producentów rur oraz pod fachowym nadzorem.
3. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych problemów w czasie prowadzenia prac, należy skontaktować się z projektantem.
4. Wskazania marki lub nazwy handlowej materiałów i urządzeń nie ma na celu określenia konkretnej marki lub producenta, a jedynie standard jakości. W związku z tym nie ma ograniczeń w stosowaniu innych materiałów i urządzeń, pod warunkiem

utrzymania przez nie podanych parametrów technicznych nie gorszych niż materiały i urządzenia zastosowane w projekcie.

5. Do wykonania instalacji należy używać materiały i urządzenia posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności (z normą lub aprobatą techniczną).

INFORMACJE DLA WYKONAWCY

Projektant pozwala na wprowadzenie zmian w zakresie zaprojektowanych materiałów, urządzeń i aparatów ale pod warunkiem wprowadzenia tych zmian na dokumentacji projektowej potwierdzone podpisem projektanta i zapisem w dzienniku budowy. Ponad to zmiany te nie mogą pogarszać warunków technicznych stanu projektowanego oraz pogarszać bezpieczeństwa ludzi i obiektu.

WSZELKIE ZMIANY W TRAKCIE REALIZACJI OBIEKTU WYMAGAJĄ AKCEPTACJI PROJEKTANTA. REALIZACJA NIEZGODNA Z PROJEKTEM ZWALNIA PROJEKTANTA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA PROJEKTOWANY I REALIZOWANY OBIEKT I PRZENOSI TĘ ODPOWIEDZIALNOŚĆ NA WYKONAWCĘ.

AUTOR	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	tech. Ryszard Organiak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje elektryczne nr uprawnień: GP-KZ 7342/178/93	LISTOPAD 2025	