

## Spis treści

1. Podstawa opracowania .....	2
2. Charakterystyka projektowanego zadania .....	2
3. Zakres opracowania.....	2
4. Charakterystyka elektroenergetyczna.....	2
5. Opis projektowanych rozwiązań .....	2
5.1. Zasilanie dźwigu osobowego hydraulicznego .....	2
5.2. Instalacja oświetleniowa .....	2
5.3. Instalacje technologiczne .....	3
6. Instalacje ochronne .....	3
6.1. Ochrona od porażień prądem elektrycznym .....	3
6.2. Instalacja połączeń wyrównawczych.....	3
6.3. Instalacja odgromowa .....	4
7. Uwagi końcowe .....	4

## Spis rysunków

Rys. nr1/E.      Instalacje elektryczne

Opis techniczny  
do projektu technicznego instalacji elektrycznych  
budowy zewnętrznej windy osobowej przy budynku I LO  
im. Księcia Bolka I w Jaworze  
działki nr 481 ob. 0007 Jawor

### 1. Podstawa opracowania

- Projekty branżowe opracowane przez Biuro Projektowe ABK-Projekt,
- obowiązujące normy i przepisy

### 2. Charakterystyka projektowanego zadania

Przedmiot opracowania obejmuje zasilanie dźwigu osobowego, doprowadzenie do niego instalacji telefonicznej oraz włączenie szafy sterowej dźwigu do systemu SAP/SSP.

### 3. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- rozbudowę rozdzielnic istniejącej
- włączenie szafy sterowej dźwigu do czynnej linii telefonicznej
- włączenie szafy sterowniczej do systemu SAP/SSP
- instalacje ochronne

### 4. Charakterystyka elektroenergetyczna

- napięcie zasilania 230/400VAC istniejące w ramach posiadanej rezerwy mocy inwestora.
- moc zapotrzebowana  $P_o = 4,75$  kW
- prąd obciążenia szczytowego  $I_o = 7,3$  A
- projektowana instalacja budynkowa w układzie TN-S
- ochronę od porażeń stanowi samoczynne wyłączenie zasilania

### 5. Opis projektowanych rozwiązań

#### 5.1. Zasilanie dźwigu osobowego hydraulicznego

W istniejącej rozdzielnicie zlokalizowanej przy dźwigu osobowym należy zabudować dodatkowe aparaty oraz wyprowadzić projektowane obwody do urządzeń końcowych. Zabezpieczenie i przewód zasilający dźwig osobowy dobrać zgodnie z DTR wybranego urządzenia.

#### 5.2. Instalacja oświetleniowa

Projektowane oprawy oświetleniowe należy podłączyć do istniejących obwodów: obwodu instalacji oświetlenia podstawowego, obwodu instalacji oświetlenia awaryjnego. Przed zakupem opraw oświetleniowych, wybrany producent opraw dostarczy obliczenia gwarantujące zachowanie parametrów oświetlenia zgodnie z przepisami.

Dla potrzeb oświetlenia przewiduje się:

- oświetlenie podstawowe
- oświetlenie awaryjne
- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Przy doborze poziomów natężenia oświetlenia uwzględniono wytyczne norm:

- PN-EN 12464-1 "Oświetlenie miejsc pracy"
- PN-EN 50172 "Oświetlenie awaryjne"

Dla potrzeb oświetlenia awaryjnego (włączającego się przy zaniku napięcia podstawowego) przewidziano oprawę jednofunkcyjną o czasie działania 1 godziny IP41 z świadectwem CNBOP, autonomiczne wyposażone w Autotest. Dla wskazania kierunku ewakuacji zastosowano oprawę oświetleniową z modułem jednofunkcyjnym o czasie jednej godziny z świadectwem CNBOP. Wyjście ewakuacyjne z budynku od jego strony zewnętrznej oświetlone będzie oprawą z modułem jednofunkcyjnym LED IP65 mrozoodporną. AUTOTEST oznacza automatyczno-autonomiczne

testowanie stanu technicznego opraw awaryjnych, nie potrzeba żadnych dodatkowych urządzeń, ani czynności serwisanta, żeby wykonać wymagane przez normę PN-EN 50172 testowanie. AUTOTEST w oprawach oświetlenia awaryjnego umożliwia utrzymanie ich pełnej sprawności technicznej, poprzez systematyczną kontrolę funkcjonalną i pomiar czasu świecenia w trybie pracy awaryjnej. W razie niepoprawnego przejścia autotestu oprawa sygnalizuje uszkodzenie poprzez zaświecenie czerwonej diody LED.

Sterownikiem wersji AUTOTEST jest urządzenie mikroprocesorowe zarządzające funkcjami:

- wykonanie testu funkcjonalnego TEST A,
- sprawdzenie czasu świecenia w trybie pracy awaryjnej TEST B,
- nadzorowanie prądu ładowania akumulatorów,
- sygnalizowanie uszkodzenia oprawy awaryjnej poprzez zaświecenie czerwonej diody LED.

Terminy kolejnych testów wyzwalane są przez wewnętrzny zegar, zgodnie z oprogramowaniem mikroprocesora. Według normy PN-EN 50172, TEST A musi być wykonywany co 30 dni, a TEST B co 360 dni. TEST A polega na symulacji awarii zasilania i przełączeniu oprawy w tryb pracy awaryjnej na okres 1 minuty. W tym czasie testowana jest poprawność działania poszczególnych podzespołów oprawy. TEST B polega na przełączeniu oprawy w tryb pracy awaryjnej i pomiarze jej czasu świecenia do momentu rozładowania akumulatorów. Zmierzony czas świecenia porównany jest przez mikroprocesor z wymaganym czasem świecenia dla danej oprawy i w przypadku jego mniejszej wartości czerwona dioda sygnalizuje uszkodzenie akumulatorów. Dzięki pełnemu rozładowaniu akumulatorów (do progu napięcia określonego przez producenta akumulatorów), a następnie naładowaniu następuje ich prawidłowe uformowanie. Dzięki zastosowaniu opraw z AUTOTESTEM, użytkownik obiektu ma zagwarantowaną pełną kontrolę stanu technicznego całego systemu oświetlenia awaryjnego. Oprawy te spełniają jedno z najważniejszych wymagań normy PN-EN 60598-2-22, a mianowicie: „Oprawy oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania powinny być wyposażone w wewnętrzny układ testujący lub być podłączone do zdalnego układu testującego”.

### **5.3. Instalacje technologiczne**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, do szafy sterowniczej dźwigu należy doprowadzić z istniejącej centrali telefonicznej lub przełącznika instalacji VoIP przewód telefoniczny. Szafę sterowniczą dźwigu, poprzez moduł sterujący pętlowy należy połączyć z istniejącą pętlą dozоровą instalacji sygnalizacji alarmu pożaru. Instalacja winna posiadać rezerwę na dodatkowe elementy.

## **6. Instalacje ochronne**

### **6.1. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym**

Ochronę podstawową przed porażeniem stanowi poziom izolacji roboczej przewodów, kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Ochronę przy uszkodzeniu – niedopuszczenie do porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia izolacji – samoczynne wyłączenie zasilania, drugi stopień izolacyjności rozdzielnic.

Ochrona uzupełniająca – urządzenia ochronne różnicowo prądowe o znamionowym prądzie różnicowym nie przekraczającym 30mA oraz wykorzystanie dodatkowych połączeń wyrównawczych ochronnych.

Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonany winien być w instalacji istniejącej.

### **6.2. Instalacja połączeń wyrównawczych**

W celu wyeliminowania możliwości powstania napięcia dotyku między poszczególnymi urządzeniami i rurociągami wyposażenia technologicznego oraz dla odprowadzenia ładunków elektrostatycznych przewiduje się wykonanie między tymi elementami połączeń wyrównawczych. Taśmę FeZn25x4,0 układać na tynku w odległości 10cm od posadzki na uchwytych dystansowych. Instalację połączeń wyrównawczych objąć szyb dźwigu osobowego.

### **6.3. Instalacja odgromowa**

Należy ułożyć zwody poziome niskie na dachu nad projektowanym dźwigiem i włączyć do istniejącej instalacji odgromowej. Całość instalacji wykonana będzie zgodnie z normą PN-EN 62305.

### **7. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych. Część V – Instalacje Elektroenergetyczne”. Przy przejściu otworów instalacyjnych przez strefy pożarowe stosować przepusty zabezpieczające o stopniu ochrony EI120. Zachować koordynację międzybranżową na budowie w trakcie realizacji inwestycji.