

B. Opis techniczny .....	2
1. Informacje ogólne.....	2
1.1. Przedmiot opracowania .....	2
1.2. Podstawa opracowania .....	2
1.3. Zakres opracowania .....	2
1.4. Akty prawne i normy stanowiące podstawę opracowania .....	2
1.5. Klauzula stosowania nazw własnych i równoważności parametrów .....	3
1.6. Prowadzenie robót budowlanych.....	4
2. Instalacje elektryczne - wewnętrzne .....	5
2.1. Zasilanie w energię elektryczną .....	5
2.2. Pomiar energii elektrycznej .....	5
2.3. Wewnętrzna linia zasilająca .....	5
2.4. Rozdzielnice.....	5
2.5. Prowadzenie instalacji.....	5
2.6. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej .....	5
2.7. Ochrona przeciwporażeniowa.....	5
2.8. Instalacja uziemiająca .....	6
C. system sygnalizacji pożaru .....	7
1. Uwagi ogólne .....	7
2. Scenariusz pożarowy.....	7
3. Projektowane zmiany.....	7
3.1. Centrala SSP .....	7
3.2. System zasysający .....	7
3.3. Projektowane moduły .....	7
3.4. Zasilanie .....	8
3.5. Okablowanie oraz przejścia kabli i przewodów przez strefy pożarowe.....	8
D. Obliczenia techniczne .....	8
1. Moc zapotrzebowana.....	8
2. Obliczenie prądu szczytowego: .....	8
3. Obliczenie dopuszczalnych impedancji pętli zwarcia: .....	9
E. Rysunki i załączniki .....	9
1. Rysunki .....	9

**PROJEKT TECHNICZNY**  
Wymiana dźwigu osobowego wraz z częściową przebudową zabytkowego budynku Sądu Rejonowego

Opis techniczny

## **1. Informacje ogólne**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt zasilania nowoprojektowanego dźwigu osobowego wraz z częściową przebudową zabytkowego budynku Sądu Rejonowego.

### **1.2. Podstawa opracowania**

1. Uzgodnienia z Inwestorem
2. Projekt architektoniczno-budowlany
3. Obowiązujące normy i przepisy budowlane
4. Literatura techniczna i branżowa

### **1.3. Zakres opracowania**

W projekcie ujęto zakres:

1. Tablice elektryczne
2. Wewnętrzne linie zasilające

### **1.4. Akty prawne i normy stanowiące podstawę opracowania**

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 961 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117).
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. z 2010 r. nr 109, poz. 719, z późn. zm.)
5. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2020, poz. 1333 z późn. zm.)
6. Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7.07.1994 r. (t.j. Dz.U.2020 poz. 1333)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U.2019 poz. 1065 z późn. zmianami)
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010 poz.719 z późn. zm.) z dn. 7.06.2010 r.
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009 poz.1030)

## PROJEKT TECHNICZNY

### Wymiana dźwigu osobowego wraz z częściową przebudową zabytkowego budynku Sądu Rejonowego

10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966 z późn. zm.).
11. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Norma wieloarkuszowa
12. PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Norma wieloarkuszowa
13. PN-EN 62305 Ochrona odgromowa
14. PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
15. PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
16. PN-EN 50172 Systemy awaryjne oświetlenia ewakuacyjnego
17. PN-EN 60439 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe
18. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
19. N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
20. N-SEP-E-002. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania

#### **1.5. Klauzula stosowania nazw własnych i równoważności parametrów**

Użyte w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych nazwy firm, wyrobów budowlanych czy technologii należy traktować w myśl art. 99 ust. 3 ustawy "Prawo zamówień publicznych" jako informację nt. oczekiwanego standardu poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia. Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych (art. 5 ust. Prawo Budowlane, ustawa o wyrobach budowlanych) oraz pozwoli na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego, lub nie gorszego od określonego w projekcie i specyfikacjach. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań własnych, pod warunkiem, że nie zostanie obniżony określony w projekcie standard. Wprowadzone rozwiązania techniczne i materiałowe nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać zasadniczych rozwiązań projektowych i muszą uzyskać akceptację Inwestora. Jeżeli zastosowane rozwiązania wiążą się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

Wszystkie niejasności i rozbieżności należy zgłosić przed realizacją do zespołu projektowego w celu otrzymania szczegółowej interpretacji dokumentacji projektowej. W przypadku stwierdzenia rozbieżności w parametrach urządzeń na różnych kartach niniejszego opracowania należy przyjąć zasadę realizacji zamówienia na korzyść Inwestora (parametr wyższy jest parametrem projektowanym).

Zabezpieczenie interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem.

**PROJEKT TECHNICZNY**  
**Wymiana dźwigu osobowego wraz z częściową przebudową zabytkowego budynku Sądu Rejonowego**

**1.6. Prowadzenie robót budowlanych**

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zapozna się z dokumentacją, oceni jej czytelność, spójność (dokumentacja rozumiana jako łączna całość: opis, rysunki opracowania branżowe powiązane z robotami), jej wzajemne skoordynowanie, a o wszelkich zauważonych uwagach powiadomi Nadzór autorski.

Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji (opis, rysunki, opracowania branżowe powiązane z robotami). Zgłoszenie rozbieżności w trakcie lub po wykonaniu elementu nie będzie uznawane jako wpływające na koszt i termin realizacji.

Wykonawca nie może realizować zauważonych błędów w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Pracownię Projektową.

Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z polskimi przepisami i normami. W miejscach, w których projekt określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych, obowiązują wymagania stawiane w projekcie, co musi zostać uwzględnione w ofercie. Wszelkie roboty będą prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów materiałów i wyrobów.

**PROJEKT TECHNICZNY**  
Wymiana dźwigu osobowego wraz z częściową przebudową zabytkowego budynku Sądu  
Rejonowego

## **2. Instalacje elektryczne - wewnętrzne**

### **2.1. Zasilanie w energię elektryczną**

Istniejący obiekt z istniejącym zasilaniem w instalację elektryczną pozostaje bez zmian.

### **2.2. Pomiar energii elektrycznej**

Układ pomiaru zużycia energii elektrycznej pozostaje bez zmian.

### **2.3. Wewnętrzna linia zasilająca**

Zasilanie budynku pozostaje bez zmian. W celu zasilenia nowego dźwigu osobowego należy w pomieszczeniu technicznym zdemontować istniejące rozdzielnice elektryczne sterowania windą. W celu zasilenia nowoprojektowanej windy należy w istniejącej rozdzielnicy piętrowej zlokalizowanej w piwnicy obiektu zabudować nowe zabezpieczenia zgodnie ze schematem ideowym w części rysunkowej.

Od rozdzielnicy do windy doprowadzić przewody zasilające do zasilania automatyki windy N2XH 5x4mm<sup>2</sup> oraz do obwodów oświetlenia 3x1.5mm<sup>2</sup>.

### **2.4. Rozdzielnice**

Istniejącą rozdzielnicę wyposażać zgodnie ze schematem ideowym. Istniejące zabezpieczenia do windy w rozdzielnicy należy zdemontować i wyposażać rozdzielnicę zgodnie ze schematem ideowym.

### **2.5. Prowadzenie instalacji**

Projektuje się instalację w wersji podtynkowej. Trasy przewodów elektrycznych należy prowadzić w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i podłóg jako przypodłogowa. Przewody należy przykryć warstwą tynku o grubości 0,5cm. Instalacja zabezpieczona jest przed dotykiem pośrednim za pomocą wyłączników różnicowoprądowych o prądzie wyłączającym  $I_{\Delta N}=0,03A$ . Poszczególne obwody zostały zabezpieczone wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi. Skuteczność ochrony należy potwierdzić pomiarami po wykonaniu instalacji. Przewód ochronny „PE” zastosować we wszystkich obwodach bez względu na typ oprawy/odbiornika.

### **2.6. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej**

W rozdzielnicy bez zmian. Sprawdzić istniejącą rezystancję uziomu. W przypadku nie spełnienia rezystancji uziomu poniżej 10 Ohm, zabudować dodatkowe uziemienie.

### **2.7. Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako ochronę od porażeń przed dotykiem pośrednim stosować system samoczynnego wyłączenia zasilania i wyłączniki różnicowoprądowe 30mA w układzie sieciowym TN-S. Począwszy od rozdzielni głównej nN instalacje zaprojektowano w układzie sieciowym TN-S.

Całość ochrony wykonać zgodnie z PN-IEC/60364-4/41. Po wykonaniu instalacji, skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić wykonując odpowiednie pomiary w zakresie wprowadzanych zmian.

## PROJEKT TECHNICZNY

Wymiana dźwigu osobowego wraz z częściową przebudową zabytkowego budynku Sądu Rejonowego

### **2.8. Instalacja uziemiająca**

Sprawdzić rezystancję uziemienia oraz ciągłość przewodów połączeń uziemiających z istniejącą windą. W przypadku braku ciągłości wyprowadzić nowe uziemienie do windy.

**PROJEKT TECHNICZNY**  
Wymiana dźwigu osobowego wraz z częściową przebudową zabytkowego budynku Sądu  
Rejonowego

## **B. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU**

### **1. Uwagi ogólne**

Obecnie w obiekcie zainstalowany jest system SSP Polon Alfa 4000. W celu poprawnego działania systemu wykrywania pożaru należy projektowaną windę oraz szyb windy wyposażyć w układ wykrywania dymu.

W obiekcie przyjęto ogólną dwustopniową organizację alarmowania. Dla pomieszczeń, w których mogą występować czynniki powodujące nieuzasadnione alarmy (np. duże zapylenie lub zakłócenia elektromagnetyczne) przewidziano możliwość połączenia czujek w jedną strefę dozоровą i zastosowanie odpowiedniego wariantu alarmowania np. koincydencji lub wstępnego kasowania, eliminującego ewentualne nieuzasadnione zadziałania czujek. Czujki istniejące bez zmian.

Czasy opóźnień T1, T2 należy uzgodnić z Inwestorem i ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze.

### **2. Scenariusz pożarowy**

Istniejący scenariusz pożarowy należy uzupełnić o wprowadzane zmiany po zakończeniu robót budowlanych.

### **3. Projektowane zmiany**

#### **3.1. Centrala SSP**

W obiekcie obecnie znajduje się centrala systemu sygnalizacji pożaru oparta na rozwiązaniach firmy Polon Alfa.

Nie projektuje się integracji w istniejącą centralę SSP poza korektą oprogramowania po wprowadzonych zmianach w topologii.

#### **3.2. System zasysający**

Zasysająca czujka dymu, przeznaczona do wczesnego wykrywania dymu. Przeznaczona do monitorowania urządzeń oraz małych i średnich pomieszczeń. Kompaktowy system będzie zainstalowany w szybie windy, gdzie stosowanie większych systemów zasysających dym byłoby nieekonomiczne. W celu poprawnego działania systemu należy w szybie windowym zainstalować rurę ssącą połączoną rurą do czujki zasysającej zlokalizowanej w pom. technicznym. Monitoring czujki za pomocą modułu EKS. Zasilanie proj. czujki za pomocą dedykowanego certyfikowanego zasilacza pożarowego.

#### **3.3. Projektowane moduły**

W celu poprawnego działania systemu SSP projektuje się zabudowę nowych modułów kontrolno-sterujących.

Moduły wyposażone w wejścia-wyjścia. Projektuje się moduł wyjściowy do sterowania zjazdem windy na kondygnację bezpieczną. Szczegóły podłączenia wg. dostawcy windy.

# PROJEKT TECHNICZNY

## Wymiana dźwigu osobowego wraz z częściową przebudową zabytkowego budynku Sądu Rejonowego

Dodatkowo w celu monitoringu zasilacza buforowego pożarowego oraz monitoringu czujki systemu zasysającego projektuje się zabudowanie 2 dodatkowych modułów EKS.

Moduły zabudować za istniejącej pętli. Nowe okablowanie wykonać za pomocą przewodów HTKSHekw 1x2x0.8mm<sup>2</sup>.

### 3.4. Zasilanie

Projektowany zasilacz buforowy o wydajności prądowej 7A 24VDC przeznaczony do zasilania urządzeń wchodzących w skład systemu sygnalizacji pożaru wyposażony w układy buforowanego ładowania akumulatorów oraz w układy kontrolujące poprawne działanie poszczególnych elementów. Wszelkie uszkodzenia (łącznie z brakiem zasilania sieciowego) sygnalizowane są świecącą się diodą LED oraz wysterowaniem dedykowanego przekaźnika. SSP będzie monitorował sygnał uszkodzenia zbiorczego oraz informację o braku zasilania sieciowego zasilacza. Instalację monitorowania zasilaczy ZSP należy wykonać kablem HTKSHekw PH90. Zasilacz zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym windy.

W celu zasilenia projektowanego zasilacza należy wyprowadzić nowy obwód z rozdzielnicy ppoż. W tym celu w rozdzielnicy zabudować zabezpieczenie nadprądowe B10A. Do zasilacza doprowadzić zasilanie przewodem HDHp E90 PH90 FE180 3x2.5mm<sup>2</sup>.

### 3.5. Okablowanie oraz przejścia kabli i przewodów przez strefy pożarowe

Nowe okablowanie układać w standardzie okablowania PH90.

Przepusty kablone kabli przechodzących przez granice stref pożarowych – poszczególne kondygnacje

i pomieszczenia – należy zabezpieczyć pożarowo stosując atestowane systemy zabezpieczeń o odporności ogniowej EI 60 (np. technologia Promat lub HILTI) w tym także przepusty gazoszczelne. Przejścia oznaczyć w sposób czytelny oraz nanieść na dokumentację powykonawczą.

## C. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Moc zapotrzebowana

Moc szczytowa dodatkowych obwodów zgodnie z zapotrzebowaniem wynosi:

$$P_{sz}=6kW \quad \cos \varphi=0,93$$

### 2. Obliczenie prądu szczytowego:

Prąd szczytowy przy zachowaniu symetrii obciążenia wyniesie:

$$I_{sz} = \frac{P_{sz}}{U} = \frac{6000}{\sqrt{3} * 400 * 0,93} = 9,3A$$

Projektowana moc nie wymaga zwiększenia mocy obiektu.



**PROJEKT TECHNICZNY**  
Wymiana dźwigu osobowego wraz z częściową przebudową zabytkowego budynku Sądu  
Rejonowego

### **3. Obliczenie dopuszczalnych impedancji pętli zwarcia:**

Dopuszczalna wartość rezystancji pętli zwarcia dla wyłącznika nadprądowego C25 wynosi:

$$Z_a = 230V / (10 \cdot 25A) = 230 / 250 = 0,92 \, \Omega$$

Dopuszczalna wartość rezystancji pętli zwarcia dla wyłącznika samoczynnego B10 wynosi:

$$Z_a = 230V / (5 \cdot 10A) = 230 / 50 = 4,6 \, \Omega$$

## **D. RYSUNKI I ZAŁĄCZNIKI**

### **1. Rysunki**

- E-1 – Schemat ideowy
- E-2 – Rzut piwnicy
- E-3 – Rzut SSP – Piwnica
- E-4 – Schemat zasysania – przekrój poprzeczny