

Spis treści:

A. 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	4
2.1. Zasilanie w energię elektryczną	4
2.2. Pomiar energii elektrycznej	4
2.3. Wewnętrzna linia zasilająca	4
2.4. Rozdzielnice	4
2.5. Prowadzenie instalacji	4
2.6. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej	5
2.7. Ochrona przeciwporażeniowa	5
2.8. Instalacja uziemiająca	5
B. Obliczenia techniczne	5
1. Moc zapotrzebowana	5
2. Obliczenie prądu szczytowego:	5
3. Obliczenie dopuszczalnych impedancji pętli zwarcia:	5
D. Rysunki i załączniki	6-7

A. 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.

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.

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 zasilania 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 5x4mm² oraz do obwodów oświetlenia 3x1.5mm².

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

PROJEKT TECHNICZNY

Wymiana dźwigu osobowego wraz z częściową przebudową zabytkowego budynku Sądu Rejonowego

wykonaniu instalacji. Przewód ochronny „PE” zastosować we wszystkich obwodach bez względu na typ oprawy/odbiornika.

2.6. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

W rozdzielnicach 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.

2.8. Instalacja uziemiająca

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

B. 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.

3. Obliczenie dopuszczalnych impedancji pętli zwarcia:

Dopuszczalna wartość rezystancji pętli zwarcia dla wyłącznika nadprądowego C25 wynosi:

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

Dopuszczalna wartość rezystancji pętli zwarcia dla wyłącznika samoczynnego B10 wynosi:

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

mgr inż. Jan Jedrzejec
Uprawnienia projektowo-budowlane
E-164/87, UAN.I-7342/2/97
tel. 693 474 067

mgr inż. Grzegorz Kida
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. PDK/0220/POOE/15