

Spis treści

1. WSTĘP.....	2
1.1 Temat opracowania.....	2
1.2 Podstawy opracowania.....	2
1.3 Zakres opracowania.....	2
2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	2
2.1 Zasilanie.....	2
2.2 Pożarowe wyłączenie zasilania.....	3
2.3 Ochrona przeciwporażeniowa.....	3
2.4 Instalacje elektryczne.....	3
2.4.1 Zasilanie dźwigu osobowego.....	3
2.4.2 Instalacja oświetlenia podstawowego.....	4
2.4.3 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.....	4
2.4.4 Zasilanie urządzeń wentylacji, klimatyzacji, ogrzewania.....	4
2.4.5 Zasilanie instalacji niskoprądowych.....	5
2.4.6 Zasilanie platform schodowych.....	5
2.5 Ochrona przepięciowa.....	5
2.6 Uziemienia i połączenia wyrównawcze.....	5
3. UWAGI KOŃCOWE.....	6

1. WSTĘP

1.1 Temat opracowania

Tematem niniejszego Projektu Budowlanego są instalacje elektryczne związane z likwidacją barier architektonicznych w Zespole Wojewódzkich Przychodni Specjalistycznych zlokalizowanym w Katowicach przy ul. Powstańców 31.

1.2 Podstawy opracowania

- Zlecenie Pracowni Architektonicznej VIZ-PROJEKT,
- Podkłady architektoniczno-budowlane,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia i wytyczne międzybranżowe,
- Aktualne przepisy i normy.
- Wizja w obiekcie

1.3 Zakres opracowania

Projekt obejmuje swym zakresem niżej wymienione instalacje elektryczne:

- instalację oświetlenia podstawowego
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego
- instalację zasilania dźwigu osobowego
- instalację zasilania urządzeń wentylacji, klimatyzacji, ogrzewania
- instalację zasilania urządzeń niskoprądowych
- ochronę przeciwporażeniową
- instalację uziemienia dźwigu.

2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.1 Zasilanie

- a) Sieć zasilająca - 400/230V 50Hz układ TN-C,
- b) Instalacje wewnętrzne - 400/230V 50Hz układ TN-S,
- 400/230V 50Hz układ TN-C-S,
- c) Ochrona przeciwporażeniowa: - Samoczynne wyłączenie zasilania,

Bilans mocy przedstawiono w tablicy nr 1.

Sprawdzenie doboru przewodów przedstawiono w tablicy nr 2.

Rozdzielnica główna RG w Przychodni zasilana jest ze stacji transformatorowej nr K120, wyposażonej w transformator 400kVA, 6/0.4/0.23kV. Od rozdzielnic nN stacji transformatorowej do rozdzielnic RG ułożony jest kabel typu YAKY 4x120.

2.2 Pożarowe wyłączenie zasilania

Istniejące pożarowe wyłączenie zasilania obiektu jest realizowane przy pomocy wyłącznika w polu zasilającym rozdzielnicę głównej, zlokalizowanej w rozdzielni elektrycznej w piwnicy budynku Zespołu Przychodni.

2.3 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41.

W instalacji pracującej w układzie TN-C i TN-S jako środek dodatkowej ochrony przed dotykiem pośrednim zastosować Samoczynne Wyłączenie Zasilania, realizowane przy pomocy wyłączników instalacyjnych oraz bezpieczników topikowych. W instalacji pracującej w układzie TN-S jako środek uzupełniający ochrony przed dotykiem pośrednim zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym równym $\Delta I=30\text{mA}$.

Maksymalny czas wyłączenia zwarcie jest równy: 5 sek. - dla wlv-ów oraz 0.4 sek. – dla obwodów odbiorczych o napięciu 230V i 0.2 sek. dla obwodów o napięciu 400V.

Warunki ochrony przeciwporażeniowej realizowanej przez Samoczynne Wyłączenie Zasilania zostały sprawdzone obliczeniowo i są zachowane. Obliczenia dotyczące sprawdzenia warunków SWZ dla wybranych obwodów przedstawiono w tablicy nr 3.

2.4 Instalacje elektryczne

2.4.1 Zasilanie dźwigu osobowego

Zasilanie dźwigu osobowego zaprojektowano w oparciu o wytyczne firmy OTIS.

Zaprojektowano następujące obwody zasilania dźwigu:

- linii siłową typu YDY 5x10 (istniejący przewód ułożony w celu zasilania dźwigu - wg projektu archiwalnego)
- linię oświetlenia kabiny typu YDY 3x2.5
- linię oświetlenia szybu dźwigowego typu YDY 3x2.5.

Wszystkie obwody doprowadzić na najwyższy położony przystanek, tj. na 3. piętro w miejsce wskazane na planie instalacji.

W celu zasilania dźwigu wykorzystać istniejący przewód typu YDY 5x10 ułożony od rozdzielnicę głównej RG w piwnicy do korytarza na 3. piętrze. Pozostałe obwody oświetleniowe doprowadzić z tablicy TR-III. Przewody układać pod tynkiem, a następnie na uchwytych kablowych ponad sufitem obniżonym g-k.

W rozdzielnicę głównej RG zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy zgodnie ze schematem.

Na 3. piętrze, w miejscu wskazanym na planie instalacji pozostawić zapas po ok. 3m każdego z przewodów. Miejsce doprowadzenia zasilania potwierdzić na roboczo w porozumieniu z Dostawcą dźwigu.

2.4.2 Instalacja oświetlenia podstawowego

Projektuje się instalację oświetlenia podstawowego zbudowaną w oparciu o oprawy świetlówkowe instalowane w obniżonym suficie g-k. Wykorzystać istniejące wypusty oświetleniowe wykonane w korytarzach przy szybie dźwigowym. Załączanie oświetlenia przewiduje się lokalnie przy pomocy łączników schodowych.

Zgodnie z normą PN-EN 12464-1 przewiduje się minimalne średnie natężenia oświetlenia podstawowego w korytarzach przy dźwigu równe 1500lx na poziomie podłogi.

Na poziomie parteru wykonać zasilanie oprawy zewnętrznej oświetlającej wejście do kabiny. W celu automatycznego załączania tej oprawy zainstalować zewnętrzny przełącznik zmierzchowy z czujką PIR.

Przewody instalacji mocować do uchwytów kablowych na stropie konstrukcyjnym, w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym, natomiast końcowe odcinki pod warstwą tynku o grubości co najmniej 5mm.

W instalacji zastosować wyłącznie osprzęt wykonany z materiałów niepalnych (samogasnących) oraz bezhalogenowych.

Dokładną lokalizację wypustów, gniazd wtyczkowych i łączników potwierdzić na roboczo - w koordynacji z pozostałymi instalacjami.

Osprzęt instalować symetrycznie na elementach budowlanych i w liniach wysokości montażu innych elementów instalacyjnych, instalować symetrycznie względem osi otworów, wnęk, linii oświetleniowych itp.

2.4.3 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

W pomieszczeniach objętych projektem wykonać instalację oświetlenia ewakuacyjnego. Wybrane – wskazane na planie instalacji - oprawy instalacji oświetlenia podstawowego. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego równy 1 godzinę. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej jest równe 1lux, na poziomie podłogi.

W przedsionkach windy na poszczególnych kondygnacjach zainstalować znaki ewakuacyjne zgodnie z normą PN-N-01256. Zabudować podświetlane znaki ewakuacyjne pracujące w trybie na ciemno, tj. załączające się po wyłączeniu zasilania podstawowego.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażać w indywidualne akumulatory z inwerterami, posiadające funkcję autotestu. Zainstalowane oświetlenie awaryjne winno spełniać wymagania norm PN EN 1838:2005 oraz PN EN 50172:2005. Zastosować oprawy i moduły zasilania awaryjnego spełniające wymagania normy PN-EN 61347-2-7:2005.

Moduł awaryjny zasilający oprawę zewnętrzną zainstalować wewnątrz wiatrolapu.

2.4.4 Zasilanie urządzeń wentylacji, klimatyzacji, ogrzewania

Zgodnie z wytycznymi branżowymi zaprojektowano zasilanie następujących urządzeń zlokalizowanych na przystanku nr 1:

- jednostka zewnętrzna klimatyzatora na dachu wiatrolapu
- nagrzewnica kanałowa w wiatrolapie

- wentylator kanałowy w wiatrołapie
- grzejnik elektryczny w szybie dźwigu
- kurtyna powietrzna nad drzwiami do wiatrołapu

Zasilanie do w/w urządzeń doprowadzić z rozbudowywanej tablicy T-2 zlokalizowanej na parterze. Obok istniejącej tablicy T2 zainstalować dodatkową obudowę wnątkową typu RWN 3x12 IP40 z drzwiczkami metalowymi płaskimi – typ jak obudowy istniejące. Obudowę wyposażać w aparaty wg schematu i zasilic z istniejącej sąsiedniej tablicy przewodem typu YDY 5x10, ułożonym pod tynkiem w elastycznej rurce ochronnej pcv.

Przewody do zasilanych odbiorników prowadzić pod tynkiem, dalej ponad projektowanym obniżonym sufitem g-k na uchwytach kablowych, następnie w rurkach instalacyjnych pcv – zgodnie z planem instalacji.

Wszystkie urządzenia wentylacji i klimatyzacji wyposażać w fabryczne skrzynki zasilające, regulacyjne i sterownicze, niezbędne układy rozruchowe, falowniki itp., wg wytycznych producentów oraz w rozłączniki serwisowe. Urządzenia te zostały ujęte w projekcie branży wentylacyjnej. Projekt nie obejmuje akpia.

2.4.5 Zasilanie instalacji niskoprądowych

Zgodnie z wytycznymi branżowymi zaprojektowano zasilanie kamer CCTV na parterze oraz centrali klapy dymowej zlokalizowanej na 3. piętrze. Obwody zasilające 230V doprowadzić do korytarzy przy dźwigu na odpowiedniej kondygnacji – dla kamer z rozbudowywanej tablicy T-2, natomiast dla centrali oddymiania – z istniejącej tablicy TR-III na 3. piętrze, doposażonej w wyłącznik instalacyjny 10A-B-1p.

Dokładną lokalizację punktów zasilania w/w urządzeń potwierdzić na budowie, w porozumieniu z Wykonawcą instalacji CCTV i instalacji oddymiania. Instalacja oddymiania szybu dźwigowego nie jest objęta niniejszym projektem.

2.4.6 Zasilanie platform schodowych

Zasilanie platform schodowych dla niepełnosprawnych na piętrach 2 i 3 istnieje i zostało wykonane z najbliższych tablic obwodowych. Obwody zakończono w skrzynkach, w rejonie przewidywanego zainstalowania platform. Niniejszy projekt nie obejmuje zasilania projektowanych platform.

2.5 Ochrona przepięciowa

Ograniczniki przepięć klasy D w wykonaniu do montażu w puszkach instalacyjnych zainstalować w obwodzie centrali klapy dymowej oraz w obwodzie kamer. Ograniczniki klasy D zainstalować w puszkach p/t bezpośrednio przy chronionych odbiornikach.

2.6 Uziemienia i połączenia wyrównawcze

Wykonać uziemienie metalowej konstrukcji w szybie dźwigowym. Stalową konstrukcję szybu połączyć poprzez złącze kontrolne z istniejącym uziomem przy pomocy taśmy FeZn 40x3.

Złącze kontrolne umieścić w skrzynce probierczej na zewnętrznej ścianie szybu, na wysokości ok. 0.5m ponad poz. terenu, w miejscu wskazanym na planie – rys. nr E-I-1.

Wszystkie przewody wykorzystywane do połączeń uziemiających i wyrównawczych winny posiadać izolację barwy żółto-zielonej. Stalową taśmę ocynkowaną służącą do w/w połączeń pomalować w żółto-zielone pasy.

3. UWAGI KOŃCOWE

Przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, posiadające stosowne deklaracje.

Instalacje elektryczne wykonać zgodnie z aktualnymi normami i przepisami, w szczególności z niżej wymienionymi:

- 1) Prawo Budowlane Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
oraz następującymi normami:
- 4) PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa (norma wieloarkuszowa) - w szczególności poz. 5)-10)
- 5) PN-IEC 60364-5-523. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.
- 6) PN-IEC 60364-5-53. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- 7) PN-IEC 60364-5-54. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- 8) PN-IEC 60364-5-56. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- 9) IEC 60364-4-443 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- 10) N SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- 11) PN-IEC 61024. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- 12) PN-EN 12464-1. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- 13) PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- 14) PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.