

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Opracował: inż. Z.Grzegorzewski
upr. proj. 104/83

Opracowanie zawiera

1. Część ogólna
2. Opis techniczny
3. Obliczenia techniczne
4. Zestawienie materiałów
5. Rysunki:
 - Plan instalacji elektrycznych.
Rzut parteru. Rys. nr IE-01
 - Plan instalacji elektrycznych.
Rzut piętra. Rys. nr IE-02
 - Plan instalacji TV przewodowej.
Rzut piętra. Rys. nr IE-03
 - Plan instalacji przyzywowej.
Rzut piętra. Rys. nr IE-04
 - Schemat instalacji przyzywowej. Rys. nr IE-05

1. Część ogólna.

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych pomieszczeń Budynku Szpitala Chorób Płuc w Siewierzu przy ul. Ks. Bp. Zbigniewa Oleśnickiego 21

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

zlecenia Inwestora

podkłady architektoniczno - budowlane poszczególnych kondygnacji budynku opracowane przez branżę architektoniczno – budowlaną

wytyczne i uzgodnienia branżowe

obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia związane z niniejszym opracowaniem

1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem instalacje elektryczne modernizowanych pomieszczeń Budynku Szpitala Chorób Płuc w Siewierzu przy ul. Ks. Bp. Zbigniewa Oleśnickiego 21

1.4. Obowiązujące normy i przepisy

Instalacje objęte niniejszym opracowaniem zostały sporządzone i zostaną wykonane w oparciu o następujące przepisy i normy:

- Ustawa o normalizacji
- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa Prawo energetyczne
- Ustawa o dozorze technicznym
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
- Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych
- Uzgodnienia dokonane z Zakładem Energetycznym
- Warunki techniczne zasilania
- Inne przepisy: sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej
- Polskie Normy, w tym:
 - PN-EN-12464-1 „Oświetlenie wnętrz światłem dziennym. Warunki ogólne.”
 - PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”
 - PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”
 - PN-IEC 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym”
 - PN-IEC 60364-5-56 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”

- arkusze normy PN-IEC 60364 dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
- PN-88/E-04300 „Instalacje elektryczne na napięcie nie przekraczające 1000V w budynkach.
- Badania techniczne przy odbiorze.

2. Opis techniczny.

2.1. Zasilanie

Zasilanie projektowanych obwodów objętych niniejszym opracowaniem odbywać się będzie na napięciu 0.4/0.231 kV z istniejących tablic rozdzielczych piętrowych n.n. Budynku Szpitala.

2.2. Pomiar rozliczeniowy

Projektowane obwody instalacyjne zasilane będą z zalicznikowej sieci rozdzielczej.

2.3. Tablice rozdzielcze

W miejscach pokazanych na planach istnieją tablice rozdzielcze z których wyprowadzone zostaną poszczególne projektowane obwody instalacyjne.

Dla zasilenia projektowanych obwodów instalacyjnych wykorzystane zostaną rezerwowe pola w/w tablic.

2.4. Instalacje elektryczne

Pomieszczenia budynku objętego niniejszym opracowaniem wyposażone zostaną w następujące instalacje elektryczne:

- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja aparatury elektromedycznej
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Wszystkie instalacje wykonane zostaną pod tynkiem z zastosowaniem osprzętu podtynkowego.

2.5.1. Instalacja oświetlenia ogólnego

Dla celów oświetlenia ogólnego poszczególnych pomieszczeń zastosowane zostaną oprawy fluorescencyjne wyposażone w mleczny klosz zapewniające natężenie i nierównomierność oświetlenia zgodne z normą PN/E-02033.

W pomieszczeniach wyposażonych w strop podwieszony zastosowane zostaną wbudowane do stropu, w pozostałych pomieszczeniach oprawy natynkowe.

Dla celów oświetlenia miejscowego zastosowane zostaną oprawy zabudowane na ścianach na wysokości 2.1 m.

Zasilanie opraw oświetleniowych odbywać się będzie z istniejących obwodów instalacyjnych poszczególnych pomieszczeń.

Sterowanie oświetleniem ogólnym odbywać się będzie za pomocą wyłączników instalacyjnych podtynkowych instalowanych w poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1.4 m.

2.5.2. Instalacja zasilania aparatury elektromedycznej

Instalacja obejmująca zasilanie dezynfektorów oraz maceratorów wykonana zostanie przewodami typu YDYżo 3x2.5 ułożonymi pod tynkiem z zastosowaniem osprzętu podtynkowego.

Doprowadzenie linii zasilających do poszczególnych urządzeń wykonane zostanie zgodnie z wytycznymi zawartymi w DTR.

2.5.3. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowane zostanie szybkie wyłączenie obwodu.

Dla celów ochrony wykorzystane zostaną wydzielone żyły przewodów zasilających.

2.5.4. Instalacja TV przewodowej

Pomieszczenia pobytowe chorych wyposażone zostaną w instalację telewizji kablowej. Gniazda TV w poszczególnych pomieszczeniach zabudowane zostaną pod tynkiem z w miejscach pokazanych na planie

Do poszczególnych gniazd doprowadzone zostaną linie sygnałowe wykonane kablem typu TRISET 113 ułożonym pod tynkiem w rurach instalacyjnych typu RL.W/w linie przyłączone zostaną do istniejącej przełącznicy TV zabudowanej w miejscu pokazanym na planie.

2.5.5. Instalacja przyzywowa

W pokojach chorych zabudowane zostaną podcentraliki typu PS 405 DSŁ do których przyłączone zostaną:

- aparaty przyłóżkowe AP 420 wyposażone w manipulatory
- wyłączniki łazienkowe WŁ 40 zabudowane w łazienkach w miejscach pokazanych na planie
- lampki sygnalizacyjne typu LS43B zabudowane nad drzwiami obsługiwanych pomieszczeń.

W pomieszczeniu dozoru pielęgniarstwa zabudowana zostanie matryca PMS 4801D sygnalizująca miejsce wezwania.

Dodatkowo na tablicy piętrowej zabudowany zostanie zasilacz doka zasilania systemu przyzywowego.

Połączenia wykonane zostaną:

- przewodem typu YDY 2x1 – magistrala zasilająca
- przewodem typu YTKSYekw 2x4x0.5 – magistrala sygnałowa

Linie zasilające oraz sygnałowe ułożone zostaną pod tynkiem w ochronnych rurach instalacyjnych według tras pokazanych na planie.

3. Obliczenia techniczne

3.1. Sprawdzenie skuteczności ochrony.

Zasilanie podstawowe:

Obwód instalacji wewnętrznej (30 m, 2,5 mm ²)	R1 =	0.452 oma
w.l.z. zasilający tablicę TS-2 YDY 4 x 6 o dł. 15 m	R2 =	0.142 oma
linia kablowa zasilająca tablicę główną TG		
4xLY 50 o dł. 100 m	R3 =	0.075 oma
impedancja transformatora	RT =	0.006 oma
Łącznie	R =	0.675 oma

$$Z_s \times I_a < U_o \Rightarrow 0.678 \times 16 \times 11.2 = 121.4 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

ochrona skuteczna

UWAGA!

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji skuteczność ochrony wszystkich obwodów należy sprawdzić pomiarem a wyniki pomiarów przekazać użytkownikowi.

4. Zestawienie materiałów

4.1. Instalacja oświetlenia

– oprawa fluorescencyjna typu K418DOR	kpl.	13
– oprawa fluorescencyjna typu DW 218	kpl.	11
– wyłącznik instalacyjny podtynkowy – pojedynczy	kpl.	4
– wyłącznik instalacyjny podtynkowy – schodowy	kpl.	3
– puszka instalacyjna p/t końcowa	kpl.	7
– puszka instalacyjna p/t rozgałęźna	kpl.	14
– przewód instalacyjny typu YDY 2x1.5	mb.	8
– przewód instalacyjny typu YDY 3x1.5	mb.	6
– przewód instalacyjny typu YDYżo 3x1.5	mb.	25

4.2. Instalacja siły i gniazd wtyczkowych

– gniazdo wtyczkowe 1f+z p/t	kpl.	5
– puszka instalacyjna p/t końcowa	kpl.	5
– przewód instalacyjny typu YDYżo 3x2.5	mb.	26
– przewód instalacyjny typu YDYżo 5x2.5	mb.	28
– zamek drzwiowy elektromagnetyczny	kpl.	1

4.3. Instalacja TV

– gniazdo wtyczkowe antenowe TV	kpl.	3
– puszka instalacyjna p/t końcowa	kpl.	3
– przewód typu TRISET 113	mb.	65
– rura instalacyjna RL 22	mb.	40

4.4. Instalacja przyzywowa

– aparat przyłóżkowy AP420	kpl.	8
– wyłącznik łazienkowy WŁ40	kpl.	4
– lampka sygnalizacyjna LS43B	kpl.	3
– podcentralka sygnałowa PS405DSŁ	kpl.	3
– matryca sygnalizacyjna PMS4801D	kpl.	1
– przewód typu YDY 2x1	mb.	40
– przewód typu YTKSYekw 2x4x0.5	mb.	80
– rura instalacyjna RL 22	mb.	60