

## Zawartość projektu

### I. OPIS TECHNICZNY

1 Przedmiot opracowania.....	2
2 Podstawa opracowania.....	2
3 Zakres projektu .....	2
4 Dane ogólne.....	2
5 Projektowane instalacje.....	2
6 Zasilanie w energię elektryczną projektowanego Działu.....	3
6.1 Zasilanie podstawowe z sieci energetyki.....	3
6.2 Zasilanie dedykowane sieci komputerowej z UPS.....	3
7 Pomiar energii elektrycznej.....	3
8 Opis montażu instalacji.....	3
8.1 Oprzewodowanie.....	3
8.2 Osprzęt.....	3
8.3 Oprawy.....	4
Wszystkie oprawy oświetleniowe zamawiać z indywidualną kompensacją mocy biernej. ....	4
9 Instalacje oświetlenia ogólnego, miejscowego i awaryjnego.....	4
10 Instalacja gniazd wtyczkowych 230V .....	4
11 Instalacja ochrony od porażeń.....	4
12 Instalacja połączeń wyrównawczych.....	4
13 Zabezpieczenie przeciwpożarowe w zakresie instalacji elektrycznych.....	5
14 Uwagi końcowe.....	5
15 Klauzula.....	5

## II. RYSUNKI

NR RYS	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
1.	Symbole i oznaczenia	
2.	Spis opraw	
3.	Schemat strukturalny zasilania Działu Administracji	
4.	Tablice bezpiecznikowe parteru	
5.	Plan instalacji oświetlenia - <i>Rzut parteru</i>	1:50
6.	Plan instalacji elektrycznych - <i>Rzut parteru</i>	1:50

## OPIS TECHNICZNY

### 1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa parteru budynku „starej” Laryngologii na potrzeby Działu Administracji Specjalistycznego Szpitala im. Stefana Żeromskiego w Krakowie os. Na Skarpie 66:

### 2 Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem
- podkłady architektoniczne i technologiczne
- uzgodnienia z Inwestorem
- wytyczne i uzgodnienia branżowe
- inwentaryzacja dla celów projektowych
- informacje uzyskane w Dziale Technicznym Szpitala
- aktualne normy i przepisy prawne

### 3 Zakres projektu

Projekt obejmuje instalacje elektroenergetyczne wewnętrzne.

W zakres opracowania nie wchodzi rozbudowa rozdzielnic głównej budynku. Zgodnie z zapewnieniem Inwestora źródło zasilania z sieci energetyki zawodowej gwarantuje pokrycie mocy dla projektowanego zakresu przebudowy a rozdzielnica główna posiada rezerwy dla wyprowadzenia nowoprojektowanych WLZ-tów.

Dla zasilania dedykowanego sieci komputerowej w budynku Administracji na os. Młodości projektuje się własny UPS o mocy 20kVA i czasie podtrzymania 15 min.

Bilans mocy dla modernizowanej części budynków pokazano na schematach strukturalnych zasilania.

### 4 Dane ogólne

Budynek przewidziany jest do kompleksowej modernizacji, która ma być realizowana etapami przy zachowaniu ciągłości działalności.

Powoduje to konieczność funkcjonowania przez okres modernizacji zarówno części instalacji istniejących, jak i instalacji nowoprojektowanych. Będzie to stanowić znaczne utrudnienie zarówno dla Wykonawcy remontu, jak i dla Użytkownika.

### 5 Projektowane instalacje

- Instalacje oświetlenia ogólnego podstawowego

- Instalacje oświetlenia miejscowego podstawowego
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalacja oświetlenia kierunkowego
- Instalacja oświetlenia bezpieczeństwa
- Instalacja oświetlenia informacyjnego
- Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych i technologicznych
- Instalacja siły napięcia podstawowego
- Instalacja siły napięcia gwarantowanego z UPS dla sieci komputerowej
- Instalacji ochrony od porażeń
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Instalacja uziemiająca
- Instalacja przeciwprzepięciowa

## **6 Zasilanie w energię elektryczną projektowanego Działu**

### **6.1 Zasilanie podstawowe z sieci energetyki**

Projektowane instalacje należy zasilć z istniejącej głównej rozdzielnicy w budynku, w ramach dotychczas zamówionej mocy w Zakładzie Energetycznym.

Z rozdzielnicy głównej należy wyprowadzić następujące WLZ-ty:

- 2 WLZ-ty zasilające tablice oświetleniowe TO1 i TO2
- 2 WLZ-ty zasilające tablice siły TS1 i TS2
- WLZ zasilający UPS dla zasilania dedykowanego

### **6.2 Zasilanie dedykowane sieci komputerowej z UPS**

Obejmuje ono zasilanie sieci komputerowej budynku. Projektuje się UPS o mocy 20kVA i standardowym czasie podtrzymania 15min. Przyjmuje się, że UPS wyposażony będzie w rozdzielone wejścia oraz w zewnętrzny (fabryczny) BY-PASS.

## **7 Pomiar energii elektrycznej**

W celu wewnątrzzpitalnego rozliczania kosztów energii elektrycznej przewiduje się, że projektowane tablice bezpiecznikowe wyposażone będą w liczniki bezpośrednie energii elektrycznej.

## **8 Opis montażu instalacji**

W projektowanym budynku instalacje elektroenergetyczne, oraz słaboprądowe i strukturalne układane będą w oddzielnych osłonach to jest:

- w korytkach (drabinkach) - w przestrzeniach międzystropowych korytarzy
- p/t - w pozostałych pomieszczeniach.

Instalacje elektryczne należy montować po wykonaniu instalacji sanitarnych, wentylacji mechanicznej, c.o. itp.

### **8.1 Oprzewodowanie**

Instalacje elektryczne wykonane będą przewodami miedzianymi o izolacji na napięcie 750V w I grupie obciążeń jako:

- a) natynkowe - w korytkach i uchwytych, w przestrzeni międzystropowej korytarzy oraz częściowo w pomieszczeniach.
- b) wtynkowe - przy podejściach przewodów do opraw na stropach żelbetowych.
- c) podtynkowe - poniżej sufitów podwieszonych oraz w pozostałych przypadkach nie wymienionych w punktach a i b.

Obwody odbiorcze 1-fazowe siły należy wykonać jako 3-żyłowe (L,N,PE), a 3-fazowe jako 5-żyłowe (L1,L2,L3,N,PE). Na poszczególnych fragmentach obwodów oświetleniowych przyjąć w taką ilość żył, aby zapewnić prawidłowe działanie instalacji.

### **8.2 Osprzęt**

W pomieszczeniach suchych o posadzce nieprzewodzącej zabudować osprzęt podtynkowy zwykły, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych, przejściowo wilgotnych i na ścianach z glazurą osprzęt podtynkowy szczelny (IP44). W przestrzeniach międzystropowych korytarzy oraz

częściowo w pomieszczeniach technicznych osprzęt natynkowy.

Osprzęt podtynkowy należy montować w puszkach przez przykręcenie wkrętami, a nie na „pazurki”.

Na pokrywach puszek opisać numery obwodów, których dotyczą.

Puszki rozgałęźne na korytarzach mocować np. do bocznych ścian korytek kablowych.

### 8.3 **Oprawy**

Podstawowym rodzajem oświetlenia zastosowanym w budynku jest oświetlenie świetłówkowe. W pomieszczeniach, w których zaprojektowano rozbieralne sufity podwieszone o module 600x600 mm zabudowane będą oprawy kasetonowe. Należy pamiętać, aby przy zamawianiu opraw zamówić właściwy osprzęt niezbędny do mocowania w suficie.

**Wszystkie oprawy oświetleniowe zamawiać z indywidualną kompensacją mocy bierniej.**

## 9 **Instalacje oświetlenia ogólnego, miejscowego i awaryjnego**

Oświetlenie podstawowe ogólne i miejscowe zasilane będzie z tablic ..TO.... posiadających zasilanie jedynie z sieci energetyki zawodowej.

Dla oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego przewidziano oprawy świetłówkowe o mocy 18W i 8W wyposażone w układ elektroniczny i własne baterie akumulatorów o czasie podtrzymania świecenia minimum 3 godziny. Przełączenie na zasilanie awaryjne z akumulatorów odbywa się samoczynnie. Wszystkie oprawy jw. będą wyposażone w układ AutoTestu umożliwiający indywidualne przeprowadzanie testu sprawności każdej oprawy. Na oprawach oświetlenia kierunkowego należy nakleić odpowiednie piktogramy zgodnie z przepisami.

W zależności od miejsca i sposobu montażu opraw (na ścianie, w suficie podwieszanym, na suficie żelbetowym) należy wraz z oprawą zamówić odpowiednie akcesoria dodatkowe jak elementy mocujące, ramki maskujące, itp.

W wybranych pomieszczeniach przewidziano oświetlenie bezpieczeństwa zrealizowane oprawami świetłówkowymi z modułami awaryjnymi.

## 10 **Instalacja gniazd wtyczkowych 230V**

Obwody gniazd wtyczkowych 230V wyprowadzone będą z tablic piętrowych siły ..TS...

Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w zestyk ochronny. Instalację do gniazd wtyczkowych wykonać jako trójżyłową (L,N,PE).

Przy większej ilości gniazd wtyczkowych montowanych obok siebie instalować gniazda pojedyncze w ramach wielokrotnych.

Dla zasilania komputerów przewidziano montaż gniazd wtyczkowych kodowanych zasilanych z odrębnych tablic ..TK.. napięcia gwarantowanego z UPS.

## 11 **Instalacja ochrony od porażeń**

W projektowanym budynku instalacja wykonana będzie głównie w układzie sieciowym TT. Przewód „N” będzie izolowany na całym swym przebiegu od przewodu ochronnego „PE”.

Ochrona od porażeń będzie zapewniona przez **dostatecznie szybkie wyłączenie** uszkodzonego obwodu oraz ekwipotencjalizację (wyrównanie potencjałów) wszystkich mas metalowych i konstrukcji budynku.

Zapewni to zastosowanie w instalacji wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych w połączeniu z wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30mA. Ekwipotencjalizację zapewniają połączenia wyrównawcze.

## 12 **Instalacja połączeń wyrównawczych**

Na parterze wzdłuż ciągów korytek kablowych na korytarzu wykonać magistralę połączeń wyrównawczych z bednarki ocynkowanej 30x4mm. Magistralę połączyć z uziomem otokowym budynku. Lokalne połączenia wyrównawcze wykonać przewodami LY4 (DY4). Do instalacji połączeń wyrównawczych należy przyłączyć z przyłącz wody zimnej, wszystkie piony instalacji wodnych, c.o., ciągi drabinek i korytek kablowych, metalowe konstrukcje sufitów

podwieszonych, ślusarkę stalową i aluminiową, wypusty wodne i kanalizacyjne zlewozmywaków, brodzików, przewody ochronne „PE” itp.

### **13 Zabezpieczenie przeciwpożarowe w zakresie instalacji elektrycznych**

- a) Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen p.poż. należy uszczelnić masami pęczniejącymi o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa elementów budowlanych.
- b) Przepusty przez ściany zewnętrzne budynku poniżej poziomu terenu zabezpieczyć przed możliwością wnikania gazu do wnętrza budynku.
- c) W budynku przewidziano zainstalowanie oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego, kierunkowego, bezpieczeństwa) przełączanego samoczynnie na własne źródło zasilania (baterie akumulatorów).
- d) Zasilanie budynku powinno być wyłączane wyłącznikami p.poż. oddzielnie dla odbiorów zasilanych z sieci energetyki oraz UPS.

### **14 Uwagi końcowe**

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawnymi.
- Zachować właściwą kolejność montażu instalacji: najpierw sanitarne i wentylacyjne, a na końcu elektryczne i teletechniczne.
- Instalacje można oddać do eksploatacji dopiero wówczas, gdy pomiary i próby pomontażowe dadzą wyniki uznane przepisami za prawidłowe

### **15 Klauzula**

Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.

Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.

W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.

Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki) a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.

W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta.

Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi pomiary pomontażowe, próby, regulacja oraz uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.