

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
-------------------------

**WYMIANA I PRZYŁĄCZENIE NOOWEGO ZESPOŁU PRĄDOTWÓRCZEGO W  
BUDYNKU ROZDZILNI GŁÓWNEJ**

ADRES	ZABRZE UL. MARII CURIE SKŁODOWSKIEJ 10
INWESTOR	<b>SZPITAL SPECJALISTYCZNY W ZABRZU SP. Z O.O. W ZABRZU</b>

IV. INSTALACJE ELEKTRYCZNE
----------------------------

SZPITAL SPECJALISTYCZNY SP. Z O.O. W ZABRZU PRZY UL. MARII CURIE SKŁODOWSKIEJ 10		12/2017
WYMIAN AGREGATU PRĄDOWTÓRCZEGO	INSTALACJE ELEKTRYCZNE.	2/7

## 1 Wstęp.

### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest podanie:

- podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie objętym projektem wykonawczym instalacji elektrycznych związanych z wymianą agregatu prądotwórczego w budynku rozdzielni głównej Szpitala Specjalistycznego w Zabrze przy ul. Marii Curie Skłodowskiej 10.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

### 1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

### 1.3 Zakres robót ujętych specyfikacją

a) Pomieszczenie agregatu prądotwórczego.

#### 1.3.1 Modernizacja rozdzielni głównej,

b) Instalacje elektryczne wewnętrzne o napięciu do 1kV

#### 1.3.2 Montaż elementów pomocniczych agregatu prądotwórczego;

#### 1.3.3 Układanie i mocowanie kabli, przewodów instalacji oświetlenia, gniazd wtykowych, siły oraz urządzeń technologicznych ;

#### 1.3.4 Montaż opraw oświetlenia podstawowego, awaryjnego, ewakuacyjnego oraz nocnego

c) Instalacja uziemiająca

#### 1.3.5 Montaż, przewodów odprowadzających ;

#### 1.3.6 Badanie instalacji uziemiającej

### 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

#### 1.4.1 Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z projektami wykonawczymi oraz obowiązującymi „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych: tom V- Instalacje Elektryczne”.

#### 1.4.2 W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzania zmian w zastosowanych rozwiązaniach projektowych Wykonawca ma obowiązek powiadomienia /w formie wcześniej uzgodnionej/ projektanta i inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

#### 1.4.3 Projekty uzupełniające lub powykonawcze opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta instalacji elektrycznej i generalnego projektanta pod rygorem nieważności.

SZPITAL SPECJALISTYCZNY SP. Z O.O. W ZABRZU PRZY UL MARII CURIE SKŁODOWSKIEJ 10		12/2017
WYMIAN AGREGATU PRĄDOWTWÓRCZEGO	INSTALACJE ELEKTRYCZNE.	3/7

## 2. Materiały.

### 2.1 Ogólne wymagania.

2.1.1 Przy wykonaniu robót budowlano-montażowych należy stosować materiały i wyroby elektroinstalacyjne dopuszczone do odbioru i powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2 Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- Kryteria techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie w przepisami o badaniach certyfikacji;
- Właściwą przedmiotowo Polską Normę;
- Aprobata techniczną w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie;
- Aparaty elektryczne, osprzęt oświetleniowy, przewody i kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub jakości wydane przez producenta.

### 2.2 Wymagania dotyczące przechowywania i składania.

2.2.1 Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników, należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów.

2.2.2 W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu;
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami

### 2.3 Wymagania szczegółowe.

2.3.1 Agregat prądotwórczy, rozdzielnica główna oraz tablice rozdzielcze - wyposażenie jak w projekcie wykonawczym.

1. Agregat prądotwórczy o mocy 400 kVA z napędem spalinowych wyposażony w układ samoczynnego rozruchu dostosowany do pracy ciągłej.
2. Rozdzielnica główna – istniejąca – modernizowana zgodnie z projektem wykonawczym.
3. Tablica rozdzielcza IP65 II klasa izolacji zabudowane na tynku.

### 2.3.2 Oprawy oświetleniowe

Oprawy i źródła światła wg zestawienia materiałów podstawowych w projekcie wykonawczym. Oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w moduły awaryjne z układem testowania.

2.3.3 Gniazda wtyczkowe: 230V i 400/230V, puszk instalacyjne rozgałęźne, łączniki oświetleniowe, przyciski dzwonek, zdalny wyłącznik prądu, puszk instalacyjne do betonu i podtynkowe.

Ta grupa materiałów ujęta jest w zestawieniu materiałów podstawowych w projekcie wykonawczym. W budynku gniazda wtyczkowe pojedyncze, podwójne i łączniki oświetleniowe stosować jednolitego systemu (wybranego producenta).

### 2.3.4 Kable, przewody, rurki ochronne.

SZPITAL SPECJALISTYCZNY SP. Z O.O. W ZABRZU PRZY UL MARII CURIE SKŁODOWSKIEJ 10		12/2017
WYMIAN AGREGATU PRĄDOWTÓRCZEGO	INSTALACJE ELEKTRYCZNE.	4/7

Ta grupa materiałów ujęta jest w zestawieniu materiałów podstawowych w projekcie wykonawczym.

Do ochrony przewodów zatapiających w betonie stosować rurki karbowane z atestem.

#### 2.3.5 Połączenia wyrównawcze, uziemienie

Ta grupa ujęta jest w zestawieniu materiałów podstawowych w projekcie wykonawczym.

Obejmuje wykonanie połączeń wyrównawczych głównych i lokalnych oraz uziemienie zesołu prądotwórczego.

#### 2.3.6 Instalacja uziemiająca, ochrona przepięciowa

Ta grupa ujęta jest w zestawieniu materiałów podstawowych w projekcie wykonawczym.

Obejmuje ułożenie uziomów pomieszczenia agregatu, przewodów odprowadzających.

### 3 Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inwestora.

### 4. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

### 5. Wykonanie robót.

#### 5.1 Ogólne zasady wykonywania

Roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi,
- normami związanymi z normami podstawowymi,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom V – Wydawnictwo „Arkady” Warszawa 1988 – sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- przepisami bhp, ochrony p.poż. oraz ochrony przeciwporażeniowej w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,
- projektem wykonawczym,
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

#### 5.2 Wymagania dotyczące poszczególnych rodzajów robót

Obowiązują zasady podane w pkt. 1.4 ze szczególnym uwzględnieniem obowiązujących norm dla danego zakresu robót.

### 6. Kontrola jakości robót.

#### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

SZPITAL SPECJALISTYCZNY SP. Z O.O. W ZABRZU PRZY UL MARII CURIE SKŁODOWSKIEJ 10		12/2017
WYMIAN AGREGATU PRĄDOWTWÓRCZEGO	INSTALACJE ELEKTRYCZNE.	5/7

Jakość robót budowlano-montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

## 6.2 Badania, próby i pomiary pomontażowe.

Podstawowym celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób czy zainstalowane przewody, kable, aparaty, osprzęt oświetleniowy, urządzenia SZR oraz środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach
- spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem instalacji elektrycznej
- nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana
- są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie

Należy wykonać następujące próby i pomiary:

- a) instalacji elektrycznych wewnętrznych oraz uziemiających:
  - sprawdzenie kabli oraz przewodów instalacji elektrycznej
  - sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych
  - sprawdzenie połączeń wyrównawczych głównych i lokalnych
  - pomiary rezystancji izolacji instalacji elektrycznej
  - pomiar rezystancji uziomu
  - sprawdzenie modułów awaryjnych opraw oświetleniowych
  - przeprowadzenie prób działania aparatów, łączników oświetleniowych, urządzenia SZR

## 6.3 Ocena wyników badań.

Wyniki badań zawarte w protokołach powinny być zgodne z wymaganiami obowiązującymi dla kontrolowanego elementu instalacji elektrycznej.

## 7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

## 8. Odbiór robót.

### 8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

#### 8.1.1 Odbiór robót /w każdym zakresie/ należy prowadzić zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V- Wydawnictwo „Arkady” Warszawa 1988 – sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu .

#### 8.1.2 Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są:

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

SZPITAL SPECJALISTYCZNY SP. Z O.O. W ZABRZU PRZY UL MARII CURIE SKŁODOWSKIEJ 10		12/2017
WYMIAN AGREGATU PRĄDOWTWÓRCZEGO	INSTALACJE ELEKTRYCZNE.	6/7

- karty gwarancyjne
- wymagane certyfikaty i aprobaty techniczne.
- dokumentacja powykonawcza
- protokół z pomiarów
- protokół odbioru robót w zakresie wymaganych przez Zakład Elektroenergetyczny.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań. Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3

## 10. Normy i przepisy.

### 10.1 Normy podstawowe.

PN-IEC 60364 -5-56:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa.

### 10.2 Normy związane.

PN-IEC 60364 -5-56:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364 -7-701:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia wyposażone w wannę i/lub basen natryskowy.

PN-IEC 60364-4-42:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-442:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN-IEC 60364-5-537:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia.

PN-IEC 60364 -7-704:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

PN-IEC 60364-4-443:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-45:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed obniżeniem napięcia.

SZPITAL SPECJALISTYCZNY SP. Z O.O. W ZABRZU PRZY UL MARIII CURIE SKŁODOWSKIEJ 10		12/2017
WYMIAN AGREGATU PRĄDOWTWÓRCZEGO	INSTALACJE ELEKTRYCZNE.	7/7

PN-IEC 60364-4-46:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Odlączenie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-5-54:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-3:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-4-41:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-5-51:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-1:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-473:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-90/E-05023 – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.

PN-IEC 664-1:1998 – Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układzie niskiego napięcia – Zasady, wymagania i badania.

PN-IEC 60364-5-53:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 364-4-481:1994 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-92/E-08106 – Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

PN-IEC 60364-5-523:2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

### 10.3 Inne dokumenty.

1. Elektryczne instalacje listwowo-zatapiane dla otwartych systemów budownictwa mieszkaniowego; COBR Elektromontaż.
2. Katalog i instalacja montażu, Elementy systemu U: COBR Elektromontaż.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V- Wydawnictwo „Arkady” 1988.
4. Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych, Instytut Energetyki – WEMA 1988.