

## *Spis treści*

<b>1.OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1</b> PODSTAWA OPRACOWANIA	2
<b>1.2</b> TEMAT PROJEKTU	2
<b>1.3</b> STAN ISTNIEJĄCY	2
<b>1.4</b> LINIE ZASILAJĄCE PROJEKTOWANE	2
<b>1.5</b> WYŁĄCZNIK PRZECIWPOŻAROWY ZASILANIA	2
<b>1.6</b> INSTALACJE ELEKTRYCZNE SALI	3
<b>1.7</b> INSTALACJE WEWNĘTRZNE POMIESZCZEŃ POZOSTAŁYCH	3
<b>1.8</b> POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	4
<b>1.9</b> OCHRONA PRZECIWPORĄŻENIOWA	4
<b>1.10</b> OBLICZENIA TECHNICZNE	4
<b>1.11</b> INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE	6

## *Załączniki*

OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE.....	Załącznik 1
DECYZJA MGR INŻ. JAROSŁAW BURIAK, NR UPR. POM/0160/POOE/07.....	Załącznik 2
ZAŚWIADCZENIE MGR INŻ. JAROSŁAW BURIAK, POM/IE/0020/08	
DECYZJA INŻ. BRONISŁAW NOWAK, NR UPR. POM/0157/POOE/07.....	Załącznik 3
ZAŚWIADCZENIE INŻ. BRONISŁAW NOWAK, POM/IE/0318/05	

## *Spis rysunków*

SCHEMAT ZASILANIA.....	E1
SCHEMAT ROZDZIELNICY RIT1.....	E2/1-2/2
RZUT PARTERU – INST. WYRÓWNAWCZA.....	E3
RZUT PARTERU – INST. GNIAZD ODBIORCZYCH.....	E4
RZUT PARTERU – INST. OŚWIETLENIA.....	E5

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekty budowlane branżowe
- Obowiązujące normy i przepisy
- Warunki Techniczne Budynków i Polskie Normy PN-IEC 60364

### 1.2 TEMAT PROJEKTU

temat projektu:

**Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
- MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ PARTERU  
Budynek Główny (nr 1), działka nr 515/1, obr. 3**

inwestor:

**Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
ul. Niedziałkowskiego 4A 73-200 Choszczno**

adres inwestycji:

**ul. Niedziałkowskiego 4A 73-200 Choszczno,  
działka nr 515/1, obr. 3**

### 1.3 STAN ISTNIEJĄCY

W istniejącym pomieszczeniu rentgena projektuje się salę pooperacyjną przystosowaną na 3 łóżka wraz z pomieszczeniem socjalno – obserwacyjnym i węzłem sanitarnym.

Istniejące instalacje elektryczne w pomieszczeniu rentgena należy zdemontować. Zabrania się wykorzystywania elementów instalacyjnych ponownie.

### 1.4 LINE ZASILAJĄCE PROJEKTOWANE

Zgodnie z wytycznymi inwestora, zasilanie projektowanych obwodów w sali pooperacyjnej należy wykonać z istniejącej rozdzielnicą elektryczną (sieć IT i TN-S) znajdującej się w sąsiedztwie modernizowanych pomieszczeń. W tym celu należy dobudować w istniejących rozdzielnicach elektrycznych obwody zgodnie ze schematem rys, E2/1 i E2/2.

Zgodnie z oświadczeniem inwestora istniejące rozdzielnice posiadają wystarczającą rezerwę mocy oraz ilości wolnych pól aby zrealizować zasilanie projektowanych obwodów.

### 1.5 WYŁĄCZNIK PRZECIWPÓŻAROWY ZASILANIA

Szpital posiada wyłącznik główny zasilania odcinający zasilanie na całym budynku

## 1.6 INSTALACJE ELEKTRYCZNE SALI

Wszystkie przewody prowadzić pod tynkiem min 5mm i w przestrzeni technicznej nad stropem w torach kablowych ,nie stosować puszek rozgałęźnych połączenia wykonać pod osprzętem za pomocą złątek WAGO–stosować puszek głębokie.

Gniazda separowane w salach IT i pomieszczeniu przygotowania pacjenta wykonać w innym kolorze od gniazd ogólnego przeznaczenia i wyraźnie opisać.

Do gniazd separowanych prowadzić oddzielny przewód ochronny LgY2,5. Oprawy oświetleniowe zasilane z bezprzerwowego zasilania

## 1.7 INSTALACJE WEWNĘTRZNE POMIESZCZEŃ POZOSTAŁYCH

### *Oświetlenie części wspólnych*

Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z PN-EN 12464-1.

### *Instalacja odbiorcza oświetleniowa*

Instalacje wykonać przewodami 3x1,5mm<sup>2</sup> oraz 4x1,5mm<sup>2</sup> (dla obwodów świecznikowych), przewody układać w tynku pomieszczeniach socjalnych oraz toaletach, w korytarzach przewody prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego od oprawy do oprawy. Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy IP20 w części ogólnej, w toaletach IP44, montowany na wysokości h=1.1m. Przewody elektryczne prowadzić bez puszek łączeniowych, instalacja oświetleniowa łączona w puszkach pogłębianych.

Trasy przewodów, ilości żył oraz pozostałe szczegóły wg rysunków.

Wentylatory wyciągowe z toalet zasilane z obwodów oświetleniowych, wyłączone z 15 minutowym opóźnieniem.

### *Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne*

W budynku zgodnie z PN-EN-1838 projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w celu zapewnienia bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu podczas zaniku normalnego zasilania.

Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego usytuowano w pobliżu drzwi wyjściowych oraz takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo. W budynku przewiduje się montaż inwerterów w oprawach projektowanych, oraz kierunkowe oświetlenie ewakuacyjne.

Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe zaprojektowano w salach stałego przebywania pacjentów. Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej musi wynosić 1,5 lx. Wymagane natężenie 1,5 lx uzyskano na podstawie obliczeń.

### *Instalacja odbiorcza gniazd*

Instalację gniazd wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> i YDYp 5x2,5 mm<sup>2</sup> według rysunków i ustaleń z inwestorem. Instalacje wykonać jako wtynkowe.

Należy wydzielić osobne obwody dla komputerów zasilane z rozdzielnic. Gniazda ogólne montować na  $h=0,3m$ . Wszystkie obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikami różnicowoprądowymi. Przewody elektryczne prowadzić od gniazdk do gniazdek unikając puszek łączeniowych i podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski osprzętu.

#### 1.8 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Wykonać miejscowe szyny wyrównawcze Cu 20x3 dla salach IT, do szyn wyrównawczych podłączać wszystkie metalowe obudowy urządzeń, instalacje, ekran pomieszczenia przewodem Dy2.5, miejscowe szyny wyrównawcze łączyć z listwą PE rozdzielnic RG-r, RG-n przewodem Cu16mm<sup>2</sup>. Poza salami jak wyżej wykonać połączenia wyrównawcze wszystkich metalowych urządzeń na terenie oddziału przewodem Dy4, miejscowe szyny wyrównawcze łączyć z listwą PE rozdzielnic przewodem Cu16mm<sup>2</sup>.

Sprawdzić uziom rozdzielnic RG budynku, wymagana rezystancja uziemienia  $R_u < 10 \Omega$ .

#### 1.9 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Sieć odbiorcza w układzie TN-S. z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodami neutralnymi N. System prądu przemiennego 5-przewodowy. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie  $\Delta I=30mA$  w obwodach gniazd 230V.

##### UWAGA:

Obwody medyczne pracują w układzie IT ze stałą kontrolą izolacji i sygnałem w razie pierwszego doziemienia.

#### 1.10 OBLICZENIA TECHNICZNE

Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą.

Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjęte średnic przewodów zachowane.

Poprawność ochrony przeciwporażeniowej poprzez samoczynne szybkie wyłączenie sprawdzić na podstawie rzeczywistych pomiarów.

Opracował: mgr inż. Piotr Markowski

.....  
Projektował: mgr inż. Jarosław Buriak

upr. proj. POM/0160/P00E/07

.....  
Sprawdził: mgr inż. Bronisław Nowak

upr. proj. POM/0157/P00E/07

.....

## 1.11 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Na podstawie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejsze opracowania w zakresie objętym projektem branży elektrycznej

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi.

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

- organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
- przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów,
- zapewnia wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy
- zna, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym zapewnia przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.
- wyznacza koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- 1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
- 2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu – na słupach, masztach itp.),
- 3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości

Przy robotach ziemnych należy zapewnić:

- zabezpieczenie terenu budowy, wykopu dla kabli oraz robót oraz fundamentowych pod maszty i słupy,
- obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1m głębokości poprzez wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochyłymi
- składowanie materiałów i urobku w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu,
- przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w prawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Z 1999r. Nr 80 poz 912)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, poz. 287)

## OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani oświadczamy zgodnie z art. 20, ust. 4, ustawy z dnia 16.04.2004r o zmianie ustawy – Prawo Budowlane ( Dz. U. Nr 93.poz. 888), że sporządzony przez nas ww. projekt budowlany Instalacji elektrycznych, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny w zakresie jakemu ma służyć.

Opracował: mgr inż. Piotr Markowski

.....  
Projektował: mgr inż. Jarosław Buriak  
upr. proj. POM/0160/P00E/07

.....  
Sprawdził: mgr inż. Bronisław Nowak  
upr. proj. POM/0157/P00E/07