

# ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

<b>1</b>	<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>3</b>
1.1	<i>Wstęp - przedmiot opracowania.....</i>	<i>3</i>
1.2	<i>Podstawa opracowania:.....</i>	<i>3</i>
1.3	<i>Zakres opracowania:.....</i>	<i>3</i>
1.4	<i>WLZ i rozdzielnice oddziałowe.....</i>	<i>3</i>
1.5	<i>Instalacje elektryczne oświetlenia i gniazd.....</i>	<i>4</i>
1.6	<i>Instalacja połączeń wyrównawczych.....</i>	<i>5</i>
1.7	<i>Ochrona przeciwporażeniowa.....</i>	<i>5</i>
1.8	<i>Ochrona przeciwprzepięciowa.....</i>	<i>6</i>
1.9	<i>Instalacja uziemiająca oraz odgromowa.....</i>	<i>6</i>
1.10	<i>Instalacja okablowania strukturalnego.....</i>	<i>6</i>
1.11	<i>Uwagi końcowe.....</i>	<i>6</i>
<b>2</b>	<b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>8</b>

## **1 OPIS TECHNICZNY**

### **1.1 Wstęp – przedmiot opracowania.**

Przedmiotem dokumentacji jest projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych, dotyczący: „Zmiany sposobu użytkowania oddziału anestezjologii i intensywnej terapii wraz z częścią pomieszczeń pracowni RTG w parterze budynku szpitala – segment B i C na laboratorium diagnostyczne”, ul. Szpitalna 10, dz. nr 956/2, 64-400 Międzychód.

### **1.2 Podstawa opracowania:**

- Zlecenie Inwestora,
- Projekt architektoniczny,
- Uzgodnienia z przedstawicielem Inwestora,
- Obowiązujące normy i przepisy.

### **1.3 Zakres opracowania:**

W skład projektu wchodzi:

- WLZ i rozdzielnice oddziałowe,
- Instalacja elektryczna oświetlenia, gniazd i siły,
- Instalacja połączeń wyrównawczych,
- Ochrona przeciwporażeniowa,
- Ochrona przepięciowa,
- Instalacja uziemiająca oraz odgromowa,
- Instalacja okablowania strukturalnego.

### **1.4 WLZ i rozdzielnice oddziałowe**

Część segmentu B i C podlegająca przebudowie na pomieszczenia laboratorium diagnostycznego, docelowo zasilona zostanie z rozdzielnic:

- rozdzielnica R-LAB zasilająca odbiory ogólne. Wykonana w wersji natynkowej, o stopniu ochrony min. IP44. WLZ z istniejącej rozdzielni zlokalizowanej na parterze segmentu B - N2XH-J 5x16mm;
- rozdzielnica RUPS-LAB, zasilająca dedykowane gniazda DATA. Wykonana w wersji natynkowej, o stopniu ochrony min. IP44. WLZ z rozdzielni UPS zasilającego urządzenia biurowe N2XH-J 3x6mm;

W rozdzielnicach należy pozostawić zapas rezerwy wolnego miejsca, min. 30%. Wyposażenie rozdzielnic zgodne z schematami ideowymi.

Istniejąca rozdzielnica główna posiada rezerwę zasilania z agregatu prądowórczego - pozostaje bez zmian.

### **1.5 Instalacje elektryczne oświetlenia i gniazd**

Instalację należy wykonać w oparciu o przewody YDYżo, zgodnie z schematami ideowymi rozdzielnic. Dla zasilania gniazd stosować przewód YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V, dla obwodów oświetleniowych przewód YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> 450/750V. Przewody należy prowadzić w trasach kablowych wykonanych metalowymi korytami, podtynkowo oraz w ściankach konstrukcyjnych. Łączniki oświetlenia montować na wysokości 120 cm od podłogi, natomiast gniazda wtykowe w pomieszczeniach suchych na wysokości 30 cm, w pomieszczeniach wilgotnych na wysokości 110 cm od podłogi lub według wskazań na rzutach. Wszystkie gniazda zastosować z uziemieniem ochronnym. W pomieszczeniach wilgotnych, w łazienkach, zastosować osprzęt szczelny o odpowiednim stopniu ochrony IP. Pod łączniki oświetlenia oraz gniazda należy zastosować puszki głębokości 60. Wszelkie podłączenia urządzeń technologicznych, np. centrale wentylacji, klimatyzatory, wentylatory, itp. należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową DTR.

Dobór oświetlenia podstawowego wykonano w oparciu o normę PN-EN 12464-1. Zastosować oprawy z źródłami światła led, producenta LUG lub równoważne o tych samych bądź lepszych parametrach. Sterowanie opraw przy pomocy łączników oświetlenia, bądź czujników obecności. Rozmieszczenie opraw zgodnie z rzutem.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne wykonano zgodnie z normą PN-EN 1838, oraz zaleceniami z Postanowienia Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej nr 100/2020 z dnia 3.04.2020r. Oprawy z źródłami światła led, producenta AWEX lub równoważne o tych

samych, bądź lepszych parametrach. Oświetlenie załącza się samoczynnie w przypadku zaniku napięcia podstawowego. Czas załączania nie dłuższy niż 2s, czas działania ochronnego minimum 2 godziny, natężenie uzyskiwanego światła na drodze ewakuacji, miejsc urządzeń przeciwpożarowych oraz drzwi ewakuacyjnych powinno wynosić minimum 5 lux. Oprawy oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego powinny być wyposażone w moduły autotestu umożliwiające ich okresową kontrolę.

## 1.6 Instalacja połączeń wyrównawczych

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych, celem zlikwidowania wystąpienia różnicy potencjałów na różnych metalowych częściach budynku. W tym celu w rozdzielni R-LAB zaprojektowano miejscową szynę uziemiającą MSU połączoną z uziomem budynku. Do szyn tych podłączone są przewody uziemienia ochronnego oraz zaciski ochronne PE znajdujące się w rozdzielnicach elektrycznych. Ponadto należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze, do których należy podłączyć wszystkie metalowe przedmioty zainstalowane na stałe, w sposób trwały poprzez skręcenie śrubowe. W szczególności dotyczy to łazienek oraz pomieszczeń gospodarczych narażonych na wilgoć. Połączenia wyrównawcze do części metalowych urządzeń należy wykonać linką miedzianą LgY o przekrojach zgodnie z normą min 4mm<sup>2</sup>.

## 1.7 Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowany układ sieci TN-S. W układzie TN-S jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolowanie części czynnych. Jako uzupełnienie ochrony podstawowej zastosowano system ochrony dodatkowej przed porażeniem elektrycznym: *samoczynne szybkie wyłączenie* przy zastosowaniu przewodu ochronnego PE i wyłączników różnicowoprądowych o znamionowym prądzie różnicowym 30mA. Te same wyłączniki różnicowoprądowe służą jako ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim, gdyż zapewniają odpowiednio szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na dostępnych elementach przewodzących urządzeń elektrycznych.

Wszystkie dostępne metalowe części, na których w skutek uszkodzenia izolacji może pojawić się napięcie niebezpieczne należy połączyć z przewodem ochronnym PE:

- Metalowe obudowy urządzeń elektrycznych
- Metalowe obudowy opraw oświetleniowych

- Metalowe elementy instalacji wentylacji oraz instalacji wodnych szczególnie w łazienkach gdzie znajdują się gniazda.

Oznaczenia przewodów w instalacji stosować zgodnie z PN-HD 60364: przewody fazowe w dowolnych kolorach za wyjątkiem (żółtego, zielonego, jasnoniebieskiego), przewód neutralny N – jasnoniebieski, przewód ochronny PE – żółtozielony.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a wyniki zestawić w protokole pomiarów.

### **1.8 Ochrona przeciwprzebieciowa**

W instalacji zrealizowano II stopień ochrony przed przebieciami poprzez umieszczenie w rozdzielnicach ochronników przebieciowych klasy C. W przypadku, jeżeli dostawca urządzeń technologii lub indywidualny użytkownik wymaga podwyższonej ochrony, należy zastosować ochronniki klasy D, jako wykonanie miejscowe dla poszczególnych obwodów.

### **1.9 Instalacja uziemiająca oraz odgromowa**

Budynek szpitala jest wyposażony w instalację odgromową oraz uziemiającą. Należy zapewnić ochronę odgromową centrali wentylacji oraz wentylatorów dachowych poprzez montaż iglic odgromowych. Iglice należy podłączyć do istniejącej instalacji odgromowej.

### **1.10 Instalacja okablowania strukturalnego**

W części podlegającej przebudowie przewidziano instalację okablowania strukturalnego gniazd logicznych. Okablowanie należy wykonać w topologii gwiazdy przy użyciu kabla teleinformatycznego typu S/FTP kat. 6. Lokalny punkt dostępowy szafa rack LPD/LAB zlokalizowana zostanie na klatce schodowej poziomu I piętra segmentu B. Dostawa szafy rack oraz urządzenia aktywne po stronie Inwestora. Całość prac wykonać zgodnie z rzutem, instalacji.

### **1.11 Uwagi końcowe.**

- a) prace wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i warunkami technicznymi.
- b) trasowanie dróg kablowych należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji z instalacjami innych branż,

- c) trasy przewodów powinny przebiegać pionowo lub poziomo, równoległe do krawędzi ścian i stropów,
- d) kucie wnęk i wiercenie otworów należy wykonywać tak, aby nie powodować osłabienia elementów konstrukcyjnych budynku. W budynkach, w których wykonano już instalacje innych branż należy zachować szczególną ostrożność przy wierceniu i kuciu, aby nie uszkodzić wykonanych już instalacji,
- e) elementy kotwiące, haki i kotki należy dobrać do materiału, z którego wykonane jest podłoże.
- f) Wszelkie przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne stanowiące przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć ognioochronnie zapewniając odporność ogniową przejść równą odporności ogniowej przegrody
- g) Wszelkie przejścia przewodów przez przegrody stanowiące możliwość przedostania się wilgoci do budynku należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo. Szczególnie uszczelnić przepusty kablowe w ziemi oraz przejścia przewodów na dach
- h) Po zakończeniu robót należy wykonać dokumentację powykonawczą oraz próby instalacji elektrycznej, a wyniki zestawić w odpowiednich protokołach

## 2 SPIS RYSUNKÓW

- E1 - Rzut przyziemia - trasy kablowe
- E2 - Rzut przyziemia - instalacja gniazd i siły
- E3 - Rzut dachu - instalacja gniazd i siły
- E4 - Rzut przyziemia - instalacja oświetlenia
- E5 - Rzut przyziemia - instalacja teletechniczna
- E6 - Rzut I piętro - instalacja teletechniczna
- E7 - Schemat ideowy rozdzielnia R-LAB
- E8 - Schemat ideowy rozdzielnia RUPS-LAB
- E9 - Widok szafy LPD-1/D