

## **OPIS**

### **do projektu instalacji elektrycznych związanych z adaptacją pomieszczeń na pracownię mammograficzną**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu i zgodnie z przedstawionymi poniżej materiałami stanowiącymi podstawę do jego wykonania :

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno-konstrukcyjny budynku,
- wizja lokalna terenu,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- opracowania branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy

#### **2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Opracowanie obejmuje :

- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych 230V,
- wewnętrzną linię zasilającą,
- instalację grzewczą suszarek,
- instalacje siłowe,
- zasilanie wentylacji,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalację telefoniczną,
- instalację logiczną
- instalację przywoławczą

### **3. DANE TECHNICZNE PODSTAWOWE.**

Poniżej określono podstawowe parametry techniczne instalacji dla realizowanego zadania modernizacyjnego :

napięcie zasilania	3 x 230/400V
częstotliwość pracy	50 Hz
moc zainstalowana	66,0 kW
moc zapotrzebowana :	
impulsowo < 1sek.	50,0 kW
stale	9,6 kW
prąd obliczeniowy	56/15,4 A
zabezpieczenie w RR	WTN-0g/G 63 A
kabel zasilający	YKY 5x35 mm <sup>2</sup>
układ pomiarowy	obwody zalicznikowe

### **4.OPIS PRAC.**

#### **4.1.Zasilanie obiektu.**

Projektowane pomieszczenia zasilić z projektowanej rozdzielnicą "RM" do której doprowadzić z rozdzielnicą "RR" podtynkowo kabel YKY 5x35mm<sup>2</sup>. W "RR" zabudować nowe pole odpiływowe numer 20 z rozłącznikiem bezpiecznikowym NH00 z wkładkami WTN-0g/G 63A.

#### **4.2.Demontaż.**

Demontażowi podlegają instalacje elektryczne istniejące w pomieszczeniach budynku podlegających modernizacji.

### **4.3. Rozdzielnice.**

Na rysunku numer 3 pokazano projektowaną rozdzielnicę "RM". Należy ją wykonać jako wnękową, np. w oparciu o obudowy firmy "Hager". Rozdzielnica jest zaprojektowana jako docelowa dla projektowanej pracowni. Zaleca się jednakże pozostawienie minimum 30% rezerwy na ewentualne zmiany i dla dalszej rozbudowy, okablować ją z uwzględnieniem tejże rozbudowy. Rozdzielnicę uziemić. Rezystancja uziemienia nie większa jak 10 om.

### **4.4. Instalacje oświetlenia.**

Instalacje oświetleniowe układać przewodami YDYp o  $U_n=750V$  o przekroju żył  $1,5mm^2$ . Obwody układać podtynkowo na wysokości, zaczynając od 15cm do 30 cm od stropu z wykorzystaniem osprzętu podtynkowego i podtynkowego uszczelnionego. Stosować puszkę fi80 wyposażone w szybkozłączki jako osprzęt rozdzielczy oraz puszkę aparatową fi 60mm głębokie pod osprzęt przykręcany. W puszkach aparatowych montować osprzęt biały lub inny o nie gorszych lub lepszych właściwościach technicznych. Jako źródła światła stosować oprawy jarzeniowe ze świetłówkami liniowymi i kompaktowymi. Typy opraw podano na rysunku dotyczącym instalacji oświetlenia. Zestawienie ilościowe i typów opraw zawarto w opracowaniu kosztorysowym. W każdym z pomieszczeń indywidualnie dobrano natężenie oświetlenia opierając się na obowiązującej normie a wyniki obliczeń znajdują się w archiwum projektanta. W opracowaniu przewiduje się zastosowanie oświetlenia ewakuacyjnego. Jest ono realizowane przy pomocy inwerterów o czasie autonomicznej pracy określonym na rysunkach, montowanych w wybranych oprawach oświetlenia podstawowego na korytarzach i wybranych pomieszczeniach budynku oraz przy pomocy opraw kierunkowych i ewakuacyjnych o podobnym czasie pracy.

Do opraw z inwerterem zostaje doprowadzony dodatkowy przewód  $1,5mm^2$  bezprzerwowo, bezpośrednio z rozdzielnicy a do opraw kierunkowych obwód prowadzony tylko i wyłącznie do tych opraw.

Oświetlenie obiektu pokazano na rysunku numer 1.

#### **4.5 Instalacja gniazd 230V.**

Instalację gniazd 230V układać przewodami YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> w sposób opisany w punkcie 4.4. opracowania ,jak instalację oświetleniową .Wysokość posadowienia gniazd oraz stopień ich szczelności podano na rysunku .Koniecznym jest ,po wykonaniu instalacji trwałe oznaczenie każdego z gniazd numerem obwodu i kolejnym numerem gniazda w obwodzie . Dla wszystkich instalacji prowadzonych w budynku staje się normą oznakowanie prowadzonych przewodów oznakowaniem opaskowym z opisem wykonanym zgodnie z obowiązującymi przepisami .Kolor osprzętu jak dla instalacji oświetlenia przyjęto jako biały. Nie dotyczy to gniazd sieci dedykowanej – wykonanych w kolorze czerwonym i wyposażonych w klucz.

#### **4.6. Instalacja grzewcza 230V.**

Instalacja grzewcza zostaje doprowadzona do gniazdka wtyczkowego 16A/Z w wykonaniu podtynkowym uszczelnionym o IP44 ,umieszczonego w pomieszczeniu sanitarnym. Zasila ono suszarkę do rąk. Obwód układać przewodem YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> podtynkowo.

#### **4.7.Instalacje siłowe.**

Instalacje siłowe tworzą obwody poprowadzone do :

- zasilanie mammografu – YKY 5x25 mm<sup>2</sup>

Obwody ułożyć zgodnie z zasadami opisanymi powyżej.

#### **4.8.Instalacja wentylacji.**

Instalacja zasilania wentylacji określona jest na rysunku 1 w zakresie zgodnym z otrzymanymi informacjami od branży sanitarnej. Dotyczy wentylatorów zasilanych z instalacji oświetlenia oraz zasilonych oddzielnym obwodem. Zastosowane wentylatory – patrz opracowanie branży sanitarnej.

#### **4.9. Instalacja telefoniczna.**

Na parterze oddziału ratownictwa medycznego zabudowana jest szafa dystrybucyjna sieci strukturalnej do której należy doprowadzić wyprowadzone z pracowni obwody telefoniczne i logiczne. Prowadzić je należy w kanale natynkowym 130x60mm wzdłuż trasy przyłącza kablowego do "R11". Sieć prowadzić należy do szafy dystrybucyjnej. Konfigurację sieci i połączenie z elementami aktywnymi zostawia się w gestii odpowiednich służb Inwestora. Zastosować jako gniazda telefoniczne gniazda 1xRJ-11 kat.3.

#### **4.10. Instalacja logiczna.**

W budynku razem z instalacją telefoniczną poprowadzono obwody do gniazd logicznych. Obwody te poprowadzono przewodem ekranowanym F/UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup>. Przewody kończyć gniazdami 2xRJ45 kategorii 5+ koloru białego wspomnianych powyżej.

#### **4.11. Instalacja przywoławcza**

W celu poinformowania pacjenta o możliwości wejścia lub zakazie wejścia do pracowni wykorzystano elementy informacyjne.

#### **4.12. Instalacja połączeń wyrównawczych.**

Wykonać ją w całym obiekcie korzystając z przewodów jednożyłowych LgY 6-35 mm<sup>2</sup> Instalację układać wewnątrz obiektu tak jak i pozostałe .W miejscach łączeń stosować puszkę z naklejonym wewnątrz odcinkiem żółtozielonej taśmy. Do instalacji podłączyć szyny PE rozdzielnic, korytka metalowe, metalowe konstrukcje nośne stropów podwieszanych, obudowy urządzeń, metalowe rury instalacji wodnej i co itp. .Do szyny PE rozdzielnic „RR” doprowadzić wszystkie przewody ochronne wyprowadzonych z tej że rozdzielnic obwodów .Uziemienie instalacji nie powinno przekraczać 10 om .

#### **4.13. Zagadnienia BHP.**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami projektowane instalacje elektryczne są wykonywane jako trój lub pięcioletowe z wydzielonym przewodem zerowym „N” i ochronnym „PE” .W rozdzielnicach zabudowano wyłączniki ochronne różnicowoprądowe oraz wyłączniki samoczynne, których zadaniem jest dostatecznie szybkie odłączenie zasilania. Dodatkowo w obiekcie wykonana zostanie instalacja połączeń wyrównawczych.

Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe.

W obiekcie zabudowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego stanowiące wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w inwertery o czasie pracy minimum 2 godziny oraz

oprawy oświetlenia kierunkowego dla pracy "jasnej". Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie oświetlać drogi ewakuacyjne i wyjścia przy zaniku napięcia zasilania. Natężenie oświetlenia na płaszczyźnie podłogi nie może być mniejsze jak 1lx na drogach ewakuacyjnych. Załączanie opraw automatyczne po zaniku zasilania. Kontrola sprawności oprawy poprzez przycisk "Tester" zabudowany w oprawie lub poprzez wyłączenie obwodu zasilającego oprawy w rozdzielniczy "R11". Oprawy podstawowe wykorzystywane jako ewakuacyjne oznaczać żółtym paskiem na obudowie.

Należy zaznaczyć, że obsługę urządzeń i instalacji elektrycznych wykonywać może wyłącznie osoba do tego przeszkolona, posiadająca odpowiednie uprawnienia eksploatacyjne, dopuszczana do pracy przez osoby odpowiedzialne za pracę zakładu .

W budynku sieć elektryczna pracuje w systemie TN-S .

## **5. OCHRONA OD PORAŻEŃ .**

Jako system ochrony podstawowej od porażień prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych a jako system ochrony dodatkowej ,samoczynne ,dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania .

## **6. UWAGI.**

1. Po zakończeniu prac wykonać wymagane przepisami pomiary elektryczne .
2. Projektant nie dopuszcza zmian w dobranych oprawach oświetleniowych bez konsultacji.
3. Stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające certyfikat lub świadectwo zgodności.
4. Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim i jakiegokolwiek odstępstwa od niego wymagają pisemnej zgody projektanta.
5. Projektowane rozdzielnice wykonać z osprzętu o nie gorszych lub co najmniej równych projektowanym właściwościach.
6. Projekt niniejszy zawiera rozwiązania adaptacji części piętra oraz przewiduje wykonanie dalszych prac.

N-EN 12464-1 „Oświetlenie miejsc pracy”

PN-EN 1838 „Oświetlenie awaryjne”

PN-IEC 05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”

PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”

Rozporządzenie MP z dnia 08.10.1990 (Dz.U.nr 81 z 1990r poz.473 z późniejszymi zmianami)

Opracował :

Spis treści

strona tytułowa	str.1
spis treści	str.2
1.podstawa opracowania	str.3
2.zakres opracowania	str.3
3.podstawowe dane techniczne	str.4
4.1.zasilanie obiektu	str.4
4.2.demontaże	str.4-5
4.3.rozdzielnice	str.5
4.4.instalacje oświetlenia	str.5-6
4.5.instalacja gniazd 230V	str.6
4.6.instalacja grzewcza 230V	str.6
4.7.instalacje siłowe	str.6
4.8.instalacja wentylacji	str.7
4.9.instalacja telefoniczna	str.7
4.10.instalacja logiczna	str,7
4.11.instalacja przywoławcza	str.7-8
4.12.instalacja połączeń wyrównawczych	str.8
4.13.zagadnienia BHP	str.9
5.ochrona od porażień	str.9
numer 1 – instalacja oświetlenia	str.10
numer 2 – pozostałe instalacje	str.11
numer 3 – schemat rozdzielnicy "RR"	str.12
Oświadczenie o kompletności	str.13
Informacja BIOZ	str.14-16
Uprawnienia i przynależność do Izby	str.17-18