

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny.

- 1.1 Zakres opracowania.
 - 1.2 Zawartość opracowania.
 - 1.3 Zasilanie.
 - 1.4 Rozdzielnice
 - 1.4.1 Wyłącznik główny (Główny wyłącznik powołany).
 - 1.5 Ogólny opis instalacji elektrycznych.
 - 1.5.1 Zmiany w instalacjach elektrycznych.
 - 1.6 Instalacja oświetlenia
 - 1.6.1 Oświetlenie podstawowe
 - 1.6.2 Oświetlenie awaryjne.
 - 1.7 Ochrona przeciwporażeniowa
 - 1.8 Instalacja kontroli dostępu KD
 - 1.9 Instalacja sygnalizacji ppo
 - 1.9.1 Zmiany w instalacji sygnalizacji powołanej
 - 1.10 Instalacje teleinformatyczne
 - 1.11 Zalecenia końcowe
2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ

SPIS RYSUNKÓW

- E-01 Instalacje elektryczne
- E-02 Instalacje oświetlenia
- E-03 Instalacja sygnalizacji ppo
- E-S01 Schemat tablicy TO
- E-S02 Schemat tablicy TK
- E-S03 Schemat kontroli dostępu

1. Opis techniczny.

1.1 Zakres opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje modernizację istniejących instalacji elektrycznych w Izbie Przyjęć szpitala MSWiA przy ul. Północnej 42 w Łodzi

1.2 Zawartość opracowania.

Projekt obejmuje następujące instalacje elektryczne:

- ◆ Rozdzielnice niskiego napięcia Instalacja 400/230V, 50Hz.
- ◆ Instalacje oświetleniowe.
- ◆ Instalacje elektryczne.
- ◆ Instalacja sygnalizacji pożaru
- ◆ Instalacje kontroli dostępu KD

1.3 Zasilanie.

Istniejące tablice obwodowe zasilane są zasilaczami wyprowadzonymi odpowiednio z sekcji zasilania rezerwowanego i nierezerwowanego w rozdzielni głównej NN szpitala.

W zakresie istniejącego zasilania nie przewiduje się wprowadzania zmian.

1.4 Rozdzielnice.

Istnieje także rozdzielnica w obiekcie wykonana w układzie TN-S oraz IT.

W obiekcie znajdują się następujące rozdzielnice:

- rozdzielnica obwodów rezerwowanych RR
- tablica obwodów rezerwowanych TOR
- tablica obwodów nierezerwowanych TO
- tablica obwodów komputerowych TK
- rozdzielnica obwodów wentylacji TW
- rozdzielnica obwodów napięcia gwarantowanego TUPS (podtrzymanie na UPS)
- tablice zasilania obwodów IT

Przewidywane są zmiany tylko w rozdzielnicach TK i TO poprzez dodanie obwodów (szczegóły na schematach). Pozostałe rozdzielnice i struktura zasilania – bez zmian.

1.4.1 Wyładowanie główne (główny wyładowacz porównawczy) prądu.

W rejonie wejścia do głównego budynku (w rejestracji) zastosowano zestawy przeciwporównawcze wyładowaczy prądu:

- PWP – kaseta z przyciskiem przeciwporównawczego wyładowacza prądu dla obwodów nierezerwowanych

- PWP-R – kaseta z przyciskiem przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla obwodów rezerwowanych

- PWP-UPS – kaseta z przyciskiem przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla obwodów z podtrzymaniem UPS

Nie przewiduje się zmian w tym zakresie.

1.5 Ogólny opis instalacji elektrycznych.

Instalacje elektryczne wykonane są z kabli i przewodów z trzema lub pięcioma żyłami miedzianymi. Kable od rozdzielnic do odbiorów siłowych z kabli 5-żyłowych (4 żyły dla przewodów roboczych oraz żyła przewodu ochronnego PE). Obwody końcowe do odbiorników jako 5-żyłowe dla instalacji 3-fazowych i 3-żyłowe dla instalacji 1-fazowych.

Zasadniczo instalacje do gniazd wtykowych i opraw oświetleniowych wykonane z przewodów o przekroju 2,5 mm² i 1,5 mm², 750V.

Instalacje w pomieszczeniach zabiegowych oraz wilgotnych wykonane przy użyciu osprzętu o stopniu ochrony IP44 i IP54.

W salach obserwacyjnej, reanimacji, gipsowni z łózkami zasilanie wykonane w układzie IT poprzez transformatory separacyjne. Dla zasilania poszczególnych obwodów zainstalowano odpowiednie tablice rozdzielcze wyposażone w układy kontroli izolacji.

Tablice zasilania i kontroli obwodów IT wyposażone w zabezpieczenia obwodów, układy kontroli stanu izolacji i doziemienia, kontroli transformatorów separacyjnych oraz układu automatycznego przełączania "zasilanie podstawowe-rezerwowe" na zasilaniu transformatorów.

Dla zagwarantowania podtrzymania zasilania zastosowano UPS.

1.5.1 Zmiany w zakresie instalacji elektrycznych.

W istniejących instalacjach elektrycznych projektuje się:

- przeniesienie istniejących medycznych paneli przyłóżkowych w miejscach wskazanych na planach
- przeniesienie części zestawów gniazd wtykowych i montaż nowych w miejscach pokazanych na planach instalacji
- zasilanie przeniesionych i projektowanych elementów wykonać z istniejących obwodów
- w tablicy rozdzielnic TK projektuje się dodanie zabezpieczenia dla obwodu zasilania stanowiska komputerowego
- w tablicy TO dodano zabezpieczenia dla obwodów oświetlenia awaryjnego

1.6 Instalacja oświetlenia.

1.6.1 Oświetlenie podstawowe.

W pomieszczeniach zainstalowane jest oświetlenie składające się z opraw świetlówkowych. W związku z modernizacją projektuje się wymianę całego istniejącego oświetlenia na oprawy ze źródłami światła LED. Lokalizacja nowych opraw pokrywa się zasadniczo z istniejącymi oprawami. W kilku

pomieszczeniach dokonano korekty lokalizacji i uzupełnienie opraw o wietleniowych.

Sterowanie o wietlenia zrealizowane jest wył cznikami instalacyjnymi. Projektowane oprawy przył czy do istniej cych obwodów o wietlenia.

1.6.2 O wietlenie awaryjne.

Dla obiektu przewidziano system o wietlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Projektuje si zainstalowanie opraw awaryjnych / ewakuacyjnych LED w korytarzach i sanitariatach, w miejscach wskazanych na planach instalacji.

Dla pomieszcze o szczególnych wymaganiach bezpiecze stwa (salach obserwacji, reanimacji, gipsowni) gdzie oprawy o wietlenia ogólnego zasilane s z tablicy TUPS (zasilanie rezerwowane z podtrzymaniem UPS) nie projektuje dodatkowych opraw awaryjnych.

Oprawy awaryjne zapewniaj 2-godz. wiecenie z chwil zaniku napi cia. Zał czanie o wietlenia nast puje automatycznie z chwil zaniku napi cia zasilania podstawowego.

W obszarze ci gów ewakuacyjnych zainstalowane zostan stale wiec ce oprawy o wietlenia kierunkowego z odpowiednimi piktogramami.

Poziom nat enia o wietlenia ewakuacyjnego w ka dym miejscu ci gu ewakuacyjnego nie mo e by , zgodnie z PN, mniejszy ni 1,0 lx.

W salach obserwacyjnych, gipsowni i sali reanimacyjnej wszystkie oprawy podł czone b d do rozdzielnicy TUPS (podtrzymanie UPS).

1.7 Ochrona przeciwpora eniowa.

Instalacja wykonana w układzie sieci TN-S oraz IT. Jako ochron przeciwpora eniow dodatkow zastosowano samoczynne szybkie wył czenie i wył czniki ochronne ró nicowo - pr dowe o znamionowym pr dzie ró nicowym 30 mA. Równocze nie wykonana sie poł cze wyrównawczych wszystkich metalowych cz ci mog cych znale si pod napi cciem.

W sieci IT s układy kontroli izolacji , doziemie , transformatorów separacyjnych.

1.8 Instalacja kontroli dost pu KD

System kontroli dost pu KD pozwala na pełn kontrol otwarcia poszczególnych obszarów lub pomieszcze .

System składa si b dzie z :

- kontrolerów drzwiowych (zlokalizowanych w pobli u drzwi wej ciowych)
- zbli eniowych, zintegrowanych czytników kart
- elektrozaczepów w drzwiach
- kontaktronów w drzwiach
- przycisków wyj cia

Kontrolery drzwiowe zasilane b d z zasilaczy buforowych z akumulatorami 230VAC/12VDC.

W drzwiach obj tych systemem kontroli dost pu zostan zainstalowane zamki elektromagnetyczne oraz czytniki zbli eniowe umo liwiaj ce otwarcie drzwi przez weryfikacje osoby wchodz cej poprzez przyło enie karty.

W o cie nicach drzwi zainstalowane zostan kontaktrony dla sygnalizacji i rejestracji otwarcia drzwi.

Kontrolery wraz z zasilaczami nale y montowa mo liwie blisko obsługiowanych przej , od strony chronionego pomieszczenia. Zasilacze dedykowane z obsług elektrozaczepu oraz zasilaniem awaryjnym w postaci akumulatora.

Instalacja i okablowanie

Okablowanie systemu KD nale y prowadzi głównymi ci gami kablowymi przeznaczonymi dla instalacji teletechnicznych oraz podtynkowo lub w ciankach G-K w rurce ochronnej.

Podczas prowadzenia przewodów unika równoległego układania wzdłu kabli i przewodów elektrycznych, min. odst p od nich musi wynosi 20cm.

Wszystkie drzwi obj te kontrol dost pu powinny by wyposa one w czujnik kontaktronowy nawierzchniowy lub wpuszczany (montowany w o cie nicy drzwi), w przypadku drzwi dwuskrzydłowych zastosowa kontaktron w obu skrzydłach drzwi i poł czy je szeregowo.

W drzwiach zastosowa elektrozaczep rewersyjny, który w przypadku braku zasilania pozostaje otwarty (równie od sygnału z instalacji sygnalizacji po aru SSP).

System kontroli dost pu powinien by poł czony z systemem sygnalizacji po aru w taki sposób aby w przypadku alarmu po arowego II stopnia drzwi zostały otwarte.

Czytniki kart montowa na wysoko ci 1,4m lub w linii z innymi elementami znajduj cymi si na cianie.

Projektuje si spi cie cało ci elementów systemu w szafce krosowej SK przez okablowanie strukturalne.

Projektowana jest instalacja domofonowa.

Podstawowe elementy systemu:

- panele domofonowy przy drzwiach wej ciowych
- słuchawka z przyciskiem otwarcia drzwi w rejestracji

Przy drzwiach wej ciowych projektowany jest panel domofonowy do komunikacji z recepcj .

1.9. Instalacja sygnalizacji po aru

W pomieszczeniach izby przyj wykonana jest instalacja sygnalizacji po aru.

W skład tej instalacji zastosowano:

- czujki sygnalizacji po aru instalowanych nastropowo
- czujki sygnalizacji po aru instalowanych w przestrzeni mi dzy sufitem podwieszanym a stropem wła ciwym
- optyczne wska niki zadziałania dla czujek montowanych w przestrzeni mi dzy stropowej
- r czne ostrzegacze po arowe ROP montowane w ci gach komunikacyjnych

- sygnalizatory optyczno-akustyczne montowane w cięgach komunikacyjnych

Elementy sygnalizacji po aru podł czone s przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8 w p tli nadzoruj c . P tla podł czona do centrali sygnalizacji po aru w szpitalu.

1.9.1 Zmiany w instalacji sygnalizacji po aru

Ze wzgl du na zmiany modernizacyjne cz ci pomieszcze projektuje si :

- przesuni cie i monta istniej cych czujek w miejsca wskazane na planach instalacji
- uło enie odcinków uzupełniaj cych okablowania YnTKSY ekw 1x2x0,8
- monta dodatkowych sygnalizatorów akustycznych
- monta dodatkowych modułów steruj cych dla odblokowania drzwi obj tych kontrol dost pu w sytuacji zagro enia po arowego

Szczegóły instalacji przedstawione s na planie instalacji.

1.10 Instalacje teleinformatyczne

W wybranych pomieszczeniach izby przyj zainstalowano gniazda RJ45 teleinformatyczne dla sieci logicznej i telefonicznej.

Sie teleinformatyczna wykonana w układzie gwiazdy. Od ka dego gniazda poprowadzony kabel skr tka UTP kat. 6 i wprowadzony na patchpanel zlokalizowany w skrzynce krosowniczej SK w pomieszczeniu rejestracji. W szafie zastosowany przeł cznik switch. Jako skrzynk krosownicz zastosowano szafk wisz c RACK 19".

Do szafki SK nale y doprowadzi dodatkowe okablowanie UTP kat. 6 od gniazd RJ45 projektowanych przy stanowiskach w rejestracji i w Sali operacyjnej.

Dla dostosowania do standardów teleinformatycznych szpitala ostatecznego doboru wyposa enia w skrzynce krosowniczej oraz podł czenia do sieci w szpitalu nale y dokona w uzgodnieniu ze słu bami.

1.11 Zalecenia ko cowe.

Cało robót musi by wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami i wytycznymi Inwestora.

Po wykonaniu prac nale y skompletowa pełn dokumentacj powykonawcz wraz z wszelkimi protokołami koniecznych pomiarów.

Wykonanie prac nale y zleci osobom posiadaj cym odpowiednie uprawnienia.

Zastosowane materiały musz posiada stosowne atesty i wiadectwa dopuszczenia do stosowania w Polsce.

2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia B10Z

Zakres robót: wewnętrzne instalacje elektryczne

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz umieścić w widocznym miejscu tablicę informacyjną i ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy informować pracowników o etapach prowadzenia robót i obszarze prowadzenia robót wymagających zabezpieczenia w danym etapie.

rodziki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i oznakowany zgodnie z PN. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informacyjne dotyczące rodzaju zagrożenia, oraz należy stosować inne środki chroniące przed skutkami zagrożenia.

Materiały związane z prowadzonymi pracami muszą być składowane w wyznaczonym do tego celu miejscu. Materiały palne należy składować oddzielnie w wydzielonym miejscu. W odległości 20 m od miejsca składowania materiałów palnych nie należy posługiwać się otwartym ogniem.

Na terenie powinien zostać urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez przeszkolonych pracowników.

Należy zapewnić środki ochrony indywidualnej dla pracowników dostosowane do rodzaju zagrożenia. Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przy wykonywaniu prac na wysokości należy zapewnić bezpieczeństwo dla pracowników poprzez zastosowanie odpowiednich podestów i barier ochronnych, zamontowanych w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób. Pracownicy pracujący na wysokości muszą być zabezpieczeni za pomocą szelek BHP z linki przypiętych do konstrukcji budynku lub innych urządzeń gwarantujących bezpieczeństwo.

W rejonie wykonywania robót na wysokości należy zapewnić bezpieczeństwo osób przebywających w pobliżu poprzez:

- wygrodzenie i oznakowanie strefy niebezpiecznej, zagrożonej spadaniem przedmiotów
- w wypadku prowadzenia robót nad miejscami stanowiącymi przejście należy wykonać zadaszenia o wysokości minimalnej 2,4m i szerokości 1,0 m w kierunku przebiegu przejazdu
- uzgodnić przebieg robót – nie wykonywać jednocześnie robót na różnych poziomach nad sobą.

Cała praca powinna być wykonywana przez osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie i powinna być nadzorowana przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do kierowania robotami.

W widocznych miejscach należy umieścić tablice informujące o prowadzonych robotach i występującym zagrożeniu.

W razie wystąpienia wypadku, należy powiadomić natychmiast kierownictwo robót oraz służby ratownicze. Udzielić pierwszej pomocy.