

OPIS TECHNICZNY

Dla projektu budowlanego instalacji elektrycznych w ramach zadania :
„PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ KONDYGNACJI IV BUDYNKU SP ZOZ
MSW W RZESZOWIE PRZY UL. KRAKOWSKIEJ, NA DZ. NR EWID. 1213/1, 1213/5,
1213/7, OBR.213 NA POTRZEBY ZESPOŁU POMIESZCZEŃ PIEŁĘGNACYJNYCH
ODDZIAŁU SZPITALNEGO ŁÓŻKOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ NIEZBĘDN.
INST. WEWN.: ELEKTRYCZNYCH, TELETECHNICZNYCH, WOD.- KAN, CO, WENT.
MECHANICZNEJ, GAZÓW MEDYCZNYCH.”

I. Uwagi ogólne:

1. Inwestor:

Szpital MSWiA w Rzeszowie

2. Podstawa opracowania:

Dane techniczne zebrane w terenie, opracowania branżowe, rozwiązania technologiczne.

3. Zakres opracowania:

Zasilanie w energię elektryczną;

Instalacje wewnętrzne oświetlenia gniazd wtyczkowych i siły;

Instalacja: komputerowa, telefoniczna, gniazd dedykowanych.

4. Charakterystyka inwestycji:

W istniejącym budynku szpitala projektowany jest remont pomieszczeń

Ponieważ istniejąca instalacja elektryczna nie nadaje się do dalszej eksploatacji, przewiduje się budowę nowej. Istniejąca instalacja elektryczna wraz z oprawami oświetleniowymi zostanie całkowicie zdemontowana.

Przewidywana moc w części modernizowanej:

Moc zainstalowana: $P_i = 26 \text{ kW}$

Moc obliczeniowa: $P_o = 19 \text{ kW}$

Układ sieci wewnętrznej: TN-S

Z uwagi na to, że nie zwiększa się rezerwa mocy dla istniejącego budynku i w pełni wystarczy ona na pokrycie potrzeb energii elektrycznej nie zachodzi konieczność zwiększenia mocy.

Umowa zawarta z PGE DYSTRYBUCJA na dostawę energii elektrycznej zapewnia pełne zapotrzebowanie na ten rodzaj energii.

II Rozwiązania techniczne

1. Zasilanie pomieszczeń w energię elektryczną

Z Rozdzielni głównej istniejącej należy zasilic projektowane tablice na korytarzu. Tablice obwodów separowanych należy zasilic z istniejącego UPSa, tablicę rezerwowaną TE rez , z części rezerwowanej rozdzielni głównej zaś tablice TE nrez z części nie rezerwowanej. W instalacjach należy wykorzystać wyłączniki nadmiarowe oraz wyłączniki nadmiarowo-różnicowoprądowe P312 o prądzie znamionowym jak na schematach. Tablice zaprojektowano jako podtynkowe 3x12.

2.Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych

2.1. Instalacja oświetlenia podstawowego

Wartość natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto zgodnie z obowiązującą normą oświetleniową EN 12464-1:2012. oprawy należy zastosować wg rys E2. Instalacje oświetleniowe wykonane będą przewodami typu YDY3x 1,5 mm², YDY4x 1,5 mm² izolacja 750V, w pomieszczeniach prowadzić w rurkach karbowanych pod tynkiem. Do każdej oprawy doprowadzone będą 3 przewody, trzeci przewód traktowany jako PE czyli ochronny. Do opraw z elektroinwerterem zaznaczonych na projekcie literą **AW** i EW doprowadzić należy czwarty przewód dający fazę w podstawowej pracy oświetlenia. Gniazda w korytarzu i salach instalować na wysokości 30 cm od podłogi.

2.2. Oświetlenie ewakuacyjne

Wydzielone oprawy oświetlenia wyposażone będą w elektroinwertery i spełniać będą rolę oświetlenia ewakuacyjnego. Oprawy te świecić będą około 2-ch godzin po zaniku napięcia w sieci zasilającej. Projektuje się wyposażenie w elektroinwertery, z czasem podtrzymania 2 godziny, opraw w pomieszczeniach, w których oświetlenie to zwiększy bezpieczeństwo. Przewód zasilania elektroinwerterów zabezpieczyć wydzielonym wyłącznikiem różnicowo-prądowym i dwubiegunowym wyłącznikiem nadmiarowym serii S 302

2.3. Instalacja lamp bakteriobójczych

Zgodnie z wytycznymi technologicznymi lampę bakteriobójczą zainstalować należy w pomieszczeniu gabinetu zabiegowego. Lampa przepływowa winna posiadać wbudowany licznik czasu pracy, który sygnalizuje zużycie się źródła światła bakteriobójczego. Wyłącznik do tej oprawy zainstalowany będzie na korytarzu pod

zamknięciem. Wyłącznik wyposażony jest w lampkę sygnalizującą stan włączenia lampy oraz kluczyk. Zasilanie lampy wykonać z obwodów oświetleniowych.

2.4 Instalacja gniazd

Zaprojektowane zostały gniazda 230 V jako izolowane w pomieszczeniu 04a. Wyłączeniem gniazda przy umywalce, które będzie włączone do obwodów ogólnych- wg schematu tablicy zasilającej. Gniazdo przy umywalce wykonać jako IP 44.

Obwody izolowane należy odznaczyć je w trakcie wykonawstwa innym kolorem lub w inny jednoznaczny sposób.

3. Instalacja komputerowa

Instalacja komputerowa obejmuje zasilanie i sieć logiczną. Projekt obejmuje sieć zasilającą 230V oraz ruraż do sieci logicznej z oprzewodowaniem do serwerowni. Zasilanie elektryczne komputerów przewiduje się z tablicy TE z wydzielonego obwodu. Z tablicy TE ułożony będzie przewód YDY 3x2,5 mm² do zespołu gniazd komputerowych. Zespół gniazd obejmuje 2 gniazda 230V /typu DATA z kluczem/ oraz 2 gniazda komputerowe RJ45. Przewody należy układać: w rurkach RVKL 18 p/t w ścianach oraz na korytku kablowym na suficie. Instalację wykonać przewodami VI kategorii FTP 4x2x0,5.

4. Optyczno-magistralny system przywoławczy

Wstęp

System przywoławczy spełnia wszystkie założenia Normy DIN 0834.

Wszystkie przywołania są skierowane do centrali systemu, którą należy umieścić na stanowisku pielęgniarskim.

Z centrali w dyżurce Pielęgniarka ma bezpośrednią możliwość wezwania dyżurującego lekarza. W pokoju lekarskim umieszczony jest terminal, który umożliwia odbiór tylko wezwań lekarskich.

Zastosowana centrala w dyżurce pielęgniarskiej, z wyświetlaczem i opisami w języku polskim /wymóg ustawy/, informuje o wszystkich zdarzeniach w systemie.

Przywołania od pacjentów inicjowane są z przycisków lub manipulatorów gruszkowych umieszczonych przy łóżkach. Gniazda przycisków montować w ścianie w puszkach p/t lub w zestawach medycznych nadłóżkowych.

Skompletować gniazda w celu sterowania obwodami oświetleniowymi z przekaźnikami bistabilnymi.

Terminal przywoławczo-odwoławczy zlokalizować wewnątrz toalet na wysokości wyłączników

oświetlenia ogólnego w pobliżu drzwi wejściowych/wyjściowych. Montaż do podwójnej zespolonej puszkowej regipsowej – montaż w pionie.

Terminal przywoławczo-odwoławczy w salach zlokalizować w pobliżu drzwi wejściowych/wyjściowych. Montaż do podwójnej zespolonej puszkowej regipsowej – montaż w pionie. Terminal umożliwia wezwanie pomocniczego personelu i wezwanie lekarza.

W systemie znajdują się lampki czterokolorowe sygnalizacyjne umieszczone nad drzwiami sal chorych/toalet widoczne dla personelu znajdującego się poza dyżurką pod kątem 180°. Lampki sygnalizują wezwania z łazienki (biały+czerwony kolor), wezwania z sali (czerwony), wezwania pomocy (czerwony+zielony) oraz wezwania lekarza (niebieski).

Funkcjonowanie

Wykonanie wezwania z łóżka jest przekazywane na centralkę w punktach pielęgniarskich. Na wyświetlaczu jest ono pokazywane jako wezwanie z konkretnej sali i z konkretnego numeru łóżka (dokładna identyfikacja miejsca wezwania). Także wezwania z toalet są wyświetlane na centralkach jako wezwanie z WC a na lampkach salowych zapala się jednocześnie czerwony oraz biały LED. Pielęgniarka po przybyciu do sali skąd dokonano wezwania potwierdza swoją obecność naciskając przycisk obecności pielęgniarki. W przypadku gdy będzie potrzebowała dodatkowej pomocy naciska którykolwiek z przycisków przywoławczych w tej Sali – następuje wezwanie alarmowe o wyższym priorytecie i lampka salowa informuje o tym barwą zieloną z towarzyszącą jej pulsującą barwą czerwoną. Kasowanie wezwania następuje po ponownym naciśnięciu przycisku obecności w momencie gdy nad drzwiami świeci się tylko i wyłącznie zielona lampka. Natomiast w przypadku potrzeby wezwania lekarza, przy aktywnym zielonym przycisku obecności, należy nacisnąć przycisk z piktogramem wąż eskulapa, wówczas zaświeci się niebieska lampka i zacznie pulsować informując o wezwaniu lekarza. Kasowanie wezwania lekarskiego odbywa się osobnym pomarańczowym przyciskiem.

5. Ochrona od porażeń i połączenia wyrównawcze

Układ sieci w którym zasilany jest budynek to układ TN-C. Instalacja wewnętrzna projektowanych pomieszczeń pracować będzie w układzie TN-S. Dodatkową ochronę zapewniać będzie system szybkiego wyłączania w układzie TN-S. W obwodach gniazd wtyczkowych zainstalowane będą wyłączniki nadmiarowo-różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30 mA zabezpieczające wszystkie odbiorniki podłączone do gniazd wtykowych. Zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB z dn. 14.XII.1994 r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. 51/2000 poz. 617) i norm PN-IEC 60364-4-41+AI, PN-IEC 60364-7-707 i PN-IEC 60364-5-548) istnieje obowiązek stosowania połączeń wyrównawczych.

Mając to na względzie zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych. Instalacja ta ma na celu wyrównanie potencjałów we wszystkich pomieszczeniach. Magistralę połączeń wyrównawczych wykonać przewodem LYżo 4 i LYżo 2,5 mm². Połączenia te winny obejmować wszystkie elementy przewodzące, konstrukcje metalowe, przewody ochronne, itp. Przewody łączyć na szynach wyrównania potencjału firmy ENSTO typu AM 6.1 Instalacja uziemiająca obejmuje uziemienie odbiorników siłowych i aparatury medycznej. Magistralę uziemiającą wykonać przewodem LY 16 mm² w RVS p.t. oraz na korytku kablowym **Przewodu tego nie wolno zabezpieczać ani przerywać wyłącznikami.** Na całość dokonać pomiarów i wyniki przekazać inwestorowi.

W pomieszczeniu gabinetu zabiegowego zaprojektowano wykładzinę antyelektrostatyczną którą, należy ułożyć ściśle wg zaleceń producenta z uwzględnieniem wykonania prawidłowych połączeń elementów przewodzących. Całość dołączyć do sieci ochronnej.

W pomieszczeniu gabinetu zabiegowego zaprojektowano gniazda ekeipotencjalane p/t .

6. Uwagi końcowe.

Wszelkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami i przepisami szczególnie zgodnie z PBUE oraz BHP .

Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo przy wykonywaniu wszelkich prac. Prace wykonywać należy pod nadzorem osoby uprawnionej posiadającej odpowiednie kwalifikacje , będącej członkiem Izby Inżynierów Budownictwa, zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom V. Po wykonaniu instalacji, przed odbiorem, należy wykonać pomiary:

- skuteczności ochrony od porażeń
- rezystancji izolacji przewodów
- pomiar rezystancji izolacji stanowisk (w salach gdzie ułożona została wykładzina elektrostatyczna) **po minimum 6 tygodniach po jej ułożeniu**
- ciągłości przewodów ochronnych
- rezystancji uziemienia przewodów ochronnych PE
- natężenia oświetlenia.

Wszelkie **zmiany** wynikłe w trakcie realizacji a nie zawarte w niniejszym projekcie, zgodnie z prawem budowlanym, wymagają zgody **projektanta**.