

## **SPIS TREŚCI**

- 1. RZEDMIOT OPRACOWANIA – NAZWA INWESTYCJI**
- 2. PODSTAWA OPRACOWANIA**
- 3. ZAKRES OPRACOWANIA**
- 4. OPIS TECHNICZNY**
- 5. UWAGI KOŃCOWE**

**IE\_1 INSTALACJE ELEKTRYCZNE – OŚWIETLENIE**

**IE\_2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE – GNIAZDA**

**IE\_3 INSTALACJA PRZYŻYWOWA**

## **1. RZEDMIOT OPRACOWANIA – NAZWA INWESTYCJI**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany części elektrycznej dla zadania pn.:  
PRZEBUDOWA WĘZŁA SANITARNEGO DLA POTRZEB PRZYSZŁEGO ODDZIAŁU UROLOGI WCSKJ

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą niniejszego opracowania są:

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczny
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy

## **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

W zakres przedmiotowego opracowania wchodzi następujące instalacje:

- wewnętrzna linia zasilająca obwód oświetlenia
- instalacja przyzywowa
- Instalacja gniazdowa 230V
- Zasilanie urządzenia do mycia kacek 400V

## **4. OPIS TECHNICZNY**

### **4.1. Podstawowe dane elektroenergetyczne**

Napięcie zasilania:  $U_n = 0.4 / 0.23 \text{ kV}$

Układ sieci:

sieć odbiorcza wewnętrzna - TN-S

Ochrona przeciwporażeniowa: Samoczynne wyłączenie zasilania

### **4.2. Zasilanie węzła sanitarnego**

Zasilanie wężła sanitarnego obwody gniazdowe projektuje się przewodem N2XH 3x2,5mm<sup>2</sup>, obwód oświetleniowy oraz instalacji przyzywowej przewodem N2XH 3x1,5mm<sup>2</sup> oraz zasilanie myjki przewodem N2XH 5x2,5mm<sup>2</sup>. Przewody należy wyprowadzić z istniejącej rozdzielni oddziałowej TSRH-3 i doprowadzić do projektowanego wężła. Przewody po korytarzu prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego w rurze osłonowej.

Przebiecia w ścianach i stropach po zakończeniu prac instalatorskich należy zabezpieczyć przed rozprzestrzenianiem się ognia przez wypełnienie środkami o odporności ogniowej równej lub większej od odporności przegrody, przez którą prowadzony jest kabel.

#### **4.3. Instalacje odbiorcze**

Obwody gniazd wtyczkowych zasilone zostaną z tablicy TSRH-3/7 i 8.

Instalacja wykonana zostanie przewodami kabelkowymi o izolacji 750V z żyłami z Cu, układanymi bezpośrednio w tynku i pod tynkiem w bruzdach.

Obwody gniazd wtykowych zabezpieczone zostaną wyłącznikami różnicowo - nadprądowymi o prądzie różnicowym 30mA B16A typ AC. Wyłączniki nadmiarowe zastosowane będą jako zabezpieczenia przeciążeniowe i zwarciovowe obwodów. Zabezpieczenia różnicowo-prądowy o prądzie różnicowym 30mA, stanowią środek dodatkowej ochrony od porażeń.

W pomieszczeniach wilgotnych stosować gniazda bryzgoszczelne o stopniu ochrony co najmniej IP44. Instalację gniazd wtyczkowych zaprojektowano przewodami wielożyłowymi z żyłami miedzianymi N2XH o przekroju minimum 2,5mm<sup>2</sup>, o izolacji 750V. Wszystkie gniazda należy dostarczyć i zamontować z bolcem podłączonym do przewodu PE. Gniazda wtykowe instalować na wysokości pokazanej na schemacie.

Zasilanie urządzenia myjącego należy zasilć przewodem N2XH 5x2,5mm<sup>2</sup> z rozdzielni oddziałowej TSNH-3 /17. Istniejący Kabel zasilający należy unieczynnić. Zabezpieczenia wmontowane w rozdzielni należy wymienić na urządzenia o takich samych parametrach.

Zasilanie 3-fazowe do myjki urządzeń zakończyć zestawem gniazd 3f 400V/32A 3P+N+PE z wyłącznikiem 0-1.

Rozmieszczenie gniazd pokazano na planach instalacji.

**Przed przystąpieniem do prac dokładną lokalizację gniazd należy uzgodnić z użytkownikiem.**

#### **4.4 .Instalacje oświetlenia**

Oprawy oświetleniowe dobrane zostaną stosownie do warunków środowiskowych. W projekcie przyjęto poziomy natężenia oświetlenia, równomierność natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej oraz współczynnik olśnienia UGR zgodnie z normą 12464-1:

Typ obszaru, zadanie lub działalność	Natężenie oświetlenia eksploatacyjnego [lx]
Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety	200

Obwód oświetleniowy zasilony zostanie z tablicy oddziałowej TONH-3 /14.

Parametry opraw oświetleniowych opisane są na załącznikach graficznych..

Projektuje się sterowanie oświetleniem za pomocą czujników obecności. Instalację oświetleniową zaprojektowano przewodami N2XH o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup>, 750V układanymi nad sufitem podwieszanym na korytarzu i w bruzdach w tynku w pozostałych pomieszczeniach.

Projektowany obwód zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo - nadprądowymi o prądzie różnicowym 30mA B10A typ AC. Wyłączniki nadmiarowe zastosowane będą jako zabezpieczenia przeciążeniowe i zwarciovowe obwodów. Zabezpieczenia różnicowo-prądowy o prądzie różnicowym 30mA, stanowią środek dodatkowej ochrony od porażień.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych pokazano na planach instalacji.

#### **4.5. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego**

Parametry opraw awaryjno-ewakuacyjnych opisane są na załącznikach graficznych.

Obwód oświetleniowy AW zasilony zostanie z tablicy oddziałowej TONH-3 /14 razem z oświetleniem ogólnym.

W pomieszczeniach budynku projektuje się obwody instalacji elektrycznej awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. W obiekcie zabudować należy oprawy oświetlenia ewakuacyjnego ogólnego oraz oprawy kierunkowe wskazujące kierunek ewakuacji wyposażone w moduł awaryjny. Przy wyjściach z korytarzy na drodze ewakuacyjnej oprawy ewakuacyjne zamontować z odpowiednimi piktogramami. Zasilanie z indywidualnej baterii zabudowanej w oprawie. Czas świecenia opraw 3h. Natężenie oświetlenia min. 1.0 lx na całej drodze ewakuacyjnej i 5 lx przy urządzeniach p.poż..

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (według PN--EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego) gwarantuje, aby oświetlenie ewakuacyjne spełnia następujące wymagania: Zanik zasilania opraw podstawowych na drogach ewakuacyjnych spowoduje włączenie oświetlenia ewakuacyjnego na tych drogach i oświetli znaki ewakuacyjne, zapewni oświetlenie dróg umożliwiających bezpieczną ewakuację do miejsc bezpiecznych (stref bezpieczeństwa). Projektowane oprawy oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego posiadają możliwość testowania poprzez symulację zaniku zasilania oświetlenia podstawowego, oprawa włączy się w przypadku awarii dowolnej części zasilania podstawowego. Gwarantuje to, że miejscowe oświetlenie ewakuacyjne będzie pracować w przypadku awarii zasilania podstawowego w danym miejscu.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 80 z dnia 21 kwietnia 2006 r., poz. 563) instalacje oświetlenia awaryjnego są urządzeniami przeciwpożarowymi. Zgodnie z tym rozporządzeniem wszystkie urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku i muszą spełniać wymagania polskich norm. Instalacje oświetlenia awaryjnego mają bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo ludzi, co powoduje, że ich parametry techniczne, a przede wszystkim niezawodność, obwarowane są wieloma powiązanymi ze sobą normami. Dotyczy to zarówno przepisów określających ich własności funkcjonalne, jak i parametry oświetleniowe czy elektryczne. Wymagania szczegółowe - oprawy oświetlenia awaryjnego, dotyczą układów testujących do opraw awaryjnych, który mówi, że oprawy oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania powinny być wyposażone w wewnętrzny układ testujący lub być podłączone do zdalnego układu testującego.

#### **4.6. Ochrona przeciwporażeniowa**

Dla projektowanej instalacji zasilania pomieszczeń przyjęto układ sieci TN-S. Instalacje należy wykonać jako 3-przewodową dla obwodów jednofazowych. Przewody ochronne nie mogą być przerywane bezpiecznikami ani wyłącznikami, muszą mieć trwałe połączenia na szynach i zaciskach PE. Projektowaną rozdzielnicę należy wyposażyć w osobne i oddzielone od siebie galwanicznie szyny "N" i "PE".

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewnia się przez zastosowanie izolacji podstawowej oraz przegród i osłon dla części czynnych o stopniu ochrony, co najmniej IP2X.

Jako system ochrony dodatkowej w projektowanych instalacjach odbiorczych projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S.

Instalację ochronną wykonać zgodnie z aktualną normą PN-IEC 60364-4-41. „Ochrona przeciwporażeniowa”. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiar skuteczności szybkiego wyłączenia a wyniki zaprotokołować.

#### **4.7. System przyzywowy**

Obwód systemu przyzywowego zasilony zostanie z tablicy oddziałowej TORH-3 /6

**UWAGA: System przyzywowy musi być kompatybilny z istniejącym systemem.**

Projektuje się bezprzewodowy system, który umożliwi pacjentom wezwanie pomocy z sanitariatów (panele pociągowe lub przyciski przywoławcze). Sygnał wezwania zostaje podtrzymany w naddrzwiowej lampie sygnalizacyjnej, zapalona zostaje czerwona matryca diod świecących. Informacja o wezwaniu zostaje przekazana z lampy do centralki w dyżurce pielęgniarek, gdzie włączona zostaje sygnalizacja akustyczna i optyczna (numer pomieszczenia).

Po przybyciu pielęgniarki do pomieszczenia, wezwanie zostaje skasowane przyciskiem kasującym. Przywołanie może być odwołane tylko przy użyciu przycisku kasującego. Taka specyfika podyktowana jest względami bezpieczeństwa (dzięki temu niemożliwe jest przypadkowe odwołanie wezwania pomocy przez potrzebującego).

Panele pociągowe należy montować osobno dla muszli ustępowej i prysznica. Linka pociągowa powinna się kończyć na wysokości nie większej niż 10 cm nad podłogą i sięgać do wysokości co najmniej 180cm. Przycisk pociągowy musi być dobrze widoczny oraz zamontowany od strony większego ryzyka upadku.

#### **4.8 Demontaż instalacji elektrycznej**

Istniejącą instalację elektryczną należy zdemontować.

Istniejące elementy starej instalacji należy zdemontować w całości. Demontaż instalacji należy wykonać z częściowym odzyskiem demontowanych materiałów. Przed przystąpieniem do demontażu należy przy udziale inspektora nadzoru oraz przedstawiciela właściciela obiektu ustalić zakres odzysku materiałowego. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować, przeznaczone do odzysku protokolarnie przekazać właścicielowi, pozostałe w zależności od rodzaju wywieźć do składowiska złomu, na wysypisko lub przekazać do utylizacji wyspecjalizowanej firmie / np. świetlówki, tworzywa sztuczne urządzenia elektryczne/.

Należy zdemontować wszystkie elementy instalacji a mianowicie :

- oprawy oświetleniowe
- osprzęt łączeniowy i gniazdkowy
- puszki końcowe
- puszki rozgałęźne wraz z listwami łączeniowymi
- przewody instalacji elektrycznej prowadzone na tynku
- rurki i listwy osłonowe przewodów elektrycznych i teletechnicznych
- nie ma potrzeby demontowania nieczynnych przewodów elektrycznych ułożonych pod tynkiem
- demontowane obwody gniazdowe, oświetleniowe, gniazda 3-f należy odłączyć w rozdzielni oddziałowej.

#### **5. UWAGI KOŃCOWE**

Zawarte w projekcie nazwy materiałów, urządzeń, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych i określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym oraz użycie innych materiałów równoważnych, które odpowiadają standardowi określonymu w projekcie lub też standard ten podwyższają oraz

spełniają wskazane parametry. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty bezpieczeństwa, higieniczne i aprobatę techniczną oraz dopuszczenie do stosowania na terenie Polski. W przypadku gdy zastosowanie materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych wymagać będzie zmiany dokumentacji projektowej, w tym przeprowadzenia nowych obliczeń konieczne jest uzyskanie akceptacji projektanta. Po wykonaniu prac instalacyjnych wykonać badania i pomiary pomontażowe zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008.

Projektant:

mgr inż. Olga Wyszywacz  
DOŚ/0141/PBE/21  
DOŚ/IE/0073/18