

3. PROJEKT BUDOWLANY (CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA).

| | |
|---------------------------------|---|
| INWESTYCJA | DOSTĘPNOŚĆ PLUS DLA ZDROWIA |
| ADRES INWESTYCJI | 25-736 KIELCE Grunwaldzka 45, województwo Świętokrzyskie Klinika Pediatrii III-go Oddziału Chorób Dziecięcych WSzZ Pawilon „G” |
| STADIUM | Projekt Budowlany |
| INWESTOR | 25-736 KIELCE Grunwaldzka 45, województwo Świętokrzyskie |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | DEPE-PROJEKT Jadwiga Majchrzyk 25-561 KIELCE, ul. Piwowska 36/9 |

.....

Podpis

3.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

**„WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ NA POTRZEBY PAWILON „G”
WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOŁONY w Kielcach. PROGRAM
DOSTOSOWAWCZY DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH. SALE CHORYCH,
ŁAZIENKI, WEJŚCIE DO BUDYNKU.”**

3.2. Przedmiot i zakres projektu

Opracowanie niniejszej dokumentacji projektowej jest wykonanie instalacji:

- Zasilania elektryczne sterowania drzwi wejściowych do budynku.
- Wykonanie (modernizacja) trasy kablowej na obiekcie wzdłuż korytarza od drzwi wejściowych przez cały korytarz do szachtu energetycznego nr 3.
- Wykonanie zasilania elektrycznego do kurtyny powietrznej w przedsionku wejścia do budynku.
- Wykonanie nowej instalacji elektrycznej (gniazdo 230V, oświetlenie) w istniejącej łazience pomieszczenie 1/04b.
- Wykonanie nowej instalacji elektrycznej (gniazda 230V, oświetlenia) w istniejącej łazience przy sali chorych 1/32, pomieszczenie 1/32a.
- Wykonanie nowej instalacji elektrycznej (gniazdo 230V, oświetlenia) w nowej łazience adaptowanego pomieszczenia 1/34.
- Wykonanie nowej instalacji oświetlenia w adaptowanych pomieszczeniach na izolatki nr 1/32 i 1/33. Wykonanie nowych obwodów zasilania zestawów przyłóżkowych w adaptowanych pomieszczeniach.
- Wykonanie instalacji oświetlenia w wiatrołapie (nowe wejście zewnętrzne do izolatek).
- Adaptacja istniejącego systemu instalacji przywoławczej firmy INSEL. Modernizacja istniejących obwodów w adaptowanych salach na izolatki oraz łazienki 1/32a. Wykonanie dodatkowego obwodu powiadamiania z remontowanej łazienki pomieszczenie 1/46.
- Przeniesienie czujek systemu sygnalizacji pożaru ze stropu właściwego do sufitu podwieszanego w pomieszczeniach przedsionek 1/42, 1/32, 1/33, 1/34.

3.3. Podstawa Opracowania

- wytyczne inwestora
- obowiązujące przepisy i normy

3.4. Uwagi ogólne

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej dokumentacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robot o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej. Zastosowane nazwy własne w projekcie należy traktować jako przykładowe, dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń o parametrach nie gorszych niż projektowane.

4. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.

4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot zgodnie z dokumentacją techniczną, aktualnie obowiązującymi przepisami Prawa i Normami branżowymi oraz przepisami BHP. Wykonawca jest również odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robot. Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem oraz poleceniami inspektora nadzoru.

4.2. Zasilanie poszczególnych lokalizacji.

4.2.1. Pomieszczenie (1/04) adaptowanej łazienki.

Zasilanie projektowanych obwodów odbywać się będzie z istniejącego szachtu energetycznego nr 1. Obwody Łazienki (pomieszczenie 1/04) zasilane są z szachtu energetycznego nr 1 przy łazience w korytarzu.

W szachcie energetycznym nr 1, są tablice z których zasilane jest pom.1/04:

| | |
|---------------|--------------------------------|
| TONG-3 | Obwody oświetlenia ogólnego. |
| TSNG-2 | Obwody gniazd 230V. |
| TEG-2 | Obwody oświetlenia awaryjnego. |



Rys. Zabudowane rozdzielnice w szachcie energetycznym.

Zakres modernizacji w poszczególnych tablicach szachtu energetycznego nr 1:

- W tablicy **TONG-3** dobudowę zabezpieczeń nadprądowych na wydzielony obwód zasilania oświetlenia podstawowego łazienki (pomieszczenie 1/04) typu B10.
- W tablicy **TEG-2** dobudowę zabezpieczeń nadprądowych na wydzielony obwód zasilania oświetlenia awaryjnego łazienki (pomieszczenie 1/04) typu B10.
- W tablicy **TSNG-2** obwody zabezpieczeń gniazd ogólnych 230V są wykonane bez zabezpieczeń nadprądowych. Zastosowano wyłączniki różnicowo prądowe typ „AC”. W zakresie prac jest wymiana wszystkich wyłączników różnicowo prądowych na zespolone typu BOLF 25A/30mA/B16 charakterystyka „AC”.

Uwaga!

Wymagane jest wykonanie identyfikacji poszczególnych przewodów wpiętych na poszczególne odpływy na etapie wykonawstwa. Brak dokumentacji oraz opisy istniejące na drzwiach wewnętrznych są do zweryfikowania. Instalacja zasilająca obwody pomieszczenia 1/04 (za względu na duży zakres prac budowlanych w całości od odbudowania z wykonaniem nowych zasilania).

Instalacja w układzie TN-S. Przed rozpoczęciem prac należy zlokalizować miejsca obecnych zasilania obwodów elektrycznych w porozumieniu ze służbami technicznymi obiektu. Nowe obwody zasilania należy wpiąć do tablic zgodnie z obecną konfiguracją zasilania. Instalację elektryczną należy wykonać kablem energetycznym niepalnym (N)HXH-J E90 zgodnie z typami podanymi na schematach. Instalację teletechniczną przywoławczą wykonać przewodem skrętką LSOH kat.5 oraz dla zasilania DY 2x1,5mm².

4.2.2. Pomieszczenia 1/32, 1/33, 1/34 1/32a Adaptowanych pomieszczeń na izolatki oraz WC.

Zasilanie projektowanych obwodów odbywać się będzie z istniejącego szachtu energetycznego nr 3 znajdującego się na korytarzu na wprost adaptowanych pomieszczeń. W szachcie energetycznym nr 3 zabudowane są tablice zasilające poszczególne obwody;

| | |
|----------------|--|
| TONG-11 | Obwody oświetlenia ogólnego. |
| TSNG-8 | Obwody gniazd 230V oraz gniazda w zestawach nad łózkowych. |
| TEG-5 | Obwody oświetlenia awaryjnego. |
| TORG-8 | Obwody instalacji teletechnicznej, |

Instalacja w układzie TN-S. Przed rozpoczęciem prac należy zlokalizować miejsca obecnych zasilających obwodów elektrycznych w porozumieniu ze służbami technicznymi obiektu. Nowe obwody zasilania należy wpiąć do tablic zgodnie z obecną konfiguracją zasilania. Obwody oświetlenia do istniejących obwodów oświetlenia. Instalację elektryczną należy wykonać kablem energetycznym niepalnym (N)HXH-J E90 zgodnie w typami podanymi na schematach. Instalację teletechniczną przywoławczą wykonać przewodem skrętką LSOH kat.5 oraz dla zasilania DY 2x1,5mm².

Zakres modernizacji w poszczególnych tablicach szachtu energetycznego nr 3:

- W tablicy **TONG-11** dobudowę zabezpieczeń nadprądowych na wydzielony obwód zasilania oświetlenia podstawowego izolatki 1/32,1/33, wiatrołapu typu B10.
- W tablicy **TONG-11** dobudowę zabezpieczeń nadprądowych na wydzielony obwód zasilania oświetlenia podstawowego łazienek przy izolatkach typu B10.
- W tablicy **TEG-5** dobudowę zabezpieczeń nadprądowych na wydzielony obwód zasilania oświetlenia awaryjnego izolatek typu B10.
- W tablicy **TEG-5** dobudowę zabezpieczeń nadprądowych na wydzielony obwód zasilania oświetlenia awaryjnego łazienek izolatek typu B10.
- W tablicy **TSNG-8** obwody zabezpieczeń gniazd ogólnych 230V są wykonane bez zabezpieczeń nadprądowych. Zastosowano wyłączniki różnicowo prądowe typ „AC”. W zakresie prac jest wymiana wszystkich wyłączników różnicowo prądowych na zespolone typu BOLF 25A/30mA/B16 charakterystyka „AC”.
- W tablicy **TSNG-8** dobudowanie zabezpieczenia centrali wentylacyjnej **VPA 200** wyłącznikiem różnicowoprądowym 40A/30mA „AC” oraz zabezpieczeniem nadmiarowym C20. Zasilanie 230V.
- W tablicy **TSNG-8** dobudowanie zabezpieczenia wentylatorów kanałowych wentylacji **VENTS** wyłącznikiem różnicowoprądowym 40A/30mA „AC” oraz 3 odpływy z zabezpieczeniem nadmiarowym B6. Zasilanie 230V.

4.2.3. Zasilanie drzwi wejściowych oraz kurtyny powietrznej.

Drzwi wejściowe do budynku zostaną wykonane jako automatyczne z zastosowaniem obecnego wiatrołapu. Przy drzwiach wejściowych projektuje się zabudowę kurtyny

powietrznej. Projektowane drzwi oraz kurtyna wymagają przygotowania wypustu elektrycznego do zasilania urządzeń. Należy wykonać osobne zasilanie z szachtu energetycznego nr 1, korytarz przy pomieszczeniu 1/04 w odległości około 20m. Kable zasilające N2XH 5x4mm² (kurtyna) oraz N2XH 3x2,5mm² (automatyczne drzwi) należy ułożyć w istniejących trasach kablowych nad sufitem podwieszanym na odcinku od drzwi wejściowych do szachtu energetycznego nr 1. Zasilanie z tablicy **TSNG-2**.

4.3. Instalacja tras kablowych.

W korytarzu nad sufitem podwieszanym wykonane są trasy kablowe. Obwody instalacji elektrycznych należy rozprowadzać w istniejących trasach kablowych. Instalacja teletechniczna dla nowych obwodów musi zostać wykonana na nowych trasach kablowych od pomieszczeń adaptowanych (1/04) do szachtu energetycznego nr 3. Nad przestrzenią sufitu podwieszanego zabudowane są kanały innych systemów. Należy trasy kablowe dostosować do istniejących możliwości.

4.4. Instalacja elektryczna w adaptowanych pomieszczeniach.

4.4.1 Sale izolatek.

W salach 1/32 oraz 1/33 istniejąca instalacja elektryczna składa się z:

- Oświetlenie podstawowe sufitowe.
- Oświetlenie podstawowe przy umywalkach.
- Oświetlenie nocne w zestawach przyłóżkowych.
- Zasilanie gniazd 230V zestawów przyłóżkowych.
- Obwody gniazd 230V.

Całość instalacji wykonana jest jako p/t. Podczas prac budowlanych adaptacyjnych ściana pomiędzy salami 1/32 i 1/33 zostanie przebudowana i powstanie dodatkowo wiatrołap wraz z drzwiami wejściowymi z zewnątrz. Powyższe prace wymuszają zdemontowanie istniejących instalacji w pomieszczeniach.

Aktualnie w salach 1/32 i 1/33 zabudowane są zestawy przyłóżkowe wyposażone w;

- oświetlenie nocne
- gniazda 230V
- instalacje przywoławczą INSEL.
- Instalacje telefoniczną.

W związku ze zmianą ilości i lokalizacji opraw oświetleniowych oraz ilością zestawów przyłóżkowych, w zakresie prac jest demontaż całej instalacji. Po wykonaniu prac budowlanych obwody główne zasilania instalacji oświetlenia tj. zasilania gniazd 230V, instalacji przyzywowej, telefonicznej oraz zestawów przyłóżkowych zostają do odbudowania do aktualnego stanu (bez zmian miejsca zasilania).

Ulegają zmianie lokalizacji i ilości opraw, zestawów przyłóżkowych oraz gniazd 230V. Instalację oświetlenia projektuje się wykonać w technologii **LED** jako podstawowe oraz awaryjne (**AW**). Układ opraw oraz zasilania przedstawiony na schematach.

4.4.2. Wiatrołap wejścia zewnętrznego.

W ramach adaptacji pomieszczeń, zostanie wykonane wejście do izolatek od zewnątrz. Częściowo ściana pomiędzy salami 1/32 i 1/33 zostanie wyburzona i powstanie wiatrołap. W pomieszczeniu wiatrołapu oraz przed wejściem projektuje się wykonanie oświetlenia podstawowego w technologii **LED** sterowanego czujką ruchu (wiatrołap) oraz czujką ruchu/zmierzchową (nad wejściem na elewacji). Lokalizacja oprawy przed wejściem obok czerpni powietrza nad drzwiami wejściowymi.

4.4.3. Instalacja elektryczna w łazienkach dla niepełnosprawnych.

Zakres projektu obejmuje modernizację (zmiana funkcji łazienki na osób niepełnosprawnych) pomieszczenie 1/04b oraz łazienka istniejąca przy Sali 1/32. Dodatkowo zostanie wykonana nowa łazienka w obecnym pomieszczeniu magazynku 1/34.

Projektuje się wykonanie oświetlenia podstawowego i awaryjnego (**AW**) w technologii **LED**. W każdej łazience zostanie wykonane oświetlenie sufitowe oraz oświetlenie nad umywalką wraz z włącznikiem oświetlenia i gniazdem 230V (jako zestaw). Całość instalacji wykonana jako p/t. Układ oświetlenia przedstawiony na schematach. W każdej łazience zostanie wykonana instalacja wentylacji mechanicznej przez zastosowanie wentylatora kanałowego VENTS. Wentylator będzie zasilany wraz z załączeniem oświetlenia sufitowego.

5. OPIS INSTALACJI TELETECHNICZNEJ.

5.1. Instalacja przyzywowa.

Aktualnie w pawilonie „G” wykonana jest instalacja sygnalizacji przyzywowej firmy INSEL. System zainstalowany obejmuje sale chorych oraz część łazienek na obiekcie. System składa się z;

- Matrycy sygnalizacyjnej PMS 3000,
- Panel zasilania PZ-3000
- oraz w salach i łazienkach z podcentrali PS-030 wraz z przyciskami w zestawach przyłóżkowych oraz przyciskami „pociągowymi” w łazienkach.

Matryca PMS-3000 wraz z panelem zasilacza PZ-300 zabudowany jest w dyżurce pielęgniarek. Zabudowany system jest starszą wersją, która nie jest już produkowana. W obecnych salach 1/32 i 1/32 istniejącą instalację przyzywową w panelach przyłóżkowych należy zachować. Zmieni się lokalizacja paneli przyłóżkowych, co wymusi ponowne ułożenie przewodów od paneli przyłóżkowych do podcentrali PS-030.

Aby wykonać instalacje w adaptowanych pomieszczeniach łazienek dla niepełnosprawnych, projektuje się nowy system cyfrowy firmy INSEL. W celu optymalizacji kosztów systemu (możliwość dalszej rozbudowy na cały pawilon) projektuje się w pomieszczeniu dyżurki pielęgniarek zabudować nową (dodatkową) matrycę PMS-4830. Powyższa matryca

umożliwia na nadzorowanie do 6 łazienek dla niepełnosprawnych. W przypadku rozbudowy lub wymiany systemu, instalacja wewnątrz łazienek pozostaje bez zmian. Modernizacja lub wymiana na rozbudowany system polegać będzie na wymianie istniejącej matrycy PMS-300 na nową cyfrową serii 4000.

Sposób działania systemu z matrycą PMS-4830.

W przypadku gdy matryca działa jako urządzenie nadzorujące pomieszczenia (łazienki) dla niepełnosprawnych, można do niej podłączyć 6 pomieszczeń w których znajdują się włączniki pociągane lub naciskowe. Ilość włączników w każdym z pomieszczeń nie jest ograniczona. Załączenie sygnału alarmowego powoduje zaświecenie się lampki sygnalizacyjnej nad wejściem do danego pomieszczenia, zapalenie czerwonej diody LED na panelu centrali oraz załączenie się sygnału akustycznego w centralce.

Dodatkowo centrala może załączyć lampkę (lub lampkę z sygnalizatorem akustycznym) w innym pomieszczeniu. Sygnały optyczne i akustyczne są sygnałami zmiennymi.

W przypadku załączenia sygnału alarmowego z więcej niż jednego pomieszczenia fakt ten jest sygnalizowany miganiem dodatkowej żółtej diody LED.

Kasowanie załączonego sygnału odbywa się poprzez naciśnięcie czerwonego klawisza oznaczonego piktogramem pielęgniarki. W sytuacjach, gdy jest to konieczne, można wykorzystać dodatkowy sygnał WEZWANIE LEKARZA. Uruchamiany jest on przyciśnięciem niebieskiego klawisza na panelu centrali.

Załączenie tego sygnału powoduje podobne skutki jak podczas wyzwolenia sygnału ALARM, z tą różnicą, że na panelu centrali zaświeci się niebieska dioda LED, szybkość migania tej diody i dodatkowej lampki sygnalizacyjnej jest większa. Istnieje możliwość podłączenia jeszcze jednej lampki sygnalizacyjnej umieszczonej w pokoju lekarskim. Lampka ta zapala się tylko przy sygnale WEZWANIE LEKARZA.

Kasowanie załączonego sygnału WEZWANIE LEKARZA następuje po przyciśnięciu dowolnego klawisza na panelu centrali.

5.1.1. Montaż urządzeń i okablowanie instalacji przyzywowej.

- Lampki sygnalizacyjne zamontować nad wejściem do pomieszczeń dozorowanych. Zachować zasadę, aby były dobrze widzialne dla personelu będącego na korytarzu.
- Matryce zainstalować w pomieszczeniu dyżurki pielęgniarek (obok istniejącej matrycy PMS-3000).
- Zasilacz systemowy 12V są przystosowane do montażu na szynie wewnątrz tablicy elektrycznej (szacht energetyczny nr 3).

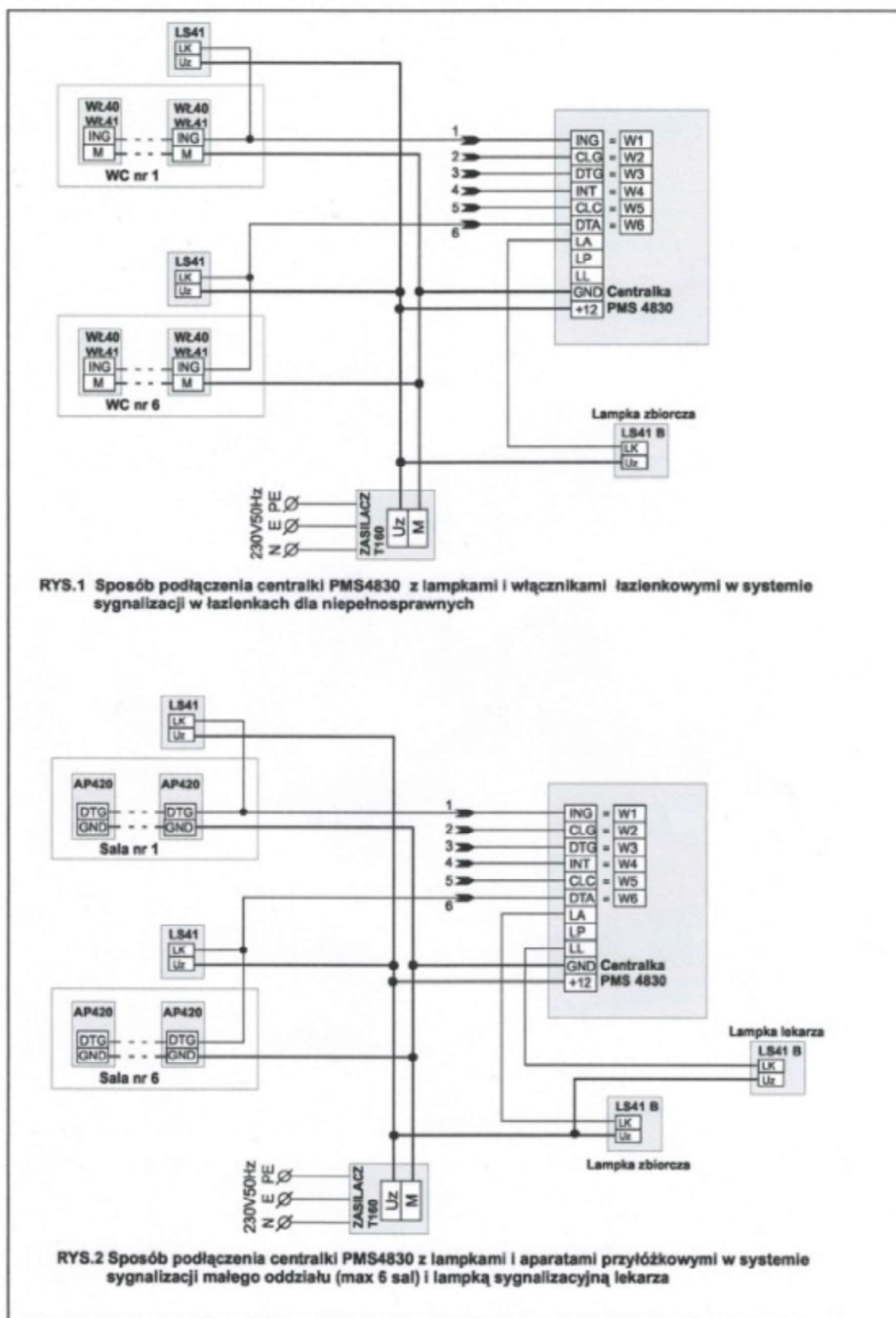
Zasada wykonania oprzewodowania:

Instalację elektryczną dla systemu sygnalizacji wykonuje się podobnie jak instalację komputerową, magistrale systemową trzyprzewodową oraz dwa przewody zasilające.

Przewody sygnałowe (trzy żyły) o średnicy 0,5-0,6 mm (można wykonać skrętką komputerową LSOH kat.5). Przewody zasilające wykonać kablem N2XH 2x1.5 mm².

Dla wykonania instalacji o odległości przekraczającej 100m należy zastosować przewody zasilające o większym przekroju (ze względu na spadek napięcia).

Urządzenia systemu są w wersji natynkowej i należy pod nimi zastosować puszkę podtynkową pk60. Pozwoli to na zostawienie zapasu kabla pod urządzeniem w przypadku, gdy do podcentrali dochodzi kilka przewodów od przycisków. System INSEL PMS-4830 pracuje z zastosowaniem magistrali (trzy żyłowej). Na korytarzu ponad sufitem podwieszanym na odcinku od łazienki 1/04b do pomieszczenia 1/33 należy ułożyć magistralę. W rejonie podłączanych pomieszczeń nadzorowanych oraz dyżurki pielęgniarek, należy na magistrali zainstalować puszkę odgałęźną (mocowaną do korytka). Od poszczególnych puszek rozgałęźnych należy rozprowadzić instalację do każdego pomieszczenia.



Schemat ideowy połączeń systemu przyzywanego INSEL

5.2. System sygnalizacji pożaru.

W całym budynku zainstalowana jest instalacja sygnalizacji pożaru. Opracowanie nie obejmuje zmian w instalacji. W pomieszczeniach adaptowanych znajdują się zabudowane na suficie czujniki optyczne dymu. Podczas prac adaptacyjnych zostaną wykonane nowe sufity podwieszane co będzie skutkowało koniecznością przeniesienia czujek ze stropu do sufitu podwieszanego. W trakcie prac adaptacyjnych należy zabezpieczyć powyższe czujniki przed zapyleniem lub uszkodzeniem. Przed rozpoczęciem prac należy zgłosić do firmy serwisującej system o powyższych pracach w celu zablokowania systemowego w centrali elementów detekcji w powyższych pomieszczeniach. Przeniesienie czujek na sufit podwieszany (sposób połączenia puszek PIP) należy uzgodnić z firmą serwisującą system.

6. UWAGI KOŃCOWE.

W czasie prac miejsca niebezpieczne zabezpieczyć przed dostępem. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP. Po zakończeniu prac instalacyjnych dokonać niezbędnych pomiarów.

Prace montażowe przy instalacjach elektrycznych mogą wykonywać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Dz. Ustaw nr 54, ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. „Prawo Energetyczne”. Wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 kwietnia 2003 r.

Wszystkie prace winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.