

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
wykonania i odbioru robót instalacji niskonapięciowych Oddziału Ortopedii
w budynku głównym Szpitala Powiatowego
w Wołominie przy ul. Gdyńskiej 1/3

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji ogólnej

Specyfikację techniczną sporządzono dla robót przewidzianych projektem uwzględniając wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji prac (prace przy czynnym obiekcie na niższych kondygnacjach), niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości.

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentacji przetargowej.

1.2. Zakres opracowania

- Instalacja teleinformatyczna
- Instalacja przyzywowa
- Instalacja monitoringu chorych
- Instalacja kontroli dostępu
- Instalacja antenowa telewizji publicznej
- roboty po instalacyjne

1.3. Roboty demontażowe

Roboty demontażowe istniejących instalacji niskonapięciowych znajdujących się na obszarze objętym projektem należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem przedstawiciela Inwestora.

Przy demontażu istniejącej instalacji i montażu nowej należy zwrócić szczególną uwagę na przewody, które są poprowadzone do dalszych części budynku i/lub są połączone z różnego rodzaju sprzętem. W pierwszej kolejności należy je odłączyć od urządzeń aktywnych starając się przy tym nie ograniczać funkcjonalności czynnej instalacji w stopniu wyższym niż jest to potrzebne do wykonania prac.

2. Zakres robót

2.1. Instalacja teleinformatyczna

2.1.1. Prowadzenie połączeń przewodowych

Instalacja sieci teleinformatycznej została zaprojektowana w topologii gwiazdy. Wszystkie zakończenia sieciowe (gniazda ściennie 2xRJ45) są połączone bezpośrednio z odpowiadającym im portem w PatchPanel'u szafy teleinformatycznej znajdującej się w środkowej części holu głównego oddziału Ortopedii.

Połączenia te należy wykonać przewodem FTP kat. 5e 4x2x0,5 lub lepszym.

Do każdego gniazda muszą być doprowadzone dwa przewody FTP.

Przewody należy umieścić pod tynkiem we wcześniej przygotowanych do tego celu bruzdach, a w ciągach zbiorczych w korytku instalacyjnym ułożonym nad sufitem podwieszonym i w odległości minimum 30cm od przewodów sieci elektrycznej. Dopuszczalne jest krzyżowanie się przewodów FTP z elektrycznymi pod kątem 90°.

W każdym punkcie zakończenia sieci (gnieździe podtynkowym) należy pozostawić minimum 20cm nadwyżki przewodu.

Gniazda zostaną osadzone w puszkach Ø60mm, wpuszczonych w ścianę. Zakończenia sieci (gniazda) jak i Patchpanel muszą być przystosowane do podłączenia przewodów ekranowanych.

Przewody prowadzone do punktu oznaczonego jako „przejście przez kondygnację” będą wykorzystane do podłączenia sieci oddziału Ortopedii z serwerownią znajdującą się na I piętrze tego budynku.

Otwory w stropach powinny mieć średnicę minimum 30mm.

Przewody należy prowadzić możliwie jak najkrótszą drogą, gdyż maksymalna długość połączenia w tej technologii to 100m.

Należy sprawdzić sprawność wszystkie żyły każdego przewodu instalacji przed zakryciem bruzd. Wszystkie uszkodzone przewody należy wymienić i przeprowadzić ponownie testy.

2.1.2. Instalacja gniazd wtykowych 2xRJ45

Gniazda wtykowe rozmieszczono w miejscach i na wysokościach jednoznacznie określonych w projekcie technologicznym. Wysokość zainstalowania gniazda sieci teleinformatycznej uzależniona jest od położenia gniazd innych instalacji np.: elektrycznej gdyż powinna być taka sama, aby możliwe było umieszczenie gniazd w jednej ramce.

2.1.3. Połączenia w szafie teleinformatycznej.

Szafa teleinformatyczna powinna być wyposażona w Patchpanel (FTP) o łącznej ilości portów nie mniejszej niż 48. Podłączone w nim będą wszystkie zakończenia sieci znajdujące się na oddziale, linie połączenia z serwerownią oraz linie telefoniczne.

Kolejny moduł sieciowy to Switch 16-portowy o przepustowości minimum 100Mbps.

Połączenia z patchpanel'em zrealizowane za pośrednictwem patchcord'ów o odpowiedniej długości (w zależności od rozmieszczenia modułów).

Dla szafy teleinformatycznej zostało przewidziane zasilanie 230V z awaryjnym podtrzymaniem.

2.2. Instalacja przyzywowa

2.2.1. Prowadzenie połączeń przewodowych

Sieć przyzywowa została zaprojektowana dla instalacji wykonanej przewodem YTDY 12x0,5mm², co daje możliwość podłączenia 10 zakończeń instalacji na jednym przewodzie.

Do każdego pomieszczenia chorych prowadzi jeden przewód od centrali znajdującej się w środkowej części holu głównego oddziału Ortopedii.

Następnie przechodzi przez wszystkie punkty (przyciski i sygnalizatory) należące do danego pomieszczenia. W razie potrzeby instalacyjnej, przewód można rozgałęzić w dowolnym punkcie (przycisku, sygnalizatorze) pomieszczenia, lecz wszystkie żyły obydwu przewodów muszą być połączone kolorami 1:1.

Do tablic informacyjnych w punkcie pielęgniarstwa i pokoju salowych należy doprowadzić po dwa przewody YTDY 12x0,5mm² z centrali.

Przewody należy umieścić we wcześniej przygotowanych do tego celu bruzdach, a w ciągach zbiorczych w korytku instalacyjnym ułożonym nad sufitem podwieszonym.

Instalacja może przebiegać w bezpośrednim sąsiedztwie z innymi przewodami elektrycznymi, których obciążenie nie będzie większe niż 10A.

W każdym punkcie zakończenia sieci (włączniku podtynkowym) należy pozostawić minimum 20cm nadwyżki przewodu.

Gniazda zostaną osadzone w puszkach Ø60mm, wpuszczonych w ścianę lub na panelach zbiorczych.

Należy sprawdzić sprawność wszystkie żyły każdego przewodu instalacji przed zakryciem bruzd. Wszystkie uszkodzone przewody należy wymienić i przeprowadzić ponownie testy.

2.2.2. Instalacja przycisków monostabilnych

Przewidziane jest umieszczenie przycisków przyzywowych (monostabilnych) na każdym panelu przy łóżku chorego oraz przycisków w obudowach hermetycznych w łazienkach.

Oprócz przycisków na panelu przy łóżkach należy zainstalować gniazdka równolegle połączone z przyciskiem w celu umożliwienia podłączenia przycisków przewodowych dla pacjentów z ograniczeniami ruchowymi.

Przy drzwiach wejściowych do każdego pokoju chorych znajduje się przycisk kasowania przywołania dla personelu.

Włączniki rozmieszczono w miejscach i na wysokościach jednoznacznie określonych w projekcie technologicznym.

2.2.3. Instalacja sygnalizatorów optycznych

Nad drzwiami, każdego pokoju chorych (od strony holu) należy zainstalować sygnalizator optyczny zasilany napięciem do 12V i o niskim poborze prądu (do 500mA).

2.2.4. Instalacja tablicy informacyjnej

Tablice informacyjne powinny mieć wbudowane sygnalizatory akustyczne i optyczne wskaźniki miejsca zgłoszenia.

Dokładne miejsce instalacji tablic określi przedstawiciela Inwestora w trakcie prac wykonawczych.

Do tablic informacyjnych w punkcie pielęgniarstwie i pokoju salowych doprowadzone są po dwa przewody YTDY 12x0,5mm² z centrali oraz zasilanie 230V z awaryjnym podtrzymaniem.

2.2.5. Połączenia w szafie teleinformatycznej.

Centrala przyzywowa może być umieszczona w szafie teleinformatycznej wraz z modułami innych instalacji niskonapięciowych, lecz nie ma żadnych przeciwwskazań, aby w tej samej wnęce umieścić kolejną skrzynkę dedykowaną tylko dla tej instalacji.

Dla szafy teleinformatycznej zostało przewidziane zasilanie 230V z awaryjnym podtrzymaniem.

2.3. Instalacja monitoringu chorych

2.3.1. Prowadzenie połączeń przewodowych

Monitoring chorych został zaprojektowany dla instalacji wykonanej przewodem YAP75+2x0,5mm².

Do każdego pomieszczenia chorych prowadzi jeden przewód od rejestratora umieszczonego w szafie teleinformatycznej, znajdującej się w środkowej części holu głównego oddziału Ortopedii.

Do każdego gniazda musi być doprowadzony jeden nieprzerwany przewód YAP75+2x0,5mm².

Przewody należy umieścić pod tynkiem we wcześniej przygotowanych do tego celu bruzdach, a w ciągach zbiorczych w korytku instalacyjnym ułożonym nad sufitem. W każdym punkcie zakończenia sieci (puszce podtynkowej) należy pozostawić minimum 40cm nadwyżki przewodu.

Gniazda zostaną osadzone w puszkach Ø60mm, wpuszczonych w sufit.

Możliwe jest również bezpośrednie podłączenie przewodów do kamer monitoringu z pominięciem gniazd podtynkowych.

Instalacja może przebiegać w bezpośrednim sąsiedztwie z innymi przewodami elektrycznymi, których obciążenie nie będzie większe niż 10A. Należy sprawdzić sprawność wszystkich żyły każdego przewodu instalacji przed zakryciem bruzd. Wszystkie uszkodzone przewody należy wymienić i przeprowadzić ponownie testy.

2.3.2. Instalacja kamer

Kamery o wysokiej rozdzielczości z obiektywem szerokokątnym i doświetleniem IR należy zainstalować w sposób optymalny dla obserwacji jak największego obszaru pomieszczenia i drzwi wejściowych.

2.3.3. Połączenia w szafie teleinformatycznej.

Rejestrator cyfrowy 8-kanałowy z interface LAN i zasilacz/zasilacze do kamer mogą być umieszczone w szafie teleinformatycznej wraz z modułami innych instalacji niskonapięciowych, lecz nie ma żadnych przeciwwskazań, aby w tej samej wnęce umieścić kolejną szafkę dedykowaną tylko dla tej instalacji.

Dla szafy teleinformatycznej zostało przewidziane zasilanie 230V z awaryjnym podtrzymaniem.

2.4. Instalacja kontroli dostępu

2.4.1. Prowadzenie połączeń przewodowych

System kontroli dostępu został zaprojektowany dla instalacji wykonanej przewodem YTDY 12x0,5mm².

Do każdego punktu instalacji prowadzi jeden przewód od centralki umieszczonej w serwerowni znajdującej się na I piętrze tego budynku.

Przewody będą przeprowadzone do serwerowni przez punkt oznaczony jako „przejście przez kondygnację”.

Otwory w stropach powinny mieć średnicę minimum 30mm.

Przewody należy umieścić pod tynkiem we wcześniej przygotowanych do tego celu bruzdach, a w ciągach zbiorczych w korytku instalacyjnym ułożonym nad sufitem. W każdym punkcie zakończenia sieci należy pozostawić minimum 20cm nadwyżki przewodu.

Dodatkowo należy poprowadzić połączenie przewodem YTDY 12x0,5mm² pomiędzy centralą kontroli dostępu i centralą systemu przeciwpożarowego.

Instalacja może przebiegać w bezpośrednim sąsiedztwie z innymi przewodami elektrycznymi, których obciążenie nie będzie większe niż 10A.

Należy sprawdzić sprawność wszystkie żyły każdego przewodu instalacji przed zakryciem bruzd. Wszystkie uszkodzone przewody należy wymienić i przeprowadzić ponownie testy.

2.4.2. Czytniki kart zbliżeniowych

Dokładne miejsce instalacji czytników kart zbliżeniowych określi przedstawiciel Inwestora w trakcie prac wykonawczych.

2.4.3. Zamki elektromagnetyczne

Zamki elektromagnetyczne do drzwi wejściowych na oddział muszą być tak dobrane, aby przechodziły w stan otwarcia w sytuacji braku zasilania w budynku.

2.4.4. Centrala kontroli dostępu

Centrala kontroli dostępu usytuowana w serwerowni na I piętrze musi być instalowana pod nadzorem osoby wyznaczonej przez Inwestora oraz osoby z działu IT – kompetentnej do prowadzenia prac w serwerowni.

Do centrali należy doprowadzić zasilanie 230V z podtrzymaniem awaryjnym w uzgodnieniu z: przedstawicielem Inwestora, projektantem

instalacji elektrycznej i osobą z działu IT – kompetentną do prowadzenia prac w serwerowni.

Należy przewidzieć dodatkowe miejsce w centrali tak, aby było możliwe podłączenie w przyszłości pozostałych oddziałów szpitala.

2.5. Instalacja antenowa telewizji publicznej

2.5.1. Prowadzenie połączeń przewodowych

Do wykonania instalacji antenowej należy użyć przewodu RG-6U lub lepszego.

Do każdego pomieszczenia chorych prowadzi jeden przewód od aktywnego rozgałęziacza/switcha antenowego umieszczonego w szafie teleinformatycznej, znajdującej się w środkowej części holu głównego oddziału Ortopedii.

Do każdego gniazda musi być doprowadzony jeden nieprzerwany przewód RG-6U.

Przewody należy umieścić pod tynkiem we wcześniej przygotowanych do tego celu bruzdach, a w ciągach zbiorczych w korytku instalacyjnym ułożonym nad sufitem. W każdym punkcie zakończenia sieci (puszce podtynkowej) należy pozostawić minimum 20cm nadwyżki przewodu.

Gniazda zostaną osadzone w puszkach Ø60mm, wpuszczonych w ścianę.

Należy sprawdzić sprawność wszystkie przewodów instalacji przed zakryciem bruzd. Wszystkie uszkodzone przewody należy wymienić i przeprowadzić ponownie testy.

2.5.2. Połączenia w szafie teleinformatycznej.

Rozgałęziacz/switch antenowy aktywny (ze wzmacniaczem sygnału) minimum 10-portowy może być umieszczone w szafie teleinformatycznej wraz z modułami innych instalacji niskonapięciowych, lecz nie ma żadnych

przeciwwskazań, aby w tej samej wnęce umieścić kolejną szafkę dedykowaną tylko dla tej instalacji.

Dla szafy teleinformatycznej zostało przewidziane zasilanie 230V z awaryjnym podtrzymaniem.

3. Roboty po instalacyjne

Po wykonaniu prac montażowych w nowych bruzdach należy uzupełnić tynki o szerokości bruzd w murach z cegły lub w ścianach betonowych oraz następnie wykonać dwukrotne malowanie powstałych pasów. Kolor farby zostanie ustalony w trakcie wykonywania prac przez Inwestora.

4. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność wykonania z dokumentacją techniczną i poleceniami inżyniera.

5. Materiały

Materiały użyte do wykonania powyższego zadania powinny posiadać obowiązujące certyfikaty i atesty.

6. Sprzęt, maszyny i urządzenia

Wykonawca jest zobowiązany do użycia tylko takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację inżyniera.

7. Wykonanie robót

Prace należy wykonać zgodnie z projektem, normami, przepisami branżowymi oraz poleceniami inżyniera.

8. Kontrola jakości

Po zakończeniu robót należy sprawdzić:

- jakość i kompletność wykonania robót
- sprawność wykonanych połączeń

9. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m oraz 1 sztuka zamontowanych elementów.

10. Odbiór robót

10.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiory robót ulegających zakryciu podlegają następujące roboty:

- instalacje podtynkowe
- instalacje nad sufitami podwieszonymi

10.2. Zasady odbioru ostatecznego robót

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika o zakończeniu robót
- projektową dokumentację powykonawczą

11. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Opracował: Piotr Suchodolski