

OPIS TECHNICZNY

Do projektu wykonawczego „Przebudowa Izby Przyjęć oraz apteki zewnętrznej na
gabinety diagnostyczne w Sosnowieckim Szpitalu Miejskim przy ul. Szpitalnej 1”

Adres: SOSNOWIECKI SZPITAL MIEJSKI SP.Z O.O.UL. SZPITALNA 1

A. Część opisowa do projektu wykonawczego instalacji niskoprądowych

1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO	3
2	OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH	4
1.1	Instalacja systemu sygnalizacji pożaru	4
1.2	Instalacja okablowania strukturalnego.	9
3	UWAGI KOŃCOWE	17

B. Część graficzna

Rys. nr IN/01	System sygnalizacji pożaru – Izba Przyjęć	skala 1:100
Rys. nr IN/02	Okablowanie strukturalne Izba przyjęć	skala 1:100
Rys. nr IN/03	System sygnalizacji pożaru Gabinety diagnostyczne	skala1:100
Rys. nr IN/04	Okablowanie strukturalne – Izba Przyjęć	skala1:100
Rys. nr IN/05	Schemat CSP	skala-----
Rys. nr IN/06	Instalacja przyzywowa - Izba przyjęć	skala1:100

1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO

Tematem projektu jest przebudowa Przebudowa Izby Przyjęć oraz apteki zewnętrznej na gabinety diagnostyczne w Sosnowieckim Szpitalu Miejskim przy ul. Szpitalnej 1.

Zakres projektu obejmuje:

- system sygnalizacji pożaru
- instalację okablowania strukturalnego

Ww. instalacje będą stanowiły przebudowę i rozbudowę systemów pracujących w obiekcie.

2 Opis przyjętych rozwiązań technicznych

1.1 Instalacja systemu sygnalizacji pożaru

1.1.1 Opis przyjętego rozwiązania

System sygnalizacji pożaru będzie stanowił przebudowę i rozbudowę systemu obejmującego całość obiektu i zostanie skonfigurowany zgodnie z zasadami określonymi Specyfikacją Techniczną PKN-CEN/TS 54-14. Zostanie on wykonany w oparciu o centralę sygnalizacji pożaru CSP typu Polon 4900 zabudowaną w części wydzielonej na recepcję korytarza n1 na parterze obiektu.

Do ochrony ciągów komunikacyjnych i pomieszczeń zastosowane zostaną analogowe multisensorowe czujki DUR-4046. Do czujek zabudowanych w przestrzeni międzystropowej podłączone zostaną wskaźniki zadziałania sygnalizujące ich zadziałanie.

Przy drogach ewakuacyjnych zostaną zainstalowane ręczne ostrzegacze pożarowe typu ROP 4001M w taki sposób, aby droga dojścia do przycisku nie była dłuższa niż 30m.

Do wysterowania i monitorowania klap odcinających, centrali wentylacyjnej, zamknięcia drzwi wydzieleni pożarowych, otwarcia rozsuwanych drzwi ewakuacyjnych oraz wyłączenia kurtyny powietrznej zastosowane zostaną moduły EKS-4001.

Wszystkie zainstalowane elementy liniowe będą posiadały izolatory zwarć.

1.1.2 Opis elementów systemu

Centrala sygnalizacji pożaru

W obiekcie zainstalowana jest centrala sygnalizacji Polon 4900 przewidziana do obsługi całości obiektu. W ramach niniejszego zadania nie planuje się przebudowy centrali a jedynie przebudowę istniejącej linii dozorowej.

Wielosensorowa czujka dymu

Do ochrony ciągów komunikacyjnych i pomieszczeń zastosowana zostanie czujka dymu typu DUR-4046. Jest to adresowalna, analogowa czujka optyczna przeznaczona do wykrywania dymu pojawiającego się w pierwszej fazie pożaru. W momencie wykrycia zagrożenia czujka przekazuje sygnał alarmu do centrali sygnalizacji pożarowej.

Podstawowe parametry czujki:

- prąd dozoru 150μA
- zasilanie z centrali sygnalizacji pożarowej
- wykrywane pożary testowe TF1 do TF5 oraz TF8
- temperatura pracy -25°C ÷ +55°C
- gniazdo G –40

Ręczny ostrzegacz pożarowy

Jest to element przeznaczony do ręcznego uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar. Uruchomienie ostrzegacza przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybkę zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Ręczne ostrzegacze pożarowe produkowane są w wersji podtynkowej. Instalowanie ostrzegaczy na tynku wymaga użycia ramki maskującej.

Podstawowe parametry techniczne:

- prąd dozoru: 135µA
- zasilanie z centrali sygnalizacji pożarowej
- szczelność obudowy: IP-30y
- temperatura pracy: -25°C ÷ +55°C

Wskaźnika zadziałania

Do czujek zabudowanych w przestrzeniach zamkniętych podłączone zostaną wskaźniki zadziałania czujki WZ-31. Wskaźniki te podłączone zostaną bezpośrednio do czujek. Zapalenie się LED informuje o zadziałaniu czujki do której wskaźnik został podłączony.

Moduł sterująco-monitorujący EKS

Do realizacji automatyki pożarowej zastosowane zostaną elementy kontrolno – sterujące posiadające jedno wyjście sterujące i dwa wejścia monitorujące.

Podstawowe parametry elementu:

- liczba elementów pracujących z centralą max 250
- maksymalny prąd podczas dozoru 0,145 mA
- napięcie zasilania sterowanego urządzenia 6 V ÷ 28 V
- pobór prądu przez układ kontroli ze źródła zasilającego sterowane urządzenie max 1,3 mA
- obciążalność styków przekaźnika 1 A / 30 V
- programowane opóźnienie zadziałania przekaźnika 2 s, 30 s, 60 s, 90 s
- typy obudów (IP 65): 1xEKS, 2xEKS i 4xEKS

Zasilacz

Zasilacz przeznaczony jest do zasilania kłap odcinających zabudowanych na ciągach wentylacji przy wyjściu z wentylatorni.

Centrala sterowania drzwiami

Do utrzymywania drzwi w pozycji otwartej i zamknięcia ich w przypadku zagrożenia pożarowego zastosowano centralę sterowania drzwiami. Głównym elementem systemu będzie centrala sterowania wydzieleniami pożarowymi typu BAZ 2. Jest to centrala kompaktowa z zasilaczem i baterią akumulatorów stanowiących zasilanie rezerwowe. Podstawowe parametry centrali sterującej:

- napięcie znamionowe : 230VAC, 50Hz;
- moc znamionowa : 80VA ;
- maksymalny prąd : 2,0A ;
- wyjścia napięciowe:

- zasilanie chwytaków i czujek : 24VDC/ 2,0A;
- zestyk alarmowy NC/NO : 230V / 6A;
- stopień ochrony : IP 52;
- wymiary obudowy : 220x170x90 mm;
- wyzwolenie ręczne i kasowanie : przycisk UT4U.

Do przytrzymania drzwi w pozycji otwartej zastosowany zostanie trzymak elektromagnetyczny posiadający następujące cechy:

- siła trzymania drzwi: 490N;
- przycisk zwalniający na korpusie trzymaka;
- mocowanie ścienne, teleskopowe.

Do umożliwienia alarmowego zamknięcia drzwi po obydwu stronach drzwi zainstalowane zostaną przyciski zwalniające.

1.1.3 Instalacja kablowa

Połączenia wszystkich elementów pętli dozorowych należy wykonać przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8 ołożonym w przestrzeni międzystropowej w rurkach PCV typu RL18, a w części widocznej w rurkach podtynkowo.

Instalacje zasilania/monitorowania klap p.poż wykonać przewodem YnTKSY 2x2x1. Instalację pomiędzy elementami sterującymi EKS a drzwiami rozsuwanymi, kurtyną powietrzną, centralą BAZ i centralą wentylacji/klimatyzacji należy wykonać przewodem HTKSH PH90 2x2x1 ułożonego zgodnie z kartą katalogową kabla (w części międzystropowej natynkowo, a w części widocznej podtynkowo). Przejścia przez przegrody pożarowe należy uszczelnić w klasie przegrody.

1.1.4 Tabela sterowań i monitorowań - zmiany

alarm	urządzenie	sposób reakcji	
I stopnia	CSP	alarm akustyczny – optyczny na centrali SSP	
II stopnia	CSP	alarm akustyczny – optyczny na centrali SSP	
		uruchomienie automatyki pożarowej zgodnie z istniejącymi procedurami	
	EKS L.15	o1	wysterowanie centrali sterowania drzwiami BAZ
		i1	monitorowanie usterki ogólnej centrali BAZ
		i2	
przycisk zamknięcia drzwi	BAZ	odcięcie napięcia zasilania trzymaków drzwiowych i zamknięcie drzwi	
	EKS L.19	o1	zamknięcie 2 klap pożarowych
		i1	monitorowanie zamknięcia klapy poż.
		i2	monitorowanie zamknięcia klapy poż.
	EKS	o1	wyłączenie centrali wentylacyjnej

	L.20	i1	monitorowanie usterki zasilacza pożarowego
		i2	
	EKS L.33	o1	wyłączenie wentylatora kanałowego
		i1	
		i2	
	EKS L.58	o1	otwarcie drzwi rozsuwanych
		i1	
		i2	
	EKS L.59	o1	otwarcie drzwi rozsuwanych
		i1	
		i2	
	EKS L.60	o1	wyłączenie kurtyny powietrznej
		i1	
		i2	

1.1.5 Obsługa techniczna

W celu zapewnienia ciągłego i poprawnego funkcjonowania systemu sygnalizacji pożaru, powinien on być regularnie sprawdzany i poddawany obsłudze technicznej. Umowa konserwacyjna powinna być zawarta po zakończeniu instalacji. Umowa powinna być zawarta pomiędzy użytkownikiem i/lub właścicielem oraz producentem, dostawcą lub inną kompetentną firmą prowadzącą przeglądy, obsługę techniczną i naprawy. Umowa powinna określać metodę współpracy w celu zapewnienia dostępu do obiektu oraz czas, w ciągu którego urządzenie powinno być doprowadzone do stanu użytkowania po uszkodzeniu. Nazwa i numer telefonu firmy prowadzącej konserwację powinny być wyraźnie umieszczone przy centrali.

Procedury przeglądów systemu sygnalizacji pożarowej należy przeprowadzać zgodnie z określonymi poniżej zasadami.

Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzone:

- czy centrala wskazuje stan dozoru;
- czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację;
- czy po każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszona, to czy została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby:

- przeprowadzono test wskaźników, a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany;
- sprawdzono zapas papieru i taśmy barwiącej w drukarce.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna

Co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- spowodował zadziałanie co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala pożarowa prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze;

Uwaga:

Należy zastosować takie metody, które zapewniają, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. ogłoszenie ewakuacji.

- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali pożarowej funkcjonuje prawidłowo;
- sprawdził prawidłowość sterowania drzwiami objętymi systemem kontroli dostępu;
- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do zdalnego centrum obserwacji;
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;
- dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i - jeżeli tak - dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz każdego roku, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej oraz kwartalnej;
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;

Uwaga:

Każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.

- sprawdził zdatność centrali pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych;

Uwaga :

Należy zastosować takie metody, które zapewniają, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. ogłoszenie ewakuacji lub uwolnienie środka gaśniczego

- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;

- dokonać oględzin, w celu ustalenia, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5m we wszystkich kierunkach oraz czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne;
- sprawdzić i przeprowadzić próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

1.1.6 Zestawienie materiałów

lp.	opis	ilość	j.m.
1	czujka dymu	51	szt.
2	gniazdo czujki	51	szt.
3	wskaźnik zadziałania	32	szt.
4	ręczny ostrzegacz pożarowy	3	kpl.
5	moduł sterująco-monitorujący + obudowa	7	szt.
6	zasilacz 24VDC z baterią akumulatorów 7Ah	1	szt.
7	centrala sterowania drzwiami	1	kpl.
8	trzymak drzwiowy	2	kpl.
9	przycisk zwalniający drzwi	2	kpl.
10	przewód YnTKSYekw 1x2x0,8	1	kpl.
11	przewód YnTKSYek 2x2x0,8	1	kpl.
12	HTKSH PH90 2x2x1	1	kpl.
13	rurka RL18	1	kpl.
14	materiały dodatkowe	1	kpl.

Uwaga:

Przy realizacji zadania należy, w miarę możliwości, wykorzystać elementy systemu zabudowane obecnie w modernizowanym obszarze obiektu. Wszystkie elementy przed zabudowaniem należy wyczyścić i sprawdzić.

Do zakresu prac należą także pomiary kontrolne linii dozorowych, oprogramowanie centrali i przetestowanie poprawności działania całego systemu

1.2 Instalacja okablowania strukturalnego.

1.2.1 Opis okablowania strukturalnego

System okablowania strukturalnego wykonany zostanie w oparciu o istniejący punkt dystrybucyjny znajdujący się na lp w pomieszczeniu serwerowni obok wind. W szafie zabudowane zostaną trzy panele 24xRJ45, dwa panele porządkujące i switch typu HP2530 (J9775A) lub równoważny.

Okablowanie będzie wykonane w kategorii 6A klasa EA.

Uwaga.

Według zaleceń inwestora do realizacji projektowanej instalacji teleinformatycznej należy wykorzystać system okablowania strukturalnego FIBRAIN DATA ze względu na

już istniejącą na obiekcie sieć logiczną. Pozwoli to na kontynuowanie jednolitej 25 letniej gwarancji obejmujący całe okablowanie również połączenia hybrydowe światłowodowo miedziane.

Punkty elektryczno-logiczne zostaną skonsolidowane z osprzętem elektrycznym dedykowanej sieci zasilającej 230V tworząc kompletne zestawy PEL składające się z 2 gniazd RJ-45 i 3 gniazd zasilających DATA. Projekt zakłada wykorzystanie osprzętu elektroinstalacyjnego w standardzie mosiac 45. Producent okablowani Fibrain Data wychodząc naprzeciw takich potrzeb dostosował swoje rozwiązania do panujących trendów we wzornictwie dotyczącym gniazd końcowych. Keystony Fibrain Data przy wykorzystaniu dedykowanych adapterów z powodzeniem można instalować w systemach LEGRAND VALENA a także SIMON 54 Premium.

Ekranowane gniazda (keyston) Seri Rapid FIBRAIN DATA całkowicie spełniają wymagania kategorii 6a oraz zapewniają transmisję 500MHz. Zastosowano w nich beznarzędziowy sposób zakończenia kabla z możliwością użycia zautomatyzowanego narzędzia terminującego. Specjalna budowa ogranicza do minimum rozplot kabla podczas zakańczania oraz przyspiesza czas wykonania rozszycia. Odpowiednio dobrany kształt obudowy całkowicie zabezpiecza żyły przed wyrwaniem. Podwójny system oznaczania kolorami umożliwia konfigurację przewodów 568A lub 568B. Dzięki zastosowanym materiałom i odpowiedniemu ukształtowaniu styków gniazda, moduły charakteryzują się całkowitą odpornością na wypięcie wtyków RJ-11 i RJ-12. Port RJ-45 jest wyposażony w elastyczną, demontowalną przesłonę przeciw kurzową na froncie modułu. Zastosowane przesłony dostępne są w kilku różnych kolorach co pozwoli na wprowadzenie systemu identyfikacji gniazd i znacznie ułatwi późniejszą obsługę.

Cechy:	Parametry elektryczne	Parametry mechaniczne
Wykonanie beznarzędziowe	Maksymalna wartość prądu: 1,5A	Gniazdo: ekranowane RJ45 kat. 6a
Obudowa zmniejszająca wielkość rozplotu żył kabla	Rezystancja izolacji 500 MOhm min	Obudowa: UL94V-0
Wykończenie z materiałów niepalnych UL94V-0	Rezystancja kontaktów: 20 MOhm max	Materiał styków: fosforobraz
Przetłona przeciwkurzowa	Zgodne z normą: ISO/IEC 11801 2nd Ed. Am.1	Styki: o średnicy 0,46mm pokryte 50 mikronami złota i 100 mikronami niklu
Identyfikacja sekwencji 568A i 568B	Zgodne z normą ANSI/TIA/EIA 568-B-2.1	Trwałość gniazda: >750 cykli wpięcia zgodnie z EN 60603-7
		Złącze IDC:
		beznarzędziowe IDC
		Średnica żył: 0,4-0,65mm (AWG 26-22)
		Trwałość IDC: >200 cykli łączenia
		Materiał szczęk: fosforobraz
		Powłoka szczęk warstwa 1,27 mikronami srebra i 2,5

		mikronami niklu
		Identyfikacja: 568A i 568B

1.2.2 Trasy kablowe

Dla instalacji niskoprądowych przewidziano ułożenie:

- wzdłuż korytarzy koryta stalowego 200x60
- wejścia do pomieszczeń i zejścia do gniazd – rurki PCV RL22 do każdego PEL
- w pionie kablowym i od pionu kablowego do serwerowni koryta stalowe 200x60

Uwaga.

Przejście przez strop oraz wejście do serwerowni należy wykonać w postaci trzech przepustów rurowych fi 100. Pion należy obudować płytami G-K oraz wykonać otwory rewizyjne umożliwiające w przyszłości swobodne przeciągnięcie i dołożenie kabli.

1.2.3 Wymagania gwarancyjne

Wszystkie elementy pasywne okablowania strukturalnego mają pochodzić od jednego producenta, zapewniając tym samym nie tylko większe zapasy transmisyjne i dopasowanie wzajemne wszystkich elementów, ale także jedno źródło dostaw. W celu osiągnięcia rzeczywistych parametrów wymaganych w Kategorii 6A oraz zapewnienia użytkownikowi końcowemu przyszłościowej wymiany elementów systemu, wydajność wszystkich jego komponentów musi być potwierdzona na zgodność z testem wg obowiązujących norm ISO/IEC 11801:2002 drugie wydanie i EN 50173-1:2007 drugie wydanie lub ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1:2002 aneks E. Certyfikat ma być wydany przez niezależne laboratorium (np. 3P) Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną hybrydową miedziano-światłowodową wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi, np. szafami kablowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu.

Gwarancja systemowa powinna obejmować:

- gwarancję systemową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione)
- gwarancję parametrów łącza/kanалу (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się 22 parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC 11801:2007 dla okablowania klasy EA)
- gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy EA (w rozumieniu normy ISO/IEC 118012:2007)

25-letnia gwarancja systemowa to bezpłatna usługa serwisowa oferowana użytkownikowi końcowemu (inwestorowi) przez producenta okablowania. Obejmuje ona swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda użytkownika, zawiera, więc okablowanie szkieletowe i

poziome. W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą odpowiedni status uprawniający do udzielenia gwarancji producenta. Wniosek o udzielenie gwarancji składany przez firmę instalacyjną do producenta ma zawierać: listę zainstalowanych elementów systemu, wyciąg z dokumentacji powykonawczej podpisanego przez projektanta-instalatora, wyniki pomiarów dynamicznych kanału transmisyjnego Permanent Link wszystkich torów transmisyjnych według norm ISO/IEC 11801:2007 lub EN 50173-1:2007. Aby na etapie oferty dowieść zdolności udzielenia gwarancji 25-letniej systemowej producenta systemu okablowania – użytkownikowi końcowemu (lub Inwestorowi) firma instalacyjna winna przedstawić certyfikat imienny zatrudnionego pracownika wydany przez producenta (a nie w imieniu producenta).

1.2.4 Odbiór i pomiary sieci

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego muszą być spełnione następujące warunki:

- Wykonać komplet pomiarów. Pomiary należy wykonać miernikiem dynamicznym (analizatorem), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących standardów. Analizator pomiarów musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań. Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci musi charakteryzować się minimum III poziomem dokładności (proponowane urządzenia to np. MICROTEST Omniscanner lub FLUKE DTX)
- Do pomiarów części miedzianej należy bezwzględnie użyć uniwersalnych adapterów pomiarowych. Wykorzystanie do pomiarów adapterów pomiarowych specjalizowanych pod konkretne rozwiązanie konkretnego producenta jest niedopuszczalne, gdyż nie gwarantuje pełnej zgodności ze wszystkimi wymaganiami normy
- Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać: mapę połączeń, długość połączeń, współczynnik i opóźnienie propagacji, tłumienie, NEXT, PSNEXT, ELFEXT, PSELFEXT, ACR, PSACR, RL.

1.2.5 Dokumentacja powykonawcza sieci LAN

Dokumentacja powykonawcza ma zawierać:

- Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania;
- Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych
- Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych
- Lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi
- Certyfikat gwarancji systemowej 25-letniej wydany przez producenta okablowania bezpośrednio inwestorowi
- Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji.

1.2.6 Opis instalacji telefonicznej

Instalację telefoniczną należy wykonać w postaci gwiazdy od wnęki przy pionie instalacyjnym w którym zabudowane zostaną łączówki LSA.

W pomieszczeniach należy zainstalować gniazda telefoniczne RJ-11.

Pomiędzy skrzynką z łączówkami a krosownicą przy centrali telefonicznej (piwnica segmentu A) należy ułożyć 20-parowy kabel telefoniczny.

1.2.7 Zestawienie materiałów

lp.	opis	ilość	j.m.
1	Fibrain Data patchpanel kat.6A FTP 24 porty XR100.250	3	szt.
2	panel porządkujący 1U 19" czarny PC9103-B	3	szt.
3	kabel krosowy Fibrain Data kat. 6A S/FTP, 1m, niebieski, T568B - T568B XRP010.412BL7244	52	szt.
4	switch 48-portowy HP2530	1	szt.
5	Fibrain Data keystone kat. 6A FTP wersja A XR100.450	52	szt.
6	EBOX 45 puszka S/T 2 mod. PC5012	26	szt.
7	EBOX ramka 2mod. RAM-2	26	szt.
8	EBOX support 2mod. SUP-2	26	szt.
9	kabel krosowy Fibrain Data kat. 6A S/FTP, 3m, niebieski, XRP030.412BL7262	52	szt.
10	kabel Fibrain Data 900MHZ S/FTP LS0H 1000mb X9U100.147	2580	m
11	koryto metalowe z zawieszami i kształtkami 200X60	1	kpl.
12	rurka PCV RL22	1	kpl.
13	materiały dodatkowe	1	kpl.

Przyjęte założenia.

- Zaprojektowany system będzie kompatybilny z już istniejącymi systemami na obiekcie.
- System przywoławczy będzie spełniał wszystkie założenia Normy DIN 0834.
- Wszystkie przywołania są skierowane do centrali systemu, którą należy umieścić na stanowisku pielęgniarskim w sali OIOK
- Zastosowana centrala będzie wyświetlała informacje o wszystkich zdarzeniach w systemie w języku polskim /wymóg ustawowy/.
- Przywołania od pacjentów inicjowane są z przycisków lub manipulatorów gruszkowych umieszczonych przy łózkach. Gniazda przycisków zostaną zamontowane w zestawach medycznych nadłóżkowych.
- Terminal przywoławczo-odwoławczy będzie zabudowany wewnątrz toalety na wysokości wyłączników oświetlenia ogólnego w pobliżu drzwi wejściowych/wyjściowych.
- Terminal przywoławczo-odwoławczy zlokalizować w sali OIOK w pobliżu stanowiska pielęgniarskiego.

1.3 System przyzywowy.

1.3.1 Opis funkcjonalny systemu.

System umożliwia wezwanie pomocy z łóżka lub WC pacjentów. Przy łóżkach zainstalowane zostaną przyciski z manipulatorami a w łazience przycisk pociągowy. Wezwania na wyświetlaczu są pokazywane jako wezwanie z konkretnego numeru łóżka (dokładna identyfikacja miejsca wezwania) lub jako wezwanie z WC, a na lampkach salowych zapala się jednocześnie czerwony oraz biały LED. Pielęgniarka potwierdza swoją obecność naciskając, na terminalu pacjenta, przycisk obecności. Kasowanie wezwania następuje po ponownym naciśnięciu przycisku obecności w momencie gdy nad drzwiami świeci się tylko i wyłącznie zielona lampka.

1.3.2 Dobór, rozmieszczenie i montaż elementów.

Centrałka dyżurkowa

Mikroprocesorowa centrala służy do optycznego i akustycznego powiadamiania personelu o zdarzeniach zachodzących w systemie. Oferuje możliwość wyboru rodzaju wyświetlanych wezwań, tak aby można było szybko zlokalizować, które urządzenie wzywa (dokładny adres) oraz z jakiego miejsca (dodatkowy opis „wezwanie z WC”). Ciągła autokontrola magistrali pozwala na Informowanie o wszystkich awariach i zakłóceniach.

Lampka salowa LED 4 kolory

Jest to sygnalizator optyczny, 3 kolorowy, do sygnalizacji wezwań z gniazd przywoławczych oraz do informowania przechodzącego personelu o udzielaniu pomocy/pobycie w sali.

Montaż h = 2,2m nad drzwiami do sali.

Przycisk sznurkowy

Dla umożliwienia wezwania pomocy przez pacjenta znajdującego się w toalecie zainstalowany zostanie przycisk pociągany. Przyciskowi pociąganemu można przydzielić tylko jeden numer sali wzgl. przyłączyć go do modułu salowego. Przyłącza się go bezpośrednio do przewidzianych w tym celu zacisków modułu salowego wzgl. do przewodów magistrali salowej. Każdy przycisk pociągany otrzymuje odpowiedni numer przycisku dla danej Sali.

Montaż h = 2,2m

Gniazdo przywoławcze z manipulatorem

W panelach nadłóżkowych zainstalowane zostaną gniazda przywoławcze do podłączenia manipulatorów gruszkowych. Gniazdo przyłącza się bezpośrednio do przewidzianych w tym celu zacisków w terminalu pokojowym, do przewodów magistrali salowej. Każde gniazdo otrzymuje odpowiedni numer przycisku dla danej sali. Taki numer przycisku definiuje rodzaj wezwania jako wezwanie z sali lub wezwanie z łóżka.

Terminal pokojowy

Terminal służy do optycznego i akustycznego powiadamiania personelu o zdarzeniach zachodzących w systemie. Pełni rolę modułu salowego, poprzez który wysyłane są sygnały na magistralę korytarzową. Umożliwia on, podczas pobytu personelu w sali, wybór rodzaju wyświetlanych wezwań, tak aby można było szybko zlokalizować, które urządzenie wzywa (dokładny adres) oraz z jakiego miejsca (dodatkowy opis „wezwanie z WC”).

Zasilanie systemu.

System zasilany jest z napięcia 230V poprzez zasilacz w pokoju badań. Zasilanie wydano w projekcie elektrycznym

1.3.3 Instalacji kablowa.

- Magistralę korytarzową wykonujemy przewodami: YTKSY 2x2x0,8, OMY 2x1,5 i YTKSY 3x2x0,8
- Magistralę salową wykonujemy przewodami UTP 4x2x0,5mm i YTKSY 3x2x0,5
- Przyciski pociągowe podłączamy za pomocą przewodu YTKSY 3x2x0,5

UWAGA

Zgodnie z dyrektywą niskich napięć instalacja powinna przebiegać w odległości min.30cm od instalacji 230V, na odległościach mniejszych niż 10 metrów w odległości nie mniejszej niż 10cm. W zestawach nadłóżkowych unikać krzyżowania przewodów niskoprądowych z zasilającymi. Wymagana odległość od statecznika to min.10cm.

1.3.4 Zestawienie materiałów.

lp.	Nazwa elementu	typ	Ilość	jedn.
1	Centralka dyżurkowa	735000	1	szt.
2	Terminal salowy TP4	735030	2	szt.
3	Lampka salowa led, 4 kolory	735461	2	szt.
4	Przycisk sznurkowy	735100	1	szt.
5	Płytką przycisku sznurkowego	735834	1	szt.
6	Gniazdo z przyciskiem i wej. dla manipulatora	735124	2	szt.
7	Przycisk gruszkowy "comfort" 2m, IP54	733480	2	szt.
8	Ramka pojedyncza	204104	3	szt.
9	Zasilacz DIN, 77W, 24VDC, 3,2A	957450	1	szt.
10	YnTKSYekw 3x2x0,8		60	m
11	YTKSY 3x2x0,5		35	m
12	Rurka RL 32		30	m
13	korytko stalowe 50mm		22	m
14	materiały dodatkowe		1	kpl.

3 UWAGI KOŃCOWE

- Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dostępnej dokumentacji i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu, niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z powyższym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu, po pisemnej akceptacji przez Inwestora i Biura Architektonicznego.
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opisie, specyfikacji i rysunkach), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji muszą być zamontowane i dostarczone.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych w jakimkolwiek z elementów dokumentacji, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- Rysunki należy traktować jako dokumenty pomocnicze do opisu funkcjonalnego. W hierarchii ważności opis funkcjonalny jest wyższej rangi od rysunku, natomiast specyfikacje techniczne ważniejsze są od opisu.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja, uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, zaleceniami Inwestora i Producenta.