

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2. ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA	4
2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	4
2.1. BUDOWA SSP	4
2.2. BUDOWA KD	5
2.3. BUDOWA LAN	5
2.4. BUDOWA INSTALACJI PRZYWOŁAWCZEJ	7
2.5. OŚWIETLENIE	7
3. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA	8

WYKAZ RYSUNKÓW:

1. Rozmieszczenie osprzętu SSP, LAN i KD na parterze szpitala rys. P-1

ZAŁĄCZNIKI

1. Uprawnienia projektantów
2. Wpisy aktualne do LIIB

Żagań kwiecień 2021r.

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Podstawa i temat opracowania

Tematem opracowania jest projekt sieci bezpieczeństwa obiektu, instalacji SSP, LAN, KD na parterze (II kondygnacji) i bezprzewodowego systemu przywoławczego (III kondygnacja) jednego skrzydła w 105 Kresowym Szpitalu, filia Szpital Powiatowy w Żaganiu ul. Żelazna 1, - na działkach nr 1022, 1028/1 obręb 0002 Żagań, jednostka ewidencyjna 081002_1 Żagań. Temat dotyczy realizacji zamierzenia budowlanego pn.: „Przebudowa budynku szpitala w Żaganiu w zakresie modernizacji części szpitala, w której znajdują się przychodnie specjalistyczne, ul. Żelazna 1 w Żaganiu. Remont poradni i komunikacji”.

W ramach tego zdania powstanie sieć, instalacja dozoru bezpieczeństwa pożarowego SSP, rozbudowa sieci LAN, instalacja nadzoru nad strefami KD pomieszczeń laboratoriów, system przywoławczy, przyłóżkowy bezprzewodowy na III kondygnacji szpitala.

Projekt został opracowany na podstawie:

- umowy na wykonanie prac projektowych w zakresie planowanych prac remontowych na części szpitala objętych remontem modernizacyjnym pomiędzy inwestorem: Powiat Żagański, ul. Dworcowa 39; 68-100 Żagań a biurem projektowym PROJ – TEL Zbigniew Chudziński ul. T. Zawadzkiego ZOŚKI 40B/23, 65-528 Zielona Góra
- Prawo budowlane (Dz. U. 2006r. nr 156 poz. 418 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 8 grudnia 2017r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. poz. 2285/2017.
- Ustawa o dozorze technicznym, Dz. U nr 122/1321/2000
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju na podstawie dyrektywy UE nr 305/2011, zmieniające w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym dopuszczonych do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie , Dz. U. nr 1233/2018 z dnia 13 czerwca 2018r.

- PN-HD 60364-5-54: 2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne z dnia 29.06.2017r.
- Dokumentacje techniczno-ruchowe, instrukcje obsługi, karty katalogowe urządzeń
- Inne mające zastosowanie przepisy
- Ustalenia z inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie budowy i eksploatacji sieci teleinformatycznych słaboprądowych w obiektach publicznych.

1.2. Zakres rzeczowy opracowania

Zakresem opracowania objęte zostały:

- instalacja i uruchomienie systemu dozoru i ochrony obiektu Siecią Sygnalizacji Pożaru na bazie centrali POLON Alfa 4200.

Sieć zbudowana z:

- 44 czujek optycznych,
- 3 czujek optyczno-termicznych,
- 4 ROP,
- 4 sygnalizatory wewnętrzne optyczno-akustyczne 110dB

Pozostałe elementy wyposażenia systemu zabudowane na trasie pomiędzy tą częścią szpitala, a помещением centrali SSP zostanie ujęte w osobnym opracowaniu. Dotyczy tras przebiegów linii pętli dozorowych poza obszarem objętym opracowaniem.

- budowa sieci systemu przywoławczego dedykowanego dla pacjentów oddziału, w technologii bezprzewodowej z zainstalowanym centralnym węzłem w gabinecie pielęgniarki oddziałowej. Na panelu informacyjnym wyświetlane są stany wezwań pielęgniarek i potrzeb wszystkich pacjentów objętych dozorem. Przewiduje się montaż 40 punktów nadzoru pielęgniarskiego.
- rozbudowa sieci LAN uzupełnienie istniejących przebiegów podniesienie klasy torów transmisji danych do E ekranowanej w celu szybkiej i bezpiecznej transmisji badań obrazowych do specjalistów. Planowany zakres opiewa na 12xPEL z wyposażeniem kat.6A logicznej 2xRJ45, zasilaniem gniazd 2x(2P+Z) DATA z wydzielonych obwodów rozdzielni kondygnacji RP-14, przewodami YDYżo 3x2,5. Obwody zostaną wyposażone w dodatkowe zabezpieczenie różnicowo – prądowe typu A.

- budowa systemu KD z możliwością rejestracji pobytu osób dopuszczonych do wejścia na teren pracowni i laboratoriów. System autonomiczny z możliwością podłączenia do centralnego systemu nadzoru i przepływu osób. Jeden kontroler obsługuje 4 przejścia jednostronne.

2. Opis technicznych rozwiązań sieci

2.1. Budowa sieci SSP

Elementem podnoszącym bezpieczeństwo i ochronę ludzi i sprzętu zgromadzonego w pracowni tomografii jest sprawny system sygnalizacji pożaru nadzorujący strefę chronionej przestrzeni. W tym celu została zainstalowana centrala SSP POLON Alfa 4200. Lokalizacja montażu tej centrali została tak dobrana aby przez cały czas była nadzorowana jej praca i wynik detekcji zagrożenia ogniowego. Do dekodowania użyto czujek optycznych typu DUR 4046 w korytarzach w pomieszczeniach pracowni i laboratoriów 44 szt., oraz w pracowni diagnostyki 3szt.czujek optyczno-termicznych. Autonomia systemu jest wzbogacona o dodatkowe elementy takie jak ROP typu 4001M, sygnalizatory Optyczno-akustyczne SAW6001. Rozmieszczenie elementów systemu pokazano na rys. P-1. Wszystkie elementy zostały połączone przewodem YnTKSY 2x0,8 o wytrzymałości ogniowej zgodnie z normą PH30. Zostały podłączone do jednej pętli czujek i sterowników klasy A. Przewody są układane w przestrzeni ponad sufitowej, a zakończeniach linii, podtynkowo. Sygnalizatory będą podłączone do centrali przewodem typu PH90 HTKSH 2x1,0 prowadzonymi tą samą drogą, w istniejących duktach i kanałach.

- montaż elementów systemu

Wszystkie elementy systemu zmontowano zgodnie z planem rozmieszczenia elementów systemu. W przypadku kolizji instalacyjnych z innymi urządzeniami wszelkie zmiany należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji. Lokalizacja i sposób montażu urządzeń powinny uwzględniać minimalizację ryzyka fałszywych i niepożądanych alarmów.

Sposób montażu urządzeń SSP powinien w maksymalnym stopniu zapewniać zakrycie wpustów przewodów połączeniowych tych urządzeń

Sposób montażu powinien zapewniać maksymalną stabilność zamontowania np. przez wykorzystanie odpowiednich kołków rozporowych EI90, przez wykorzystanie wszystkich otworów do montażu itp.

Miejsca montażu czujek zapewniają optymalną czułość czujki. Przy wyborze miejsc montażu stosować się do instrukcji producenta urządzenia

2.2. Budowa KD

W ramach budowy zabezpieczenia przestrzeni pracowni i laboratoriów przewidziano instalację 4 modułów i jednego kontrolera przejść połączonego kablem sieci LAN z czytnikami przejść i z serwerownią jako uzupełnienie systemu. Kontroler może pracować autonomicznie lub w sieci w zależności od potrzeb inwestora. Urządzenia, czytniki kart z klawiaturą szyfratora zainstalowano przy wejściach do pomieszczeń istotnych ze względów bezpieczeństwa danych i funkcji. Pozwalają na obsługę wejścia na kartę lub kod do 50 użytkowników. Zasilanie układu przejścia osobnym zasilaczem 12V DC z przestrzeni nad sufitem z rozdzielni RP-14. Projektuje się zastosowanie elektrozaczepów standardowych.

Lokalizacja czytników przejść pokazano na rys. P-1, system jest wyposażony w czujnik kontaktronowy otwartych drzwi. Przewiduje się montaż samozamykaczy lub funkcji zamykania automatycznego drzwi po przejściu osoby uprawnionej. Wyjście ze strefy nadzorowanej odbywa się poprzez zamontowaną klamkę wewnętrznej strony drzwi.

2.3. Instalacja LAN

Prowadzeniu remontu komunikacji i pomieszczeń towarzyszy również rozbudowa systemu sieci komputerowej. Przy już istniejącym systemie informatycznym projektowane podtynkowe PEL mają za zadanie umożliwić podniesienie szybkości i jakości transmisji obrazowych z pracowni i laboratoriów do poszczególnych lekarzy specjalistów. Przy zastosowaniu nowoczesnych aplikacji z wykorzystaniem technik przekazu i dostępem do sieci ethernet i Internetu przez wielu użytkowników. Dodatkowo realizacja zadań podstawowych i prowadzenie ewidencji zmusza do podłączenia nowych użytkowników do jednolitego systemu informatycznego szpitala. Rozmieszczenie PEL pokazano na rys. P-1.

Z szafy serwerowej wprowadzono do remontowanego skrzydła szpitala 24 łącza miedziane, zakończone gniazdem MOSIC45® M-6. W szafie zakończone na gniezdnicach w nowych patchpanelach.

Jedno łącze doprowadzono do systemu KD, lokalizacja wskazana na rys. P-1.

PEL – Punkty elektryczno-logiczne zakończenia linii, wyposażone w podwójne gniazda 2x(2P+Z) i 2xRJ45 FTP kat.6A. Wszystkie linie logiczne miedziane zostały wykonane kablem S/FTP kat.6A w zgodności z normą EN50575:2014 A1:2006, klasy Dca. Linie logiczne zostaną zakończone na patchpanelu w szafie serwerowej w pomieszczeniu serwerowni. Przebiegi zostały ułożone na istniejących duktach

i trasach kablowych. Połączenia logiczne w gniazdach RJ-45 muszą spełniać standardy normy ISO/IEC 11801 i Polskiej Normy EN-50173. Patchpanele i wyposażenie bierne w szafach dystrybucyjnych, gniazda logiczne RJ-45 w PEL należy także zastosować tej samej firmy w celu ujednolicenia sieciowego medium transmisyjnego i uzyskania certyfikacji całej sieci od producenta systemu poprzez certyfikowanego instalatora.

Zasilanie gniazd PEL zostanie wykonane jako element instalacji zasilania podstawowego z rozdzielnic RP-14, przewodami YDYżo 3x2,5.

- certyfikacja sieci logicznej

W celu uzyskania parametrów odpowiadających użytkownikowi należy wykonać pomiary sieci strukturalnej toru transmisyjnego klasy E przyrządem posiadającym homologację i aktualny atest certyfikacyjny. Wykonawca powinien przedstawić wyniki testów łączy transmisyjnych także w formie wykresów. Niezbędne jest również podanie warunków, w których odbywały się pomiary. Protokoły pomiarów mają być zatwierdzone przez dostawcę komponentów sieci i sprzętu oraz przez niego autoryzowane.

Przeprowadzone testy linii logicznej muszą obejmować, co najmniej:

- poprawność połączeń żył kabla S/FTP
- długość badanego odcinka
- rezystancji pętli
- pojemności między parami
- impedancji toru transmisyjnego
- tłumienia w całym paśmie przenoszenia
- przesłuchu zbliżnego
- różnicy tłumienia i przesłuchu
- przesłuchu zbliżnego międzykablowego
- tłumienia fali odbitej
- odstęp przesłuchu zdalnego i zbliżnego
- opóźnienia propagacji fali

System powinien spełniać wymagania kat 6 wg. normy TIA/EIA-568B oraz klasy E toru transmisyjnego wg. ISO/IEC 11801:2011(Ed. 2.2) i EN 50173:2011 dla toru typu „Permanent Link” .

Przy projektowaniu i wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego należy spełniać wymagania następujących norm i przepisów:

- ISO/IEC 11801:2011(Ed. 2.2) and IEC 61156-5:2012 (ed. 2.1)
- EN50173-1:2011
- ANSI/TIA-568-C.2-2009
- EN50575:2014 A1:2016

Uwaga: W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy.

2.4. Instalacja systemu przywoławczego

W pomieszczeniach sal pacjentów oraz łazienkach i toaletach czterech oddziałów należy zaprojektować i wykonać budowę sieci bezprzewodowych elementów systemu nadzoru stanu zdrowia pacjentów przy istniejących łóżkach. System ten pozwala na dozorowanie potrzeb poszczególnych pacjentów w sposób bezpośredni z wizualizacją w pomieszczeniu pielęgniarki dyżurnej oddziału. Każdorazowe wezwanie jest widoczne na panelu i jednocześnie informacja o wezwaniu jest przekazywana do pielęgniarki, aktualnie przebywającej na oddziale poprzez urządzenie przywoławcze sieci radiowej.

III piętro – oddział pulmo (15 sal chorych – 40 łóżek , 10 łazienek)

II piętro – oddział buforowy (8 sal chorych – 18 łóżek , 6 łazienek)

II piętro – oddział OIOM (5 sal chorych – 10 łóżek , 3 łazienek)

I piętro – oddział laryngologii (12 sal chorych – 30 łóżek , 8 łazienek)

2.5. Oświetlenie

Dla zwiększenia bezpieczeństwa i dostosowaniu jakości oświetlenia do obowiązujących przepisów zostaną wymienione oprawy oświetlenia na korytarzu – komunikacja i w wydzielonych pomieszczeniach. Zastosowane zostaną oprawy lamp LED. Pozwoli to na oszczędne gospodarowanie energią i zastosowanie źródeł światła dostosowanego do potrzeb pomieszczeń. Rozmieszczenie i dobór nowych opraw pokazano na rys A-2.

Dobre oprawy zostały określone na rys. A-2 i spełniają warunki eksploatacji oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego – ewakuacyjnego w przestrzeni remontowanych pomieszczeń.

Po wykonaniu prac montażowych i podłączeniu przewodów, doprowadzić teren do stanu projektowanego.

Przejścia przez ściany i wloty do pomieszczeń uszczelniono w sposób uniemożliwiający przenikaniu zagrożeń pożarowych. Przejście przez ścianę przed

pomieszczeniem tomografu wykonano za pomocą masy ogniochronnej właściwej dla wykonanego przepustu kablowego o wytrzymałości ogniowej EI-60.

Prace należy wykonywać zgodnie z normami i normami zakładowymi obowiązującymi w ENEA Operator sp. z o.o. w Zielonej Górze.

- dobór opraw oświetlenia i oświetlenia awaryjnego

Projektowane oprawy spełniają normy do stosowania w obiektach użyteczności publicznej w tym także służby zdrowia. Po wykonaniu montażu opraw należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia i pasma widma emisji źródła. Ponadto pomiar skuteczności i jasności oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego na całej drodze do wyjść ewakuacyjnych budynku.

3. Uwagi końcowe

Po wykonaniu wszystkich prac instalacyjno – montażowych należy wykonać pomiary sprawdzające i dopuszczające do eksploatacji sieci słaboprądowe jak i sieć dedykowaną wydzieloną zasilającą sieci słaboprądowe. Prace powinni wykonywać pracownicy z uprawnieniami lub monterzy pod ich kontrolą i zgodnie z projektem. Sieć strukturalna powinna spełniać wymogi normy EN-50173 i ISO/IEC 11801.

Na zamontowane urządzenia, sprzęt i materiały wykonawca powinien przedstawić stosowne dokumenty Deklaracji Właściwości Użytkowych i certyfikaty dostawcy sytemu gwarantujące poprawność działania systemów w dłuższym okresie czasu i bezpieczeństwa eksploatacji „B” a także spełniające normę kompatybilności elektromagnetycznej EN-55024. Projektowana instalacja teletechniczna podtynkowa, linie sieci ochrony obiektu, nie mają wpływu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, wód i gleby.

Wykonawca autoryzujący system, musi posiadać uprawnienia do objęcia zainstalowanych systemów gwarancją reasekurowaną przez producenta obejmującą produkt, system oraz aplikację. Instalatorzy powinni się przedstawiać uprawnieniami energetycznymi do 1kVA zgodnie z HD 60364.

Firma instalująca sieci i systemy powinna przedstawić dokumenty świadczące o zdolności poprawnej realizacji systemów SSP, KD, LAN i posiadać certyfikat producentów systemów i aplikacji. Okablowanie wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Rozp. MI z dn. 08.12.2017, Dz. U. nr 2285, tekst jednolity). Przewody układać tak, aby nie uszkodzić izolacji i nie

przekroczyć minimalnego promienia ich gięcia. Przewody należy oznaczyć na obu końcach w sposób trwały i czytelny.

Przejścia kabli i przewodów przez stropy, ściany należy wykonać rurami elektroinstalacyjnymi – nierozprzestrzeniających płomieni. Montaż urządzeń należy wykonywać w oparciu o dokumentację techniczno-ruchową producenta.

Wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji włącznie z dokumentami odniesienia. Wszelkie elementy/materiały nie ujęte w opisie niniejszego projektu, a ujęte na rysunkach lub też nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie lub wykazie materiałów, należy traktować jako całość dokumentacji projektowej.

Prace realizacyjne powinny być przeprowadzane z zachowaniem i przestrzeganiem przepisów BHP. Po wykonaniu robót wykonawca zobowiązany jest opracować dokumentację powykonawczą i dostarczyć inwestorowi przy odbiorze.

Uwaga:

Wszystkie materiały, urządzenia, elementy wyposażenia przedstawione w dokumentacji projektowej i opisane przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, należy traktować jako rozwiązania przykładowe o modelowych: parametrach technicznych i użytkowych, właściwościach charakterystycznych i właściwościach estetycznych, standardach określonych dla materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia.

Należy zastosować rozwiązania/materiały/urządzenia Takie jak w projekcie, równoważne lub lepsze, pod względem parametrów technicznych, od wyspecyfikowanych w projekcie. Przed ich zastosowaniem należy uzyskać akceptację inwestora, inspektora nadzoru i projektanta na przedstawionych wnioskach materiałowych.

Pod pojęciem „parametry” rozumie się funkcjonalność, przeznaczenie, kolorystykę, strukturę, rodzaj materiału, kształt, wielkość, bezpieczeństwo użytkowania, wytrzymałość, oraz pozostałe parametry przypisane poszczególnym materiałom, urządzeniom, elementom wyposażenia w dokumentacji projektowej.

Opracował:

*mgr inż. Zbigniew Chudziński
upr. bud. 2069/00/U*

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ZAŁĄCZNIKI