

## **II OPIS TECHNICZNY**

### **2 INSTALACJE TELETECHNICZNE**

#### **1. Przedmiot opracowania**

Opracowanie obejmuje budowę instalacji teletechnicznych w związku z przebudową pomieszczeń w budynku Pawilonu Głównego w Centralnym Szpitalu Klinicznym MSWiA w Warszawie.

Kategoria obiektu XI.

Inwestycja zlokalizowana na terenie Centralnego Szpitala Klinicznego MSWiA w Warszawie, 02-507 Warszawa, ul. Wołoska 137, działki nr ew. 8/7, 8/9 obr. 146505\_8.0116.

W ramach projektowanej powierzchni zostaną utworzone działy medyczne (jednostki organizacyjne):

- Pracownia Elektrofizjologii Klinicznej
- Pododdział Chorób Wewnętrznych (pododdział nastawiony na leczenie pacjentów kardiologicznych ze współistniejącymi chorobami wewnętrznymi).

#### **2. Podstawa opracowania**

- projekt funkcjonalno użytkowy – rzut IX piętra (Projekt architektoniczny)
- przebudowa – rzut IX piętra (projekt architektoniczny)
- ZAŁĄCZNIK NR 1 - Program funkcjonalno użytkowy (PFU)
- Inwentaryzacja
- uzgodnienia z przedstawicielami Inwestora
- Projekt Wykonawczy – Instalacje Teletechniczne – ETAP I przebudowy

#### **3. Akty normatywne**

Projekt wykonano w oparciu o następujące przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 grudnia 2010 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 239, poz. 1597)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 czerwca 2012 w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. poz. 739)
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy w zakresie instalacji teletechnicznych.

#### **4. Stan obecny**

Opracowywany pawilon główny jest częścią istniejącego szpitala Centralnego Szpitala Klinicznego MSWiA w Warszawie, od strony południowej połączony z segmentem „A” istniejącego szpitala w jego szczytowej elewacji, od strony zachodniej poprzez łącznik „Ł-2” wzniesiony na wysokości I piętra z segmentem „E” natomiast docelowo od strony wschodniej z budowanym budynkiem administracyjno-garażowym wraz z lądowiskiem na wysokości parteru, III i V piętra.

Budynek posiada jedenaście kondygnacji nadziemnych i jedną podziemną.

Opracowanie obejmuje IX piętro: pow. użytkowa  $\approx 1039$  m<sup>2</sup> - pomieszczenia biurowe administracji.

IX piętro jest wyposażone w następujące instalacje teletechniczne:

- instalacja wykrywania pożaru SAP,
- instalacja oddymiania,
- dźwiękowy system ostrzegania DSO,
- system sygnalizacji napadu i włamania SSWiN,
- system kontroli dostępu KD,
- system monitoringu wizyjnego CCTV,
- system okablowania strukturalnego LAN,
- system okablowania telefonicznego,
- system telewizji szpitalnej STS,

Przewiduje się demontaż systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN.

Pozostałe systemy zostaną zmodernizowane (z wyjątkiem systemu oddymiania i budynkowego systemu CCTV).

Na czas prowadzenia robót budowlanych osprzęt, a w szczególności elementy aktywne poszczególnych systemów należy zabezpieczyć do ponownego wykorzystania. Demontowane elementy systemów teletechnicznych nie przewidzianych do dalszego wykorzystania należy przekazać Inwestorowi sporządzając protokół przekazania.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy zapewnić funkcjonowanie instalacji teletechnicznych na X piętrze w tym instalacji sieci LAN.

Odlączenie poszczególnych systemów na IX piętrze należy zrealizować w porozumieniu z Działem Inwestycji i Remontów, służbami technicznymi Szpitala oraz wskazanymi firmami zewnętrznymi świadczącymi usługi konserwacyjne i serwisowe.

## **5. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje budowę następujących instalacji i systemów teletechnicznych dostosowanych do nowego programu funkcjonalno – użytkowego:

- instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru SAP
- dźwiękowy system ostrzegania DSO,
- system kontroli dostępu KD;
- system monitoringu wizyjnego CCTV (lokalny),
- system okablowania strukturalnego LAN,
- system okablowania telefonicznego,
- system telewizji szpitalnej STS,
- system przyzywowy pacjent-personel pielęgniarski-lekarz,
- system wideodomofonowy.

## **6. System wykrywania i sygnalizacji pożaru SAP**

W budynku Pawilonu Głównego instalację SAP zrealizowano w oparciu o system firmy ESSER. Instalacja służy do szybkiego wykrycia, zlokalizowania i alarmowania o miejscach powstania pożaru w celu podjęcia odpowiednich działań, takich jak: ewakuacja ludzi i mienia, wezwanie straży pożarnej, sterowanie klapami pożarowymi, zamykanie drzwi pożarowych na granicy stref pożarowych, współpraca z systemem DSO, sterowanie systemem oddymiania.

Wszystkie modernizowane w ETAPIE II pomieszczenia zlokalizowane na IX piętrze zostaną objęte ochroną realizowaną przez budynkowy system SAP – centrala w pomieszczeniu ochrony na parterze w pom. nr 0/44. Zainstalowane w linii dozoru czujniki wykrywania dymu (we wszystkich pomieszczeniach z uwzględnieniem przestrzeni nad sufitami podwieszonymi), przyciski ROP, moduły sterujące z wyjściami bezpotencjałowymi, zostaną włączone do budynkowego systemu SAP i skonfigurowane

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Str. 3

z uwzględnieniem stref pożarowych i scenariusza pożarowego. Nową konfigurację systemu należy również wprowadzić do systemu wizualizacji GEMOS.  
Lokalizację elementów systemu SAP pokazano na rys. TE-01/1 i TE-01/2.  
Schemat funkcjonalny systemu SAP pokazano na rys. TE-02.

**7. System oddymiania**

Istniejący system oddymiania klatek schodowych, szybów windowych oraz piętra IX pozostanie bez zmian.

**8. Dźwiękowy system ostrzegawczy DSO**

W obiekcie dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku funkcjonuje dźwiękowy system ostrzegawczy DSO. Instalacja jest wykonana w oparciu o system PRAESIDEO firmy BOSCH.

Dźwiękowy System Ostrzegawczy PRAESIDEO jest systemem rozgłaszania przewodowego wykorzystywanym w sytuacjach zagrożenia do szybkiej i uporządkowanej ewakuacji osób znajdujących się na zagrożonych obszarach. Do celów zaalarmowania system używa sygnałów tonowych i komunikatów głosowych. Instalacja służy do alarmowania o miejscach powstania pożaru i sposobu ewakuacji. W każdym z pomieszczeń przeznaczonych do ciągłego lub czasowego przebywania ludzi zainstalowane będą głośniki w wersji sufitowej lub naściennej połączone linią sygnałową z centralą systemu zlokalizowaną na parterze budynku w pom. 0/44. Konfiguracja systemu będzie uwzględniała aktualny podział IX piętra na dwie strefy pożarowe oraz scenariusz pożarowy.

**9. System sygnalizacji włamania i napadu SSWiN**

System przewidziany do demontażu.

**10. System kontroli dostępu KD**

W budynku funkcjonuje system KD Centaur. Na IX piętrze systemem kontroli dostępu jednostronnej objęte zostaną drzwi wejściowe do:

- obszaru Pracowni Elektrofizjologii Klinicznej
- Pododdziału Chorób Wewnętrznych

oraz drzwi pomiędzy Pracownią Elektrofizjologii Klinicznej, a Pododdziałem Chorób Wewnętrznych – kontrola dostępu dwustronna.

W budynku Pawilonu Głównego system kontroli dostępu KD zrealizowano przy użyciu elementów systemu Centaur firmy PARADOX zintegrowany z systemem SAP i DSO – alarm pożarowy II-go stopnia powinien zwolnić elektrozaczepy (elektrodygry) drzwi objętych kontrolą dostępu na drogach ewakuacyjnych zgodnie z przyjętym scenariuszem pożarowym.

W II ETAPIE instalacja KD nie będzie modernizowana.

**11. System monitoringu wizyjnego CCTV**

W budynku funkcjonuje system monitoringu wizyjnego CCTV. Rejestracja obrazu odbywa się w pom. ochrony 0/44 na parterze. Monitoringiem na IX piętrze objęte są obszary przy wejściu z klatek schodowych/wind. System ten zostanie bez zmian.

Zgodnie z PFU na drogach komunikacyjnych obszaru Pracowni Elektrofizjologii Klinicznej i Pododdziału Chorób Wewnętrznych zainstalowany zostanie lokalny system monitoringu wizyjnego CCTV w technologii IP PoE z wykorzystaniem do transmisji obrazu okablowania strukturalnego dedykowanego dla tego systemu. W II ETAPIE przebudowy w obszarze Pracowni Elektrofizjologii Klinicznej i Pododdziale Chorób Wewnętrznych zainstalowane zostanie docelowo (łącznie) siedem kamer 3 Mpix IP z technologią PoE, switch 16 portowy w technologii PoE (instalowany w I ETAPIE

przebudowy) oraz rejestrator obrazu, który zostanie zintegrowany z infrastrukturą IT.

## 12. System okablowania strukturalnego i telefonicznego

W budynku funkcjonuje, na poszczególnych piętrach, system okablowania strukturalnego kat. 6 w wersji U/UTP zbudowany w oparciu o przełącznicę główną budynkową CPD na 1 piętrze oraz przełącznice piętrowe. Przełącznice piętrowe połączone są z węzłem budynkowym liniami światłowodowymi MM 50/125um.

System telefoniczny jest zintegrowany z systemem okablowania strukturalnego. Do każdej przełącznicy piętrowej doprowadzono kable wieloparowe 53x2 lub ich wielokrotność z budynkowej przełącznicy głównej telefonicznej PG zlokalizowanej na I piętrze.

Na IX piętrze przełącznica piętrowa systemów LAN i telefonicznego jest zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym 9/57. Z przełącznicy, z pól krosowych poprowadzone zostaną linie logiczne do punktów dostępowych.

Planuje się w I i II ETAPIE przebudowy instalację punktów dostępowych w następujących konfiguracjach:

Typ 1: 2xRJ45(K)+1xRJ45(T)

Typ 2: 2xRJ45(K)

Typ 3: 1xRJ45

Plan rozmieszczenia punktów dostępowych do sieci LAN w obszarze objętym II ETAPEM przebudowy pokazano na rys. TE-03/1 i TE-03/2.

Modernizację przełącznicy sieci LAN IX piętra pokazano na rys. TE-04 (stan istniejący po I ETAPIE) i TE-05 (stan po realizacji II ETAPU przebudowy).

## 13. System telewizji szpitalnej STS

W budynku funkcjonuje system telewizji szpitalnej STS, który dystrybuuje sygnał cyfrowej telewizji naziemnej DVB-T do poszczególnych punktów odbioru. Przewiduje się doprowadzenie sygnału telewizyjnego do każdego pokoju pacjentów i przygotowanie instalacji do montażu systemu wrzutowego lub systemu oferowanego przez firmę Netia.

W II ETAPIE przebudowy system telewizji szpitalnej zostanie zrealizowany na holu oraz w salach pacjentów.

Plan instalacji telewizji szpitalnej pokazano na rys. TE-08.

Schemat funkcjonalny telewizji szpitalnej pokazano na rys. TE-09.

## 14. System przyzywowy

Projektuje się instalację Systemu Meden-Opt. Jest to optyczno-akustyczny cyfrowy systemem przywołania oparty na magistrali dwuprzewodowej odpornej na zmianę polaryzacji pary przewodów. Dzięki swojej budowie jest bardzo prosty w instalacji i obsłudze. System jest zgodny z wymaganiami normy DIN VDE 0834 dla systemów przywoławczych.

Zadaniem systemu przywoławczego jest zapewnienie możliwości wezwania przez pacjenta personelu medycznego. System zapewnia możliwość indywidualnego wezwania personelu przez każdego z pacjentów bezpośrednio do sali gdzie jest potrzebna pomoc. System umożliwia również wezwanie pomocy przez pacjenta korzystającego z łazienki i toalety poprzez zamontowanie przycisków pociągowych. Przyciski pociągowe należy umieścić w pobliżu toalety, umywalki lub natrysku. Ciężko przycisku sznurkowego umieścić nie wyżej niż 20cm od podłogi w celu umożliwienia wezwania w przypadku upadku. Nad wejściem do sal należy zainstalować lampki sygnalizacyjne informujące o aktualnej sytuacji w sali. Wewnątrz sal należy zainstalować przyciski potwierdzające obecność/kasowanie alarmu. Zgłoszenia przyjęte przez system (wezwanie / pomoc / alarm / obecność) sygnalizowane będą w formie optycznej i akustycznej poprzez lampkę salową oraz poprzez centralkę systemu przywoławczego zainstalowaną w punkcie

pielęgniarskim. Dodatkowo centralka wskazuje alfanumerycznie numer pomieszczenia w którym zgłoszono wezwanie/wezwanie wc / pomoc / alarm / obecność.

W II ETAPIE przebudowy instalacja systemu przywoławczego zostanie zrealizowana w wersji z centralką systemową.

Plan instalacji przyzywowej pokazano na rys. TE-06/1 i TE-06/2.

Schemat funkcjonalny systemu przyzywowego pokazano na rys. TE-07.

#### **15. System wideodomofonowy**

System wideodomofonowy zrealizowany zostanie dla dwóch obszarów:

- Pracowni Elektrofizjologii Klinicznej przy użyciu dwóch stacji bramowych DRC-4G zainstalowanych przy wejściu do obszaru w pom. 9/1 (od strony klatki schodowej/windy i od strony Pododdziału Chorób Wewnętrznych), monitora kolorowego z obsługą 2 wejść CDV-35A zainstalowanego w pom. pielęgniarki koordynatorki lub na ścianie korytarza.
- Pododdział Chorób Wewnętrznych przy użyciu dwóch stacji bramowych DRC-4G zainstalowanych przy wejściu do obszaru w pom. 9/56 (od strony klatki schodowej i od strony Pracowni Elektrofizjologii Klinicznej), monitora kolorowego z obsługą 2 wejść CDV-35A zainstalowanego w punkcie pielęgniarskim.

#### **16. Zasilanie**

Zasilanie w/w instalacji teletechnicznych w energię elektryczną zgodnie z opracowaniem w Części I.

#### **17. Trasy kablowe**

Zbiornicze trasy kablowe prowadzić w przestrzeni sufitów podwieszonych z wykorzystaniem koryt kablowych stalowych ocynkowanych z perforacją.

Okablowanie systemów poż. prowadzić w odrębnych trasach kablowych E90 lub na uchwytych E90.

Podejścia do aparatów końcowych, czujników, gniazd wtykowych sygnałowych wykonać podtynkowo w rurach instalacyjnych RVKL.

Osprzęt typu gniazda wtykowe sygnałowe skorelować z osprzętem elektrycznym co do wysokości montażu i typu ramek mocujących wielokrotnych.