



**Program funkcjonalno – użytkowy.**

**Temat:**

**Lokalizacja:** Kielce ul. Wojska Polskiego 51

**Kod CPV:**

71221000-3	- Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych.
45400000-1	- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
45310000-3	- Roboty instalacyjne elektryczne.
45311100-0	- Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych.
45232460-4	- Roboty sanitarne.
45332400-7	- Roboty instalacyjne z zakresu urządzeń sanitarnych.
45343000-3	- Roboty instalacyjne przeciwpożarowe.

**Zamawiający:** SP ZOZ MSWiA w Kielcach im. św. Jana Pawła II

**Data opracowania:** Marzec 2021



## **Spis treści:**

1. Strona tytułowa.
  1. Nazwa zamówienia.
  2. Adres obiektu.
  3. Nazwa i kod robót.
  4. Zamawiający.
  5. Autor opracowania.

### **I. Część opisowa.**

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa opracowania programu funkcjonalno – użytkowego.
  - 2.1. Podstawa formalna opracowania.
  - 2.2. Podstawa prawna opracowania.
3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.
  - 3.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i jego aktualny stan techniczno – użytkowy.
    - 3.1.1. Obszar opracowania.
    - 3.1.2. Ogólna charakterystyka użytkowników
  - 3.2. Wymagane uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia oraz zakres robót budowlanych.
  - 3.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.
  - 3.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.
  - 3.5. Dokumentacja projektowa – wymagania ogólne.
  - 3.6. Dokumentacja projektowa – wymagania szczegółowe:
  - 3.7. Dokumentacja projektowa – warunki wykonania i odbioru dokumentacji.
  - 3.8. Roboty budowlane – wymagania ogólne.
  - 3.9. Roboty budowlane – wymagania szczegółowe.
  - 3.10. Kontrola jakości robót budowlanych.
  - 3.11. Obmiar robót.
  - 3.12. Możliwe do wystąpienia utrudnienia w wykonywaniu prac.
  - 3.13. Wymagania dotyczące materiałów
  - 3.14. Sprzęt
  - 3.15. Transport
  - 3.16. Odbiór końcowy

### **II. Część informacyjna.**

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.
2. Prawo Zamawiającego do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.
4. Inne posiadane przez Szpital informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.



## **Strona tytułowa.**

### **1. Nazwa zamówienia.**

Niniejszy program funkcjonalno – użytkowy opracowany został dla zadania:  
E-Zdrowie w SP ZOZ MSWiA: Rozwój nowoczesnych e-usług publicznych dla pacjentów.

### **2. Adres obiektu.**

ul. Wojaka Polskiego 51 Kielce

### **3. Nazwa i kod robót.**

- 74220000-6 - Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych.
- 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
- 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne.
- 45311100-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych.
- 45232460-4 - Roboty sanitarne.
- 45332400-7 - Roboty instalacyjne z zakresu urządzeń sanitarnych.
- 45343000-3 - Roboty instalacyjne przeciwpożarowe.

### **4. Zamawiający.**

Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych  
i Administracji w Kielcach im. św. Jana Pawła II

### **5. Autor opracowania.**

Z-ca Dyrektora ds. Inwestycyjno-Technicznych - Jolanta Cygan

Marcin Wiatkowski

Sylwester Kwietniowski

## **I. Część opisowa.**

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

Celem opracowania jest przebudowywanie, wyremontowanie i dostosowywanie, na potrzeby niniejszego zadania, istniejącego pomieszczenia serwerowni zlokalizowanego na parterze budynku polikliniki (A) - pomieszczenie Serwerowni Zapasowej oraz istniejącej serwerowni w budynku szpitala (B)- pomieszczenie serwerowni głównej.

Dojazd do budynków odbywa się bramą od strony ul. Wojska Polskiego. W chwili obecnej pomieszczenia serwerowni są pomieszczeniami używanymi. Przedmiotowe pomieszczenia mają powierzchnie 16,7 m<sup>2</sup> (bud. A) i 30,7 m<sup>2</sup> (bud B). Pomieszczenie serwerowni głównej znajdującej się w budynku B jest wyposażone w dwie szafy klimatyzacji precyzyjnej działające w trybie active/active. Zamawiający traktuje ich moc jako wystarczającą i nie przewiduje ich wymiany.

Budynek A jest połączony łącznikiem z budynkiem B gdzie znajduje się serwerownia główna (pomiędzy budynkami jest ok. 3 metrowej szerokości łącznik w poziomie parteru). Rozkład pomieszczeń przedstawiono w niniejszym PFU (w punkcie 3). W budynku A zamawiający wymaga zamontowania analogicznego do posiadanego w budynku B systemu klimatyzacji precyzyjnej.

### **2. Podstawa opracowania programu funkcjonalno – użytkowego.**

#### **2.1 Podstawa formalna opracowania.**

Podstawę formalną opracowania programu funkcjonalno – użytkowego stanowi:

- dokumentacja techniczna- dokumentacja powykonawcza budynku B oraz inwentaryzacja bud. A
- wytyczne Zamawiającego odnoszące się do wymagań funkcjonalno– przestrzennych pomieszczeń;
- istniejący układ funkcjonalno– przestrzenny pomieszczeń serwerowni;

#### **2.2 Podstawa prawna opracowania.**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 r. poz. 1065);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (t. j.: Dz. U. z 2013 r., poz. 1129 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DZ. U. nr 109, poz.719 ze zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j.: Dz. U. z 2019 r., poz. 266 ze zm.);

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t. j. : Dz. U. z 2003 r. nr 169, poz. 1650 ze zm.);
- obowiązujące Polskie Normy i Warunki Techniczne.

### 3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie robót budowlanych polegających na adaptacji pomieszczenia (dalej zwanych „robotami” lub „zadaniem inwestycyjnym”) w ramach projektu pt.

E-Zdrowie w SP ZOZ MSWiA: Rozwój nowoczesnych e-usług publicznych dla pacjentów.

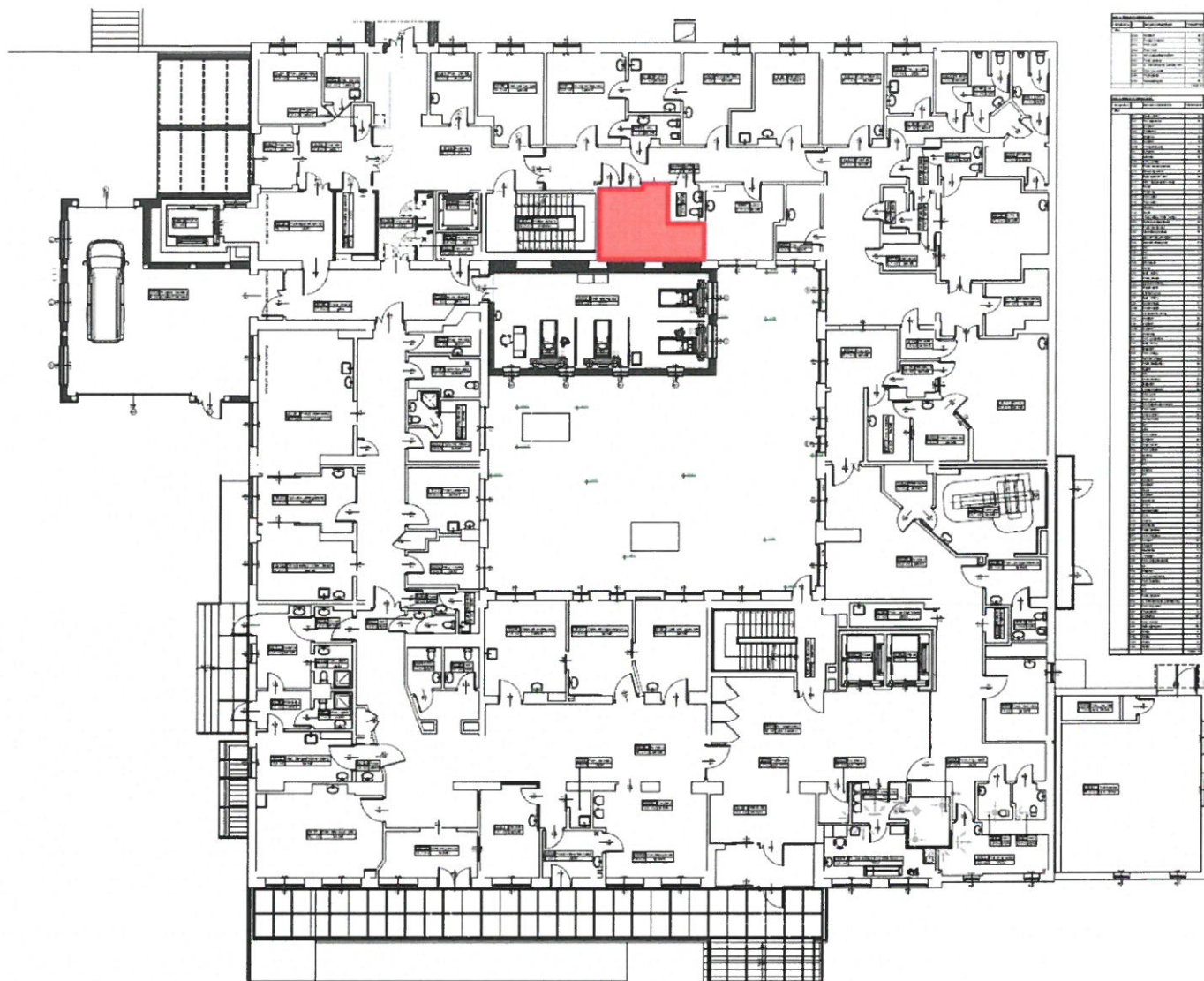
Lokalizacja dostosowywanych pomieszczeń serwerowni zgodnie ze stanem istniejącym, jest na kondygnacjach 0 budynku A– poliklinika oraz budynku B- Szpital. Obecnie w pomieszczeniach objętych opracowaniem działają serwerownie. Adaptacje pomieszczeń, oprócz konieczności dostosowania pomieszczeń do wymagań o wyższych parametrach niż obecnie, ma na celu poprawę warunków bezpieczeństwa przechowywania danych.

Na poniższych rysunkach wskazano lokalizację pomieszczeń serwerowni.

Budynek B - Szpital



## Budynek A - poliklinika



Objęte przebudową pomieszczenia w chwili obecnej są użytkowane.

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do:

- (1) Wykonania dokumentacji projektu wykonawczego modernizacji pomieszczenia Serwerowni Zapasowej, w zakresie instalacji elektrycznych i słaboprądowych oraz Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót.
- (2) Wykonania prac adaptacyjnych i instalacyjnych zgodnie z uprzednio wykonaną i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.
- (3) Przeprowadzenia niezbędnych prób i testów potwierdzających sprawność instalacji oraz poprawności wykonania robót.

Przedmiotowe zamówienie realizowane będzie w dwóch etapach.

### **Zakres Etapu I:**

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji technicznej, stanowiącej podstawę dostosowania serwerowni zapasowej (bud. A), zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

Dokumentacja techniczna powinna zawierać w szczególności:

- (a) projekt wykonawczy uzupełnienia istniejących instalacji w tym projekty wykonawcze branżowe, wszystkich wymaganych instalacji wraz z SIWZ, w szczególności projekty:
  - rozwiązania konstrukcyjne pozwalające na prawidłowe posadowienie urządzeń;
  - elektryczne (wykonanie nowej wewnętrznej linii zasilającej pomiędzy pomieszczeniem serwerowni zapasowej, a posiadanym UPS-em zlokalizowanym w tym samym budynku, instalacje gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia i gwarantowanych, instalacje ogniochronne).
  - wodno – kanalizacyjne;
  - teletechniczne i informatyczne (światłowód łączący serwerownię zapasową z serwerownią główną, podłączenia dobranych urządzeń do sieci teleinformatycznej);
  - systemu gaszenia pożaru wraz z systemem sygnalizacji pożaru;
  - systemu sygnalizacji włamania i napadu wraz z systemem kontroli dostępu;
  - wszelkich instalacji zasilających dobrane urządzenia;
  - oraz wszelkie pozostałe instalacje niezbędne dla prawidłowego zrealizowania przedmiotu zamówienia.
- (b) harmonogram realizacji prac instalacyjnych;
- (c) uzyskanie wszelkich niezbędnych sprawdzeń dokumentacji projektowej przez zewnętrzne jednostki opiniujące (w tym rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych);
- (d) oświadczenie autorów, iż dokument przygotowany został zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego i zawiera wszystkie dane oraz informacje wymagane ww. Rozporządzeniem;

**Zakres Etapu II:**

- (e) wykonanie wszelkich zaprojektowanych robót w ramach prac adaptacyjnych objętych przedmiotem zamówienia;
- (f) demontaż istniejących urządzeń np. urządzeń sanitarnych, urządzeń grzewczych, itp.
- (g) wykonanie prac instalacyjnych w pomieszczeniu serwerowni: wydzielonego obwodu zasilania, systemu sygnalizacji alarmu i włamania zintegrowanego z systemem kontroli dostępu, szafy serwerowej, montaż stałego urządzenia gaśniczego wraz z centralą automatycznego gaszenia, szaf serwerowych, montaż systemu klimatyzacji precyzyjnej;

- (h) wykonanie prac instalacyjnych poza pomieszczeniem serwerowni: koryt i przewiertów kablowych – w zakresie niezbędnym do położenia światłowodu pomiędzy serwerownią zapasową a główną;
- (i) przeprowadzenie wszelkich testów, pomiarów, sprawdzeń i uruchomień potwierdzonych protokołem;
- (j) przekazanie kompletnej dokumentacji powykonawczej.

### **3.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i jego aktualny stan techniczno – użytkowy.**

#### 3.1.1. Obszar opracowania.

Budynek A - Poliklinika, przy ul. Wojska Polskiego 51 w Kielcach. W budynku mieści się istniejąca serwerownia zapasowa, jest zlokalizowana na parterze w/w budynku.

Budynek B – Szpital, przy ul. Wojska Polskiego 51 w Kielcach. W budynku mieści się istniejąca serwerownia główna, jest zlokalizowana na parterze w/w budynku.

Połączenie między budynkami zrealizowane jest za pomocą łącznika, znajdującego się na tym samym poziomie, wewnątrz którego umiejscowione są trasy kablowe, odległość między serwerowniami wynosi około 200mb.

Zakres inwestycji i jej lokalizacja została przedstawiona na rysunku w punkcie 3. Zakres prac nie ingeruje w zagospodarowanie zewnętrzne terenu.

#### 3.1.2. Ogólna charakterystyka użytkowników

Użytkownikami obiektu są:

- pacjenci przychodni i szpitala;
- pracownicy SP ZOZ MSWiA w Kielcach;

Zadanie inwestycyjne nie wpłynie w jakikolwiek sposób na ciągłość użytkowania i korzystania z obiektu. Budynek będzie pełnił nieprzerwanie funkcje medyczną, a wyłączenia czasowe z eksploatacji będą dotyczyły jedynie pomieszczeń, w których prowadzone będą prace.

### **3.2 Wymagane uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia oraz zakres robót budowlanych.**

Podstawowe wymagane uwarunkowania to demontaż sprzętu zbędnego w pomieszczeniach objętych pracami, między innymi umywalki, grzejnika itp.

W pomieszczeniu będą zainstalowane:

- (1) wydzielony obwód zasilania elektrycznego (bud. A),
- (2) wymaga się, aby przewód prowadzony w innej niż serwerownia i pomieszczenie rozdzielni strefie pożarowej posiadał co najmniej sześćdziesięciminutową odporność ogniową
- (3) systemu sygnalizacji alarmu i włamania zintegrowanego z systemem kontroli dostępu (bud. A i B),
- (4) szafy serwerowe ( bud A i B);



- (5) koryta i przewiertów kablowych – w zakresie niezbędnym do położenia dodatkowego światłowodu pomiędzy serwerownią zapasową a główną;
- (6) montażu stałego urządzenia gaśniczego wraz z centralą automatycznego gaszenia, szaf serwerowych (bud. A i B).
- (7) montaż szaf klimatyzacji precyzyjnej o mocy 2 x 6KW (bud A)

Roboty budowlane powinny być przeprowadzone w sposób nie zakłócający normalnej pracy podmiotu leczniczego. Instalacje mają zostać poprowadzone zgodnie z podziałem stref pożarowych budynków pod kątem PPOŻ. Dodatkowe szafy rack mają zostać umiejscowione w sposób nieutrudniający do nich dostępu oraz w miejscach dostępu do zbiorczych koryt kablowych. Szafy rack mają być zamykane z dostępem z przodu i z tyłu.

W ramach adaptacji pomieszczenia Serwerowni Podstawowej oraz Zapasowej przewidziano:

1. Roboty budowlane obejmujące:
  - a. demontaż wszelkich urządzeń wodno-sanitarnych lub ich zabezpieczenie;
  - b. naprawę tynków i malowanie pomieszczenia.
2. Roboty elektryczne i inne obejmujące:
  - a. wykonanie nowej wewnętrznej linii zasilającej pomiędzy pomieszczeniem serwerowni zapasowej, zlokalizowanym na parterze budynku A, a rozdzielnicą RUPS-K zlokalizowaną w pom. 04 na kondygnacji -1 w tym samym budynku, (Zamawiający informuje, że obliczeniowe zapotrzebowanie na energię elektryczną istniejących 2 szaf i nowej szafy z projektu e-zdrowie to 16 kW, );
  - b. montaż centralki alarmowej wraz z podsystemem kontroli dostępu w serwerowni zapasowej
  - c. montaż stałego urządzenia gaśniczego wraz z centralą automatycznego gaszenia, pełniącą również rolę systemu alarmu pożaru w obu serwerowniach,
  - d. montaż szaf teletechnicznych serwerowych 42U (bud A i B),
  - e. położenie dodatkowego światłowodu pomiędzy pomieszczeniem serwerowni zapasowej a serwerowni głównej;
  - f. montaż koniecznych, dodatkowych korytek i drabinek kablowych.
  - g. montaż systemu klimatyzacji precyzyjnej w serwerowni zapasowej, wraz z doprowadzeniem zasilania gwarantowanego.

### **3.3 Ogólne właściwości funkcjonalno– użytkowe.**

Pomieszczenie Serwerowni powinno zostać wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE warunkujące odpowiednie środki techniczne i organizacyjne, aby zapewnić stopień bezpieczeństwa odpowiadający ryzyku naruszenia, oraz zgodnie z dokumentem „Rekomendacje Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia w zakresie bezpieczeństwa oraz rozwiązań

technologicznych stosowanych podczas przetwarzania dokumentacji medycznej w postaci elektronicznej”.

Szafy powinny zostać umiejscowione w sposób nieutrudniający do nich dostępu oraz w miejscach dostępu do zbiorczych koryt kablowych. Szafy mają być zamykane z dostępem z przodu i z tyłu. Należy zlikwidować bądź zabezpieczyć wszelkie rury wodociągowe, kanalizacyjne przebiegające wzdłuż ścian. Należy wyposażyc pomieszczenie serwerowni zapasowej w systemy sygnalizacji włamania i napadu, system kontroli dostępu wraz z integracją w/w systemów z istniejącymi w budynku B systemami.

Sposób przygotowania pomieszczeń Serwerowni powinien ograniczać do minimum zagrożenie pożarowe.

Uzyskanie decyzji administracyjnej o pozwoleniu na budowę na potrzeby wykonania przedmiotowego zadania inwestycyjnego – do decyzji projektanta.

Na podstawie dokumentacji budowlanej zostaną wykonane szczegółowe dokumentacje wykonawcze dla wszystkich wymaganych branż. Schemat postępowania:

- przed przystąpieniem do prac projektowych i budowlanych należy wykonać inwentaryzację architektoniczną – budowlaną stanu obecnego, w koniecznym zakresie, w celu weryfikacji posiadanej przez Zamawiającego dokumentacji;
- dokumentacja projektowa musi uzyskać akceptację Zamawiającego;
- harmonogram prowadzenia robót należy wykonać z najwyższą starannością, najlepiej w kilku wariantach, a szczegóły wyłączenia poszczególnych pomieszczeń należy uzgodnić z Zamawiającym;
- każdy element realizowanego zadania inwestycyjnego musi być wykonany na podstawie zatwierdzonej przez zamawiającego dokumentacji projektowej;
- dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać obowiązujące przepisy w tym Prawa budowlanego, przepisy techniczne – budowlane oraz normy i normatywy techniczne;
- Zamawiający wymaga, aby dokumentacja była bezwzględnie zatwierdzona przez rzeczoznawców, w tym w szczególności ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

### **3.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.**

Jako czynny obiekt służby zdrowia pełniący funkcję podmiotu leczniczego, powinien zachowywać przez cały czas trwania planowanej modernizacji pełną funkcjonalność. Wyłączenia pomieszczeń z eksploatacji czy utrudnienia (na przykład roboty o dużym natężeniu hałasu) powinny być tak skoordynowane, aby jak w najmniejszym stopniu dezorganizować pracę placówki.

Organizacja robót i placu budowy nie mogą wprowadzać zagrożeń dla pracy podmiotu leczniczego, pacjentów i personelu. Dlatego priorytetem powinna być logistyka przy organizacji procesu inwestycyjnego i takie zaplanowanie przebiegu robót, które w jak najmniejszym stopniu ograniczać będzie pracę obiektu.

### 3.5 Dokumentacja projektowa – wymagania ogólne.

Dokumentacja projektowa musi być opracowana kompleksowo dla całości inwestycji, co jest niezbędne dla uzyskania właściwych uzgodnień.

Dokumentacja powinna być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Opracowania projektowe i opisowe określające przedmiot zamówienia, m.in. rysunki, specyfikacje techniczne powinny być wzajemnie spójne i skoordynowane pod względem technicznym, a w szczególności posiadać uzgodnienia projektowe między poszczególnymi branżami. Ponadto:

- Materiały powinny odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, określonym w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 215) oraz wymaganiom zawartym w PFU;
- rozwiązania projektowe będą na bieżąco konsultowane i uzgadniane z Zamawiającym;
- wykonawca musi uzyskać akceptację Zamawiającego dla wszelkich propozycji rozwiązań technicznych i materiałowych;
- warunkiem opracowania dokumentacji projektowej jest uprzednie zatwierdzenie przez Zamawiającego projektu wstępnego. Zatwierdzenie następuje poprzez umieszczenie na tym projekcie klauzuli zatwierdzającej, zawierającej datę i podpis osoby działającej w imieniu Zamawiającego;
- zatwierdzenie to nie zwalnia z odpowiedzialności Wykonawcy z tytułu wad fizycznych i prawnych dokumentacji projektowej. Wykonawca jest w szczególności odpowiedzialny za prawidłowość rozwiązań technicznych i materiałowych;
- zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót (STWIOR) przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno - użytkowego. Każdy element realizowanego zadania inwestycyjnego musi być wykonany na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej.

Dokumentacja projektowa stanowiąca przedmiot odbioru musi także zawierać:

- wykaz opracowań;
- pisemne oświadczenia Wykonawcy, że jest ona wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi oraz normami i że zostaje wydana w stanie zupełnym (kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć).

W przypadku niekompletności dokumentacji, pomimo złożenia przez Wykonawcę powyżej opisanego oświadczenia, wykonanie opracowań uzupełniających w całości obciąża Wykonawcę. Taki obowiązek Wykonawcy dotyczy również wszelkich prac uzupełniających wymaganych przez jednostki uzgadniające i wydające decyzje administracyjne.

Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do wykonanej dokumentacji projektowej kopie uprawnień oraz aktualne zaświadczenia o przynależności osób sporządzających dokumentację do odpowiedniej izby samorządu zawodowego. Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do dokumentacji również oświadczenie osób, których dotyczyć będą przedstawione

uprawnienia i zaświadczenia z izby samorządu zawodowego, o wyrażeniu zgody na publiczne ujawnienie danych osobowych zawartych w przedmiotowych uprawnieniach i zaświadczeniach.

W ramach prac projektowych Wykonawca powinien również uzyskać wszystkie niezbędne decyzje administracyjne, warunki techniczne, uzgodnienia, zgłoszenia, opinie i sprawdzenia dokumentacji projektowej wymagane dla opracowania kompletnej dokumentacji projektowej i uzyskania pozwolenia na budowę. W szczególności dotyczy to uzgodnień dotyczących ochrony przeciwpożarowej dla opracowywanej dokumentacji dla całości zaprojektowanych robót adaptacji pomieszczenia serwerowni.

### **3.6 Dokumentacja projektowa – wymagania szczegółowe:**

#### **3.6.1 Projekt budowlano-wykonawczy w branży elektrycznej ma objąć swym zakresem:**

- (1) przewidzieć instalację oświetlenia awaryjnego we wszystkich pomieszczeniach związanych z pomieszczeniem serwerowni;
- (2) przewidzieć instalację oświetlenia sygnalizacyjno – ostrzegawczego.
- (3) przewidzieć instalację zasilania gwarantowanego dla szaf serwerowych i systemu klimatyzacji w serwerowni zapasowej
- (4) wykonanie wszelkich niezbędnych połączeń elektrycznych.

#### **3.6.2 Projekt budowlano – wykonawczy w branży sanitarnej ma objąć swym zakresem:**

##### **Instalacje sanitarne pozostałe.**

W zakresie projektu sanitarnego konieczne jest również wykonanie:

- (a) Projektu zabezpieczenia wszelkich instalacji sanitarnych przechodzących przez pomieszczenia serwerowni.
- (b) Projektu instalacji klimatyzacji precyzyjnej.
- (c) Projektu wszelkich pozostałych instalacji niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania serwerowni.

#### **3.6.3 Projekt budowlano-wykonawczy w branży teletechnicznej ma objąć swym zakresem:**

##### **3.6.3.1 System Klimatyzacji precyzyjnej.**

System ma być zamontowany na parterze w budynku A w pomieszczeniu Serwerowni Zapasowej.

Do istniejącego systemu w budynku B w pomieszczeniu Serwerowni Głównej, jak i do montowanego systemu klimatyzacji precyzyjnej , w budynku A, należy zamontować dodatkowe moduły pozwalające na zdalny monitoring i zarządzanie urządzeniami.

Wymagania systemu klimatyzacji precyzyjnej.

- Wyrzut powietrza górną,
- chłodzenie i ogrzewanie,
- automatyczne sterowanie ciśnieniem dostarczanego powietrza < 100 Pa,



- alarm zabrudzenia filtra,
- zabezpieczenie dla zdalnego skraplacza z regulatorem prędkości obrotowej wentylatora,
- alarm braku napięcia,
- karta zarządzania alarmami,
- płynne sterowanie mocą nagrzewnic elektrycznych,
- czujnik wycieku wody,
- przekaźnik 24 V dla zdalnego czujnika dymu/ognia.,
- przekaźnik maksymalnego i minimalnego napięcia,
- płyn chłodzący - R410A,
- filtry - klasy ISO Coarse 75%.

Mikroprocesor dla sterowania następującymi funkcjami:

- Temperatura otoczenia
- Wilgotność
- Czasy pracy sprężarki
- Automatyczna zmiana sekwencji uruchamiania sprężarek
- Sygnał alarmowy w dwóch poziomach
- Automatyczny reset alarmu wysokiego i niskiego ciśnienia
- System rejestrowania alarmów z funkcją "czarnej skrzynki"
- Port szeregowy Modbus RS485 dla odczytu i zapisu
- Port RJ45 dla komunikacji IP z dostępnym seryjnie Modbus TCP/IP w odczycie i zapisie
- Zarządzanie wieloma jednostkami w sieci lokalnej z automatycznym przełączaniem elementów wyświetlane na ekranie:
  - Temperatura otoczenia
  - Wilgotność
  - Przepływ powietrza
  - Temperatura i ciśnienie nasycenia na ssaniu i tłoczeniu
  - Opis alarmów
  - Licznik godzin pracy sprężarki
  - Status sterowanych urządzeń

Wydajność; Całkowita moc min. kW 6,0

Poziomy głośności; Ciśnienie akustyczne max. dB(A) 50

Grzałki elektryczne; Moc cieplna min. kW 4,0

### **3.6.3.2 Stałe urządzenia gaśnicze.**

W ramach prac w pomieszczeniach serwerowi zapasowej i głównej, należy zamontować stałe urządzenia gaśnicze wraz ze zbiornikiem ze środkiem gaśniczym.

Wymagane jest zastosowanie środka gaśniczego należącego do grupy F-gazów wodorofluorowęglowodory lub charakteryzującego się cechami właściwymi dla ekologicznego, czystego środowiska gaśniczego (cieplarnianego). Stosowanie czystych, gazowych środków gaśniczych w systemach SUG gwarantuje wysoką skuteczność ochrony wartościowych przedmiotów (np. elektroniki) zapewniając praktycznie całkowite bezpieczeństwo chronionym przedmiotom. Podczas wyładowania środka do chronionego pomieszczenia nie ograniczają widoczności dla ludzi i nie utrudniają oddychania. Sprawia to,

*WZ*

że jest również całkowicie bezpieczny dla ludzi przebywających w pomieszczeniu w chwili wyładowania.

Wszystkie zastosowane elementy systemu muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania i spełniać wymagania aktualnych norm i wytycznych.

Stałe urządzenia gaśnicze służą do zabezpieczania całych pomieszczeń wraz z ich wyposażeniem. Opisany system, wykorzystuje nowoczesne gazowe środki gaśnicze. Wyróżniają się one niezwykle wysoką skutecznością, przewyższającą wielokrotnie tradycyjne wodne systemy przeciwpożarowe. Dzięki swoim właściwościom, gazy te pozwalają także na gaszenie urządzeń elektrycznych oraz zabezpieczenie cennych zbiorów archiwalnych. Wyzwolenie środka gaśniczego nie powoduje niekorzystnych zmian w obrębie środowiska zabezpieczonych przedmiotów oraz urządzeń.

Gaz gaśniczy nie posiada właściwości korozyjnych oraz nie przewodzi prądu elektrycznego. Gazowe środki gaśnicze pozostają obojętne zarówno na środowisko naturalne, jak i organizm ludzki. Nie zmniejszają widoczności oraz nie powodują zanieczyszczenia elementów wyposażenia pomieszczenia. Stałe urządzenia gaśnicze stanowią niezależny system posiadający własne źródło środka gaśniczego, układ dystrybucji gazu oraz elementy detekcyjne i sterujące.

#### **Opis systemu gaszenia.**

Układ gaszenia będzie wyzwalany z własnej centrali gaszeniowej współpracującej z dedykowanymi dla niej elementami liniowymi. Zdziałanie alarmowe i stany awaryjne stałego urządzenia gaśniczego gazowego będzie sygnalizowane w centrali sygnalizacji pożarowej

Liczba czujek w serwerowni zostanie podwojona w stosunku do standardowej ilości wynikającej z wytycznych do projektowania SAP. Zamawiający w budynku B posiada działający system SAP. W trybie sterowania automatycznego, zadziałanie pojedynczej czujki nie spowoduje uruchomienia procedury automatycznego gaszenia, jeśli nie zaistniała koincydencja, czyli pobudzenie przynajmniej dwóch czujek pracujących w koincydencji.

Podłączone do systemu gaszenia przyciski ręczne uruchamiania i zatrzymania SUG zamontowane przy drzwiach wejściowych serwerowni po obu stronach, pozwalają na ręczne lokalne uruchomienie systemu lub zatrzymanie procesu odliczania przed wyzwoleniem gazu.

Dodatkowo należy zaplanować montaż przy drzwiach sygnalizatorów ostrzegających o wyzwoleniu procedury gaszenia. Centrala gaszenia będzie współpracować z układem rur, zaworów, klapą dekompresyjną oraz butlą z gazem bezpiecznym dla ludzi i urządzeń. Lokalizacja tych urządzeń w obszarze serwerowni powinna zostać pokazana na rysunkach.

Proponowany system gaszenia SUG tworzą następujące urządzenia:

- centrala urządzenia gaśniczego,
- przycisk uruchamiania gaszenia,
- przycisk wstrzymania gaszenia,
- sygnalizator akustyczno-optyczny wejściowy,
- sygnalizator akustyczno-optyczny ewakuacyjny,

- moduły SAP,
- butla/e z gazem z układem rur i zaworów.

Wszystkie zaprojektowane urządzenia muszą posiadać wymagane certyfikaty i dopuszczenia do instalowania na terenie Polski, które muszą zostać dołączone do niniejszej dokumentacji.

### **3.6.3.3 Centrala gaszenia.**

W ramach prac w pomieszczeniach serwerowi zapasowej i głównej należy zamontować centralę gaszenia wraz z całym osprzętem przynależnym. Wszystkie zastosowane elementy systemu muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania i spełniać wymagania aktualnych norm i wytycznych.

Układ gaszenia ma być wyzwalany z własnej centrali gaszeniowej współpracującej z dedykowanymi dla niej elementami liniowymi. Czujki winny być wyposażone w detektory optyczne i termiczne oraz diodę LED migającą lub świecącą podczas alarmu (widoczną z każdej strony). Zdziałanie alarmowe i stany awaryjne stałego urządzenia gaśniczego gazowego ma być sygnalizowane w istniejącej na obiekcie centrali sygnalizacji pożarowej.

Szczegóły dotyczące prawidłowej detekcji zagrożenia (z uwzględnieniem stref pod podłogą techniczną), prawidłowego wyzwalania procesu gaszenia, współpracy z centralką alarmową muszą zostać pokazane w projekcie modernizacji systemu gaszenia.

Pomieszczenia serwerowi bronione systemem SUG będą obsługiwane przez centralę automatycznego gaszenia zlokalizowaną w danej serwerowi. Centralka sterowania gaszeniem pozwala na automatyczną współpracę w zakresie wykrywania pożaru, sterowania i kontroli urządzenia gaśniczego steruje wyzwalaniem butli, uruchamia sygnalizatory, wydaje sygnały do wysterowania klap upustowych, testuje układ. Współpracuje z czujkami pożarowymi oraz wyspecjalizowanymi przyciskami, umożliwiającymi ręczne umożliwiającymi ręczne uruchomienie i wstrzymanie procesu gaszenia, jak również z sygnalizatorami akustycznymi i optycznymi. Zamawiający wymaga, aby centralki sterujące systemem gaszenia były zintegrowane z posiadanym przez zamawiającego systemem SAP.

### **3.6.3.4 Przyciski start, stop.**

W wypadku konieczności przedłużenia zaprogramowanego czasu zwłoki istnieje możliwość zatrzymania procedury gaszenia przed wyładowaniem czynnika. Służy temu celowi umieszczony wewnątrz pomieszczeń, przy drzwiach wejściowych, przycisk STOP GASZENIA. Zapewnia on zatrzymanie procedury gaszenia na czas konieczny na niesienie pomocy ludziom znajdującym się w pomieszczeniu lub na weryfikację zagrożenia przez obecny personel obsługi budynku. Po opuszczeniu pomieszczeń należy wznowić proces gaszenia przez naciśnięcie przycisku START GASZENIA po przeciwnej stronie drzwi wejściowych lub zresetować centralę gaszenia do stanu nominalnego.

### **3.6.3.5 Sygnalizatory akustyczno - optyczne.**

Centrala gaszenia włącza sygnalizatory akustyczne ewakuacji i ostrzegania oraz lampowe na zewnątrz pomieszczeń. Sygnalizatory informacyjne są przeznaczone do optycznego i akustycznego informowania osób przebywających w najbliższym otoczeniu pomieszczenia gaszonego o uruchomieniu procedury automatycznego gaszenia.

Na obudowach sygnalizatorów znajdują się napisy:

- (a) na sygnalizatorze wejściowym: UWAGA! GAZ NIE WCHODZIĆ.
- (b) na sygnalizatorze ewakuacyjnym: UWAGA! AUTOMATYCZNE GASZENIE OPUŚCIĆ POMIESZCZENIE.

Czujki winny być wyposażone w wewnętrzne detektory optyczne i termiczne oraz diodę LED migającą i świecącą podczas alarmu. Czujka przeznaczona jest do wykrywania dymu i wzrostu temperatury pojawiającego się w pierwszej fazie pożaru. W momencie jednoczesnego wykrycia zarówno dymu, jak i wzrostu temperatury czujka przekazuje sygnał alarmu do centrali. Zastosowanie dwóch sensorów w znacznym stopniu eliminuje możliwość wystąpienia fałszywych alarmów.

### **3.6.3.6 Instalację alarmową i system kontroli dostępu (SSWiN i KD).**

W pomieszczeniu należy zaprojektować, zamontować i uruchomić system sygnalizacji włamania i napadu. System ma wykryć próbę sforsowania drzwi za pomocą czujnika sensorycznego, nieuprawnioną obecność w pomieszczeniu za pomocą czujnika PIR z mikrofalą, próbę sabotażu czytnika i centrali systemu.

Wymaga się, aby system sygnalizacji włamania był w klasie 3 wg. PN-EN 50131. Klasa ta zapewnia ochronę przed intruzem który posiada dobrą wiedzę na temat systemów alarmowych oraz ma dostęp do specjalistycznych narzędzi służących do rozbrojenia systemu.

Wymagany czas czuwania alarmu (w godzinach) dla poziomu 3 wynosi dla typu A 24 godziny dla typu B 120 godzin. Typ A: zasilanie sieciowe + ładowalne akumulatory, typ B: zasilanie sieciowe + baterie.

Pomieszczenia Serwerowni Głównej i Zapasowej wyposażyc w System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) zintegrowane z Kontrolą Dostępu (KD). System kontroli dostępu zostanie zrealizowany w oparciu o centralę alarmową oraz czytniki kart zbliżeniowych umieszczone przy drzwiach wejściowych w pomieszczeniu Serwerowni Zapasowej. Wejście do Serwerowni możliwe będzie po użyciu uprawnionej karty. Wykonawca dostarczy komplet kart dostępowych w ilości 15 sztuk. Instalacja alarmowa powinna, prócz wykrywania intruzów, umożliwić także wykrycie zalania wodą oraz pojawienie się dymu lub podwyższonej temperatury w pomieszczeniu.

Wymagania odnośnie systemu:

#### **A. Centrala alarmowa o parametrach:**

- obsługa od 16 do 64 wejść
- możliwość podziału systemu na 32 strefy, 8 partycji
- obsługa od 16 do 64 programowalnych wyjść
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania



- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 5887 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 192+8+1 użytkowników
- port RS-232 - gniazdo RJ
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 3 A z funkcjami: ładowania akumulatora i diagnostyki

#### B. Ethernetowy moduł komunikacyjny:

- monitoring TCP/IP lub UDP
- możliwość współpracy z modułem INT-GSM lub INT-GSM LTE
- Dual Path Reporting, zgodny z EN 50136
- obsługa systemu z poziomu przeglądarki WWW
- obsługa systemu z telefonu komórkowego za pomocą aplikacji
- możliwość powiadamiania o zdarzeniach przy pomocy wiadomości e-mail (tylko kodowanie transmisji danych)
- obsługa automatycznej konfiguracji adresów DHCP
- otwarty protokół do integracji kanałem TCP/IP z innymi systemami.

#### C. Manipulator z ekranem dotykowym:

- pojemnościowy ekran dotykowy o przekątnej 7" reagujący na delikatny dotyk
- graficzny interfejs użytkownika z kolorowymi ikonami
- funkcje MAKRO ułatwiające sterowanie systemem alarmowym i elementami automatyki domowej
- możliwość dopasowania ekranu statusu do potrzeb użytkownika
- możliwość uruchomienia alarmów NAPAD, POŻAR, POMOC.

#### D. Czujka ruchu :

- posiada certyfikat zgodności z wymaganiami EN 50131 Grade 3
- detekcja ruchu przy pomocy dwóch czujników: pasywnego czujnika podczerwieni (PIR) i czujnika mikrofalowego (MW)
- regulowana czułość detekcji obu czujników
- możliwość oddzielnego testowania czujników
- cyfrowy algorytm detekcji ruchu
- cyfrowa kompensacja temperatury
- cyfrowy filtr sygnałów odbieranych przez czujnik mikrofalowy zapewniający odporność na zakłócenia wywołane przez sieć energetyczną oraz lampy wyładowcze
- wybór trybu pracy: podstawowy lub zaawansowany

- możliwość włączenia/wyłączenia kontroli strefy podejścia
- soczewka szerokokątna
- możliwość wymiany soczewki na kurtynową (CT-CL) lub dalekiego zasięgu (LR-CL)
- aktywny antymasking IR zgodny z normą EN 50131-2-4 dla Grade 3
- możliwość konfigurowania parametrów pracy czujki przy pomocy pilota OPT-1
- wskaźnik LED do sygnalizacji
- wybór koloru świecenia wskaźnika LED (dostępne 7 kolorów)
- zdalne włączanie/wyłączanie wskaźnika LED
- zdalne włączanie/wyłączanie trybu konfigurowania
- nadzór układu detekcji ruchu i napięcia zasilania
- ochrona sabotażowa przed otwarciem obudowy i oderwaniem od podłoża
- regulowany uchwyt montażowy – uchwyt wyposażony w styk sabotażowy.

E. Czujka zalania:

- wykrywanie obecności wody w pomieszczeniach zagrożonych zalaniem
- wewnętrzny łatwy w montażu sensor.

F. Czujka magnetyczna nawierzchniowa płaska

G. Wewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: diody LED
- ochrona sabotażowa przed:
- oderwaniem od podłoża
- otwarciem

H. Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny z zasilaniem awaryjnym:

- sterowanie procesorowe
- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: diody LED
- wewnętrzna osłona metalowa
- zabezpieczenie antysabotażowe przed:
- oderwaniem od podłoża
- otwarciem
- dołączony szczelny akumulator kwasowo-ołowiowy

I. Transformator 230 V/20 V AC, 60 VA

J. Akumulator zapewniający zasilanie na co najmniej 24 godziny.

K. Obudowa klawiatury

L. Obudowa centrali

- podwójna ochrona sabotażowa
- możliwość instalacji urządzeń bezprzewodowych z antenami wewnątrz obudowy
- miejsce na transformator: 40 lub 60 VA
- możliwość zamontowania zasilacza w miejscu transformatora
- montaż natynkowy

Wykonawca zainstaluje, podłączy, uruchomi i skonfiguruje system SSWiN+KD w pomieszczeniach Serwerowni Głównej i Zapasowej. Po uruchomieniu przeszkoli Dział Informatyki z konfiguracji i obsługi (max 4 osoby).

#### **3.6.4 Połączenie serwerowni zapasowej z serwerownią podstawową światłowodem**

Serwerownia zapasowa znajduje się na parterze w budynku A, natomiast serwerownia główna znajduje się w budynku B na tym samym poziomie. Zamawiający wymaga połączenia obu serwerowni z zastosowaniem technologii światłowodowej z wykorzystaniem światłowodu min. 12 włóknowego jednomodowego oraz drugiego kabla min. 12 włóknowego wielomodowego. Orientacyjna długość trasy światłowodu to około 200m.

Zamawiający zaleca dokonać wizję lokalną obiektu celem samodzielnej weryfikacji prac koniecznych do wykonania, tj. przeloty, odwierty w ścianach działowych, rozpoznanie istniejących tablic energetycznych, modernizacji pomieszczenia Serwerowni, prowadzenia światłowódów itp. – dla prawidłowego oszacowania czasu realizacji wykonania przedmiotu zamówienia oraz jego wyceny. Zaleca się także dokonania subiektywnego określenia na potrzeby wykonania wyceny i projektu oszacowania poziomu trudności prac i ilości koniecznych do zastosowania materiałów.

Założenia Użytkownika i minimalne wymagania dla przyjmowanych rozwiązań:

- połączenia pomiędzy Serwerowniami mają zostać wykonane poprzez zastosowanie kabla światłowodowego jednomodowego SM 12x9/125 G652D lub równoważny) oraz wielomodowego – MM 12x50/125 OM4 lub równoważny.
- zakończenie włókien na przełącznicach RACK (umieszczonych w poszczególnych punktach dystrybucyjnych) z zastosowaniem złączy SC – do obowiązku Wykonawcy będzie rozszyć oraz zaterminować złączy światłowodowych. Wykonanie pomiarów połączenia międzybudynkowego i wystawienie protokołu,
- wykonawca zapewni w ramach wykonania usługi odpowiednią ilość przewodów krosowniczych niezbędnych do połączeń aktywnych i pasywnych elementów sieci w punktach dystrybucyjnych.

#### **3.6.5 Wymagania dla tras kablowych.**

Wykonawca wykorzysta istniejące części toru, lub poprowadzi nowe tory kablowe dla połączenia serwerowni światłowodem w zakresie całego projektu w taki sposób, aby droga ich prowadzenia przebiegała poza miejscami ogólnodostępnymi. W przypadku przeszkód natury technicznej uniemożliwiających prowadzenie toru kablowego zgodnie z powyższymi wymaganiami, wynikających z rozpoznania obiektu lub kolizyjnych tras np. toru zasilania wysokoenergetycznego obiektu z siecią LAN - Wykonawca każdorazowo dokona uzgodnienia zmiany sposobu prowadzenia toru kablowego z przedstawicielem Zamawiającego - podając alternatywny sposób rozwiązania danego problemu. Wykonawca

powinien prowadzić koryta kablowe bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami. Przejścia przez ściany należy wykonać w rurach osłonowych, w celu dodatkowego zabezpieczenia kabli przed fizycznym uszkodzeniem.

Wszelkie przepusty wykonane pomiędzy strefami ogniowymi powinny zostać wypełnione barierami ogniowymi posiadającymi atest Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego oraz Instytutu Techniki i Budowlanej.

- **Instalacja**

Instalowane kable światłowodowe powinny być fabrycznie nowe, bez uszkodzeń powłoki i przebarwień. Instalacja kabli światłowodowych powinna przebiegać zgodnie z zastosowaniem kabla, z zachowaniem parametrów mechanicznych (maksymalny naciąg instalacyjny kabla, promień gięcia, temperatura układania itd.) określonymi przez producenta kabla. Metoda instalacji kabli powinna być zgodna z zaleceniami producenta i typem kabla.

Identyfikacje kabli powinny umożliwić trwałe napisy znacznikowe na kablu wykonywane nie rzadziej niż co około 1 mb. Napis na kablu powinien zawierać oznaczenie producenta kabla, typ kabla, liczbę włókien i ich rodzaj, rok produkcji, długość bieżącą. Dodatkowo należy stosować oznaczenie właściciela kabla, w miejscach dostępu sieci (zasobnik złączowy, studnie kablowe) w postaci przywieszek identyfikacyjnych.

- **Włókna w kablach światłowodowych.**

Parametry włókien światłowodowych w kablach używanych w sieci teletechnicznej powinny umożliwiać prowadzenie transmisji 10Gb/s. Zalecany standardem włókien wykorzystywanych do budowy sieci światłowodowej jest włókno jednomodowe 9/125 G652D oraz włókno wielomodowe 50/125 OM4. Zalecana minimalna ilość włókien projektowanych do końcowej lokalizacji nie powinna być mniejsza niż 12 na każdy rodzaj kabla.

### **3.6.6 Szafy 42 U**

Zaplanowano dostawę dwóch sztuk szaf serwerowych 42 U / po jednej dla każdej serwerowni.

Minimalne parametry szafy serwerowej z wyposażeniem:

- (a) Wysokość wewnętrzna: 42U.
- (b) Maksymalna nośność: min. 800 kg.
- (c) Drzwi przednie stalowe perforowane z zamkiem.
- (d) Drzwi tylne stalowe perforowane dwuskrzydłowe uchylne z zamkiem.
- (e) Drzwi boczne demontowane na zatrzaskach z możliwością montażu zamka.
- (f) Wyposażenie: 4 wentylatory, 4 półki, 8 organizatorów okablowania (w tym dwa pionowe) 80 koszyków ze śrubami.
- (g) Zabezpieczona przed rdzą, utlenianiem, porysowaniem, korozją.
- (h) Dwa przepusty kablowe - szczotkowy w suficie, kablowy w podłodze.
- (i) Cokół do szafy.
- (j) Listwa rack zasilająca z min. 8 gniazd wyjściowych Schuko, Typ gniazda wejściowego: IEC320 C14 (10A)/ 2 szt na każdą szafę..

Wykonawca wykona trasę kablową umożliwiającą połączenie istniejącej infrastruktury Zamawiającego z projektowanymi szafami serwerowymi.

### **3.7 Dokumentacja projektowa – warunki wykonania i odbioru dokumentacji**

Wymaga się od Wykonawcy

- (d) konsultacji roboczych z Zamawiającym oraz zorganizowania spotkań w celu uściślenia przyjętych rozwiązań projektowych, standardu wykończenia i wyposażenia;
- (e) Udzielania wyjaśnień, uzupełnień do dokumentacji projektowej w terminie max do 3 dni od zgłoszenia przez Zamawiającego;
- (f) opracowania i pobyty na miejscu realizacji zadania wynikające z poprawienia błędów i uzupełnienia dokumentacji stanowiącej podstawę do realizacji robót Wykonawca wykonuje nieodpłatnie.

### **3.8 Roboty budowlane – wymagania ogólne.**

Obowiązki Wykonawcy:

- (1) zorganizować teren budowy we własnym zakresie i w sposób nie kolidujący z bieżącą działalnością Zamawiającego;
- (2) materiały użyte do realizacji przedmiotu umowy muszą odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego;
- (3) odpowiada za przestrzeganie technologii, przepisów prawa, zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowych, a także właściwą organizację pracy i zachowanie ładu oraz porządku przy wykonywaniu robót;
- (4) ponosi odpowiedzialność wobec Zamawiającego i osób trzecich za wszelkie szkody, wynikłe z niedopełnienia obowiązków umownych, zaniechania, niedbalstwa i działania niezgodnego ze sztuką budowlaną swoich pracowników, jak również podwykonawców;
- (5) ponosi odpowiedzialność za wszelkie zachowania osób trzecich, którymi się posługuje przy wykonywaniu umowy, tak jak za swoje własne działania lub zaniechania;
- (6) na swój koszt strzec bezpieczeństwa mienia i osób znajdujących się na terenie budowy i zapewnić jej właściwy dozór;
- (7) odpowiednio zabezpieczyć teren budowy;
- (8) prowadzić prace budowlane w terminach ( dni, godziny wykonania prac będących źródłem hałasu w sposób nie zakłócających pracy w Zakładzie Zamawiającego)
- (9) dbać o porządek w miejscu prowadzonych robót. Po każdym zakończonym dniu pracy Wykonawca uporządkuje teren prac w stopniu wymaganym przez Zamawiającego;

- (10) postępować z odpadami, powstającymi w wyniku wykonywania przedmiotu umowy, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2007 r., Nr 39 poz. 251 ze zm.) oraz ponosi wszelkie związane z tym koszty;
- (11) przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych;
- (12) zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego,
- (13) wszelkie urządzenia i systemy muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi BHP oraz innymi przepisami i wymaganiami dotyczącymi BHP,
- (14) opracować oraz przekazać Zamawiającemu do akceptacji: projekt organizacji placu budowy terenu budowy, harmonogram robót i projekt tymczasowej organizacji ruchu. Rozwiązania zawarte w opracowaniach w żaden sposób nie mogą powodować ograniczeń w prawidłowym funkcjonowaniu obiektu, ani blokować dojazdu do budynku;
- (15) Zamawiający będzie wymagał, aby organizacja robót, jakość użytych materiałów i jakość wykonania były zgodne z przedstawionymi we wszystkich dokumentach przetargowych wymaganiami. Zamawiający będzie kontrolował w tym zakresie działania Wykonawcy;
- (16) Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SIWZ, Dokumentacją projektową i poleceniami Zamawiającego;
- (17) wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały i urządzenia, w ramach niniejszego zamówienia, będą zgodne z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, a także obowiązującymi przepisami i normami;
- (18) Na Wykonawcy spoczywać będzie całkowita odpowiedzialność za prawidłową:
  - organizację robót;
  - zabezpieczenie osób trzecich;
  - ochronę środowiska;
  - warunki bhp.
  - zabezpieczenie terenu robót;
  - zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót do dnia bezusterkowego odbioru końcowego przedmiotu zamówienia.
- (19) Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu robót w okresie trwania realizacji aż do zakończenia prac i odbioru ostatecznego. Koszt zabezpieczania nie podlega dodatkowej zapłacie;

- (20) Pozostałe sprzęty należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami i pyłami. Koszt zabezpieczenia sprzętu ponosi Wykonawca;
- (21) materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym Zamawiającego zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy;
- (22) Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one wykorzystane do wykonania robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami w sposób zapewniający zachowanie swojej jakości i właściwości do robót i były dostępne do kontroli;
- (23) Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:
  - odbiór dokumentacji projektowej;
  - odbiór końcowy.

### **3.9 Roboty budowlane – wymagania szczegółowe.**

- (1) Podstawą wykonania jest dokumentacja projektowa (projekt wykonawczy), specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dla poszczególnych rodzajów prac, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
- (2) Wykonawca powinien opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającego harmonogram robót, zawierający uzgodnione z użytkownikiem terminy realizacji poszczególnych części robót.
- (3) Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.
- (4) Wykonawca jest odpowiedzialny za dotrzymanie wymaganej jakości robót.
- (5) Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.
- (6) Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Zamawiający będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ogólnymi zawartymi w SIWZ, dokumentacją projektową oraz Umową.

### **3.10 Kontrola jakości robót budowlanych.**

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy realizacji inwestycji. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Zamawiającemu zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Zamawiającego. Wykonawca powiadamia pisemnie Zamawiającego o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera.

### **3.11 Obmiar robót**

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Zamawiającego.

### **3.12 Możliwe do wystąpienia utrudnienia w wykonywaniu prac**

- (1) prace wykonywane będą w czynnym obiekcie służby zdrowia;
- (2) w obiekcie całą dobę wykonuje swoje prace personel medyczny;
- (3) w obiekcie stale przebywają pacjenci
- (4) mogą występować czasowe ograniczenia w dostępie do pomieszczeń;
- (5) mogą wystąpić ograniczenia i obostrzenia dotyczące zgody na prace hałaśliwe, uciążliwe i brudne.

### **3.13 Wymagania dotyczące materiałów**

Gdziekolwiek w dokumentach przywołane zostaną konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu (umowy) nie postanowi się inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy przywołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu do zatwierdzenia.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Specyficzne wyroby budowlane wytwarzane według zasad określonych w dokumentacji projektowej lub w specyfikacjach technicznych będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają Wykonawcę, a potrzeba tych badań i ich częstotliwość określą specyfikacje techniczne.

### **3.14 Sprzęt.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Zamawiającego.

### **3.15 Transport.**

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu




powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej w terminie przewidzianym kontraktem.

### **3.16 Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy Przedmiotu Zamówienia ma na celu potwierdzenie wykonania wszystkich zadań/prac wynikających z Umowy, w tym odebrania wszystkich Komponentów oraz dostarczenia wymaganej zamówieniem Dokumentacji.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian do programu funkcjonalno – użytkowego w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej, uszczegółowień, dodatkowych uzgodnień czy wskazania aktualnych wytycznych dotyczących przedmiotowej inwestycji.



## **I. Część informacyjna.**

### **1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.**

- (I) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j.: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.);
- (II) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami);
- (III) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (tj.: Dz. U. z 2013 r., po. 1129 ze zm.);
- (IV) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DZ. U. nr 109, poz.719 z późniejszymi zmianami);
- (V) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj.: Dz. U. z 2019 r., poz. 266 ze zm.);
- (VI) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. : Dz. U. nr 169 z 2003 r. poz. 1650 ze zm.);
- (VII) obowiązujące Polskie Normy i Warunki Techniczne.

### **2. Inne posiadane przez Zamawiającego informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.**

- kopia mapy zasadniczej;
- elektroniczna inwentaryzacja budowlana;