



## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA	Wykonanie w formule „zaprojektuj i wybuduj” poczty pneumatycznej w Szpitalu  Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Łukowie			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	21-400 Łuków, ul. Doktora Andrzeja Rogalińskiego 3			
NAZWY I KODY WG CPV	60300000-1 Usługi przesyłu rurociągami 31213000-2 Urządzenia przesyłowe 44161000-6 Rurociągi 44162200-5 Rurociągi przesyłowe 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45316200-7 Instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynku 51511400-1 Urządzenia przesyłowe Usługi instalowania specjalnych systemów przesyłowych 45350000-5 Instalacje mechaniczne 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne			
ZAMAWIAJĄCY	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Łukowie			
WYKONAWCA	HANAZEDER POLSKA 04-048 Warszawa, ul. Kompasowa 1/16 <div><b>hanazeder</b> POLSKA JACEK ZWOLIŃSKI 04-048 Warszawa, ul. Kompasowa 1/16 NIP: 1131152165 REGON: 36804390 www.hanazeder.pl</div>			
DATA OPRACOWANIA	Grudzień 2019			
Niżej podpisani oświadczają, że przedmiot umowy został wykonany zgodnie z Umową pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą, obowiązującymi przepisami oraz normami i jest wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.				
BRANŻA	OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
TECHNOLOGIA POCZTY PNEUMATYCZNEJ	dr inż. Piotr Podworski	Nie dotyczy	12.2019	 Dr inż. Piotr Podworski

### SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

#### A. CZĘŚĆ OPISOWA PFU

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

#### B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU

**SPIS ZAWARTOŚCI PFU:**

<b>A.</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA PFU ZGODNIE Z § 16 UST.2 ROZPORZĄDZENIA</b>
<b>1.</b>	<b>Opis ogólny przedmiotu zamówienia</b>
1.1.	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlanych
1.2.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
1.3.	Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe
1.3.1.	System transportu wewnętrznego poczty pneumatycznej
1.3.2.	Roboty budowlane
1.3.3.	Instalacje elektryczne
1.4.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe
1.4.1.	Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji
1.4.2.	Wskaźniki powierzchniowo- kubaturowe, w tym wskaźnik określający udział powierzchni netto w powierzchni komunikacji oraz określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników
1.4.3.	Inne powierzchnie, jeśli nie są pochodną powierzchni użytkowej opisanych wcześniej wskaźników
1.4.4.	Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników
<b>2.</b>	<b>Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia</b>
2.1	Przygotowanie terenu budowy
2.2.	Architektura, Konstrukcja
2.3.	Instalacje
2.4.	Wykończenie
2.5.	Zagospodarowanie terenu
2.6.	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych
<b>B.</b>	<b>CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU ZGODNIE Z § 19 ROZPORZĄDZENIA</b>
1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów
2.	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego
4.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

## **CZĘŚĆ OPISOWA PFU ZGODNIE Z § 16 UST.2 ROZPORZĄDZENIA**

### **1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

Szpitalny system poczty pneumatycznej przeznaczony jest do transportu próbek materiału biologicznego, dokumentów medycznych, drobnych leków zgodnie z przepisami szczegółowymi obowiązującymi w obiektach służby zdrowia.

Instalacja poczty pneumatycznej powinna gwarantować wysoką szybkość działania (przesyłania pojemników) i bezpieczeństwo mikrobiologiczne. W tym celu należy uwzględnić zastosowanie instalacji wieloliniowej oraz wydajnej maszynowni systemowej opartej o rozdzielacz liniowy.

Instalacja będzie posiadać ogółem wiele punktów wysyłkowo-odbiorczych zlokalizowanych w różnych punktach Szpitala. Część z nich będzie punktami zbiorczymi tzn. obsługującymi więcej niż jeden Oddział Szpitalny. Przesyłki z materiałem biologicznym kierowane będą do Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej oraz do Pracowni Serologii. Organizacja obsługi przesyłek w Laboratorium powinna zapewniać najwyższą możliwą przepustowość przy zachowaniu wszelkich zasad ergonomii. Aparatura powinna cechować się przejrzystością, prostotą i niezawodnością. Procesy adresowania i wysyłki jak również odbioru powinny być automatyczne. System powinien wykorzystywać technologię RFID służącą do identyfikacji pojemników transportowych oraz wspomagania procesu wysyłki.

Szybkość transportowa przesyłek musi być odpowiednia do charakteru przesyłanych materiałów. W szczególności dotyczy to próbek krwi i preparatów krwi, których transport nie powinien powodować zmian parametrów analitycznych. Możliwy jest transport między wszystkimi punktami wysyłkowo-odbiorczymi.

Elementem dostawy musi być szczegółowa instrukcja obsługi w języku polskim.

Instalacja powinna mieć możliwość przyszłej rozbudowy i modyfikacji struktury, tak aby była możliwość dostosowania jej do zmian organizacyjnych którym może podlegać w przyszłości Zamawiający.

#### **1.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU ORAZ ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH**

Parametry wielkości obiektów budowlanych nie mają znaczenia dla przedmiotowej inwestycji. Instalacja składać się będzie z części wewnętrznej, prowadzonej w istniejących obiektach budowlanych oraz z części rurociągu zewnętrznego pomiędzy istniejącym budynkiem głównym szpitala, a budynkiem laboratorium.

Zakres wykonania systemu poczty pneumatycznej obejmuje wykonanie instalacji w budynku głównym szpitala, w pomieszczeniach laboratorium, a także wykonanie niezbędnych zewnętrznych instalacji poczty łączących współpracujące obiekty.

Zakres robót projektowych, budowlanych i instalacyjnych związanych z wybudowaniem instalacji poczty pneumatycznej kształtuje się następująco:

#### **Prace Projektowe:**

Wykonawca ma obowiązek wykonać projekt Budowlany i Wykonawczy wielobranżowy instalacji poczty pneumatycznej. Podstawowe obowiązki, które musi spełnić Wykonawca podczas projektowania instalacji:

- wykonanie wielobranżowej inwentaryzacji dla celów projektowych w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania projektu ze szczególnym uwzględnieniem pomieszczeń, w których zlokalizowane zostaną stacje oraz instalacji istniejących i projektowanych przez Zamawiającego w celu uniknięcia kolizji (Zamawiający udostępni do wglądu inwentaryzację budowlaną budynków szpitala).
- wykonanie wymaganych przepisami szczegółowymi opinii i ekspertyz budowlanych pozwalających na prawidłowe zaprojektowanie systemu poczty z szczególnym uwzględnieniem przebiegów przez przegrody budowlane w budynku głównym szpitala.
- wykonanie analizy systemów i zabezpieczeń przeciwpożarowych na terenie szpitala ze szczególnym uwzględnieniem podziału obiektów na strefy pożarowe w zakresie niezbędnym do prawidłowego zaprojektowania systemu poczty pneumatycznej z uwzględnieniem istniejącego układu zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- Wykonanie Projektu Budowlanego opartego o uzgodnienia z Zamawiającym dotyczące przebiegu tras rurociągów, lokalizacji stacji poczty pneumatycznej, sposobu zasilania w energię elektryczną itp.
- uzyskanie w imieniu Zamawiającego prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę dla systemu poczty pneumatycznej wraz z robotami budowlanymi i instalacyjnymi, jeśli wymagają tego obowiązujące przepisy szczegółowe.
- wykonanie Projektu Wykonawczego w zakresie uszczegółowienia rozwiązań zawartych w Projekcie Budowlanym.
- wykonanie dokumentacji powykonawczej uwzględniającej wszelkie zmiany przebiegów instalacji oraz lokalizacji urządzeń w stosunku do zatwierdzonej dokumentacji.
- wykonanie i przekazanie Zamawiającemu instrukcji użytkowania systemu.
- wykonanie i przekazanie Zamawiającemu harmonogramu rzeczowo terminowego wykonania instalacji stanowiącej przedmiot zamówienia (wyrażonego w dniach kalendarzowych od daty podpisania umowy do jej zakończenia).
- przekazanie Zamawiającemu specyfikacji techniczno-materiałowej instalacji (typ, ilość).
- przekazanie Zamawiającemu prospektów i opisów technicznych elementów instalacji.
- przekazanie Zamawiającemu instrukcji fabrycznych (DTR) elementów i urządzeń instalacji.

- przekazanie Zamawiającemu opisu warunków gwarancji jakości z podaniem czasu trwania gwarancji w miesiącach, gwarantowanego czasu usunięcia wad usterek w godzinach od momentu zgłoszenia, obowiązków serwisu gwarancyjnego oraz obowiązków Zamawiającego.

Zamawiający zwraca szczególną uwagę na konieczność prowadzenia uzgodnień lokalizacji stacji i przebiegu tras instalacji z Zamawiającym oraz Użytkownikami wyznaczonymi przez Zamawiającego na każdym etapie wykonywania projektu budowlanego i projektów wykonawczych przed przystąpieniem do Robót.

W przypadku braku formalnych wymogów prawnych wykonania Projektu Budowlanego i uzyskania pozwolenia na budowę dla instalacji poczty pneumatycznej zakres prac projektowych po stronie Wykonawcy ograniczy się do wykonania Projektu Wykonawczego.

#### **Roboty Budowlane:**

- roboty budowlane związane z układaniem rurociągów w istniejących budynkach.
- roboty budowlane związane z montażem stacji nadawczo odbiorczych w pomieszczeniach szpitala.
- roboty budowlane związane z wykonaniem przejść i przebić instalacji przez istniejące przegrody budowlane jak ściany, stropy, a w szczególności przez elementy obiektów będące ścianami lub stropami wydzielenia pożarowego (na podstawie dokumentacji wykonawczej posiadającej szczegółowe rozwiązania sposobów przejść instalacji poczty przez elementy konstrukcyjne budynku, a w szczególności stropy).
- roboty budowlane związane z odtworzeniem stanu poprzedniego po wykonaniu montażu instalacji i urządzeń.
- roboty budowlane związane z montażem maszynowni instalacji poczty pneumatycznej.
- roboty budowlane związane z położeniem rurociągu w terenie na zewnątrz obiektów budowlanych.

#### **Roboty Instalacyjne elektryczne:**

- wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej system poczty pneumatycznej, maszynownię oraz wszystkie elementy składowe.
- wykonanie instalacji sterującej i monitorującej system poczty pneumatycznej.

#### **Warunki ogólne dla robót budowlano instalacyjnych:**

- W trakcie montażu instalacji Wykonawca zobowiązany będzie dostosować organizację robót do potrzeb bloków operacyjnych, oddziałów szpitalnych i pracowni diagnostycznych.
- Wszelkie prace pyłące wykonywane na sucho muszą być prowadzone w sposób odizolowujący pozostałe pomieszczenia od powstającego pyłu.
- Zbiórka, segregacja, wywóz i utylizacja odpadów leży po stronie Wykonawcy.
- Wykonawca wykona prace z materiałów własnych. Przy doborze materiałów należy stosować wyłącznie wyroby dopuszczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej, posiadające właściwe aprobaty techniczne, certyfikaty, atesty, w tym higieniczny PZH lub świadectwa producenta o zgodności wyrobów

zgodnie z ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. Nr 166, poz. 1360) oraz dyrektywami unijnymi określające przeznaczenie wyrobu do stosowania w szpitalu.

### **Szkolenie, Rozruch, Przejęcie Robót od Wykonawcy**

Wykonawca przeszkoli personel Zamawiającego, przeprowadzi rozruch urządzeń, próby eksploatacyjne i eksploatację próbną zgodnie z wymaganiami Zamawiającego. Wykona także inne zobowiązania konieczne do przejęcia robót od Wykonawcy i przekazania instalacji do eksploatacji, w tym wyposaży obiekt w urządzenia i narzędzia eksploatacyjne oraz bezpieczeństwa i higieny pracy wg standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych. Wykonawca zapewni także kompletne oznakowanie obiektów, urządzeń, stref i innych elementów instalacji wymagających oznakowania.

Odbiór końcowy przedmiotu zamówienia rozumiany jest jako przekazanie na ruch do eksploatacji po 72 godzinnym ruchu próbnym.

### **Serwis**

Wykonawca zapewni serwisowanie Urządzeń i Instalacji, aż do końca Okresu Usuwania Wad. Zawarcie stosownych umów z podwykonawcami w przedmiotowym zakresie znajduje się po stronie Wykonawcy. Koszty serwisowania Urządzeń i Instalacji w Okresie Usuwania Wad pokrywa Wykonawca.

Na podstawie zawartej przez Zamawiającego odrębnej umowy serwisowej Wykonawca zapewni dostęp do części zamiennych w okresie pogwarancyjnym.

Parametry serwisu:

- Czas reakcji (podjęcia działań) – w celu przywrócenia do pełnej sprawności technicznej 2 godziny.
- Usunięcie awarii - 48 godzin.

## **1.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przed przystąpieniem do projektu budowlanego należy uzyskać niezbędne materiały, uzgodnienia i decyzje administracyjne.

### **ZESTAWIENIE PRZEPISÓW SZCZEGÓLNYCH I NORMATYWÓW BĘDĄCYCH PODSTAWĄ DO OPRACOWANIA**

- Rozporządzenie 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 (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072 (z późniejszymi zmianami));
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz.U.04 nr 130 poz. 1389);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2006 nr 156 poz. 1118 (z późniejszymi zmianami));

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 (z późniejszymi zmianami));
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2006 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. 2006 nr 213 poz. 1568);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej. (Dz. U. Nr 38/01 poz. 455);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 czerwca 1997 r. w sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 63, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 22, poz. 206);
- Rozporządzenie Ministra spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony ppoż. (Dz. U. nr 121 poz.1137);
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13/2 poz. 93);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/03 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. nr 107198 poz. 679, Nr 8102 poz. 71);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. nr 113198 poz. 728);

### **1.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE**

#### **Przeznaczenie obiektu budowlanego.**

Budynek użyteczności publicznej - budynek służby zdrowia - szpital

#### **Kategoria obiektu budowlanego**

Obiekt kategorii XI - Budynek służby zdrowia (Szpital).

## Podstawa opracowania

- Wizje lokalne.
- Dokumentacja budowlana budynków i instalacji szpitala.
- Ustalenia z Zamawiającym.
- Wytyczne w zakresie poczty pneumatycznej zawarte w dokumencie „Dobre praktyki w poczcie pneumatycznej” listopad 2019 r.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Normy i wytyczne techniczne.
- Instrukcje, informacje, wytyczne, wymagania producentów elementów składowych systemu oraz wytwórcy całego systemu poczty.
- Obowiązujące przepisy w zakresie budowy oraz użytkowania obiektów szpitalnych.

### 1.3.1. SYSTEM TRANSPORTU WEWNĘTRZNEGO POCZTY PNEUMATYCZNEJ

#### Stacje nadawczo-odbiorcze

W miejscach dostępnych dla osób postronnych lub bez stałego nadzoru należy zastosować stacje wandaloodporne, stacje zabudowane w metalowe szafki lub alternatywnie stacje z zamykanymi, metalowymi szafkami na pojemniki. W pozostałych lokalizacjach dopuszcza się stacje nadawczo – odbiorcze typowe. Stacje obsługujące oddziały powinny być umieszczone na ścianach, w miejscach łatwo dostępnych dla personelu, wskazanych przez Zamawiającego.

Lista punktów korzystających z systemu transportu

	Stacja	Budynek
1	OIT (obecny)/Blok operacyjny	Łącznik/B2 - III p. (5 kondygnacja)
2	Ginekologiczno-położniczy/Porodowy	Łącznik/B2 - II p. (4 kondygnacja)
3	Wewnętrzny/ RTG	Łącznik/B2 - I p. (3 kondygnacja)
4	Dziecięcy/USG	Łącznik/B2 - Wysoki parter (2 kondygnacja)
5	SOR	Łącznik/B2 - Niski parter (1 kondygnacja)
6	Reumatologia	B1 - I p. (3 kondygnacja)
7	Serologia	B1 - I p. (3 kondygnacja)
8	Rehabilitacja	C - III p.
9	Apteka	C - II p.
10	Izba przyjęć - zakaźny	Zakaźny - parter
11	Laboratorium analityczne i mikrobiologiczne – stacja nadawcza i odbiorcza jako oddzielne urządzenia	Zakaźny - piętro
12		

Stacje wyposażone w czytniki RFID do odczytu chipów pojemników:

- Stacja nadawcza w laboratorium
- Stacja w aptece



Liczba adresatów posiadających sygnalizator kablowy: 11 szt.

1. SOR - 1 szt.,
2. Neurologia - 1 szt., Dziecięcy - 1 szt.,
3. Wewnętrzny - 1 szt.,
4. Neonatologia - 1 szt., Położnictwo - 1 szt., Ginekologia - 1 szt., Sala porodowa - 1 szt.,
5. Chirurgia - 1 szt., OAIT - 1 szt.,
6. Laboratorium - 1 szt.

Stacje typowe zabudowane w metalowe szafki: 5 szt.

Zabudowa i dostawa metalowych szafek po stronie Zamawiającego.

#### **Stacje nadawczo-odbiorcze w wykonaniu wandaloodpornym (wyposażenie opcjonalne)**

Do obsługi stanowisk, w przypadku gdy stacje są umieszczone w miejscach dostępnych dla osób postronnych, należy wykorzystywać wyłącznie stacje w wykonaniu wandaloodpornym. Stacje w wykonaniu wandaloodpornym powinny być zabezpieczone przed próbami ingerencji i zniszczenia. Obudowa stacji w wykonaniu wandaloodpornym powinna być wykonana ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie o grubości nie mniejszej niż 1,5 mm i być odporna na uderzenia, w szczególności wózkami lub łóżkami szpitalnymi, działaniem płynów i próby podpalenia. Ze względu na lokalizację w ciągach komunikacyjnych stacja powinna mieć najmniejszą możliwą głębokość. Stacja powinna być wyposażona w specjalną powłokę anty-graffiti umożliwiającą usuwanie farby zwykłymi środkami czyszczącymi. Obudowa stacji powinna być w pełni zabezpieczona przed nieautoryzowanym otwarciem i całkowicie uniemożliwiać dostęp osób postronnych do stacji. W szczególności obudowa powinna skuteczną ochronę stacji poprzez: wykluczenie możliwości fizycznego dostępu do króćca, klawiatury i wyświetlacza. Obudowa stacji powinna całkowicie wyeliminować możliwość przypadkowego lub celowego umieszczenia jakichkolwiek przedmiotów w króćcu nadawczym, możliwość rozbicia i porysowania wyświetlacza oraz uszkodzenia klawiatury. Otwarcie fizycznego dostępu do stacji i dalsze autoryzowane korzystanie przez upoważniony personel z klawiatury, króćca i wyświetlacza powinno wymagać wcześniejszej autoryzacji pracownika przez system zabezpieczenia stacji przy pomocy karty dostępowej i powodować zwolnienie zabezpieczeń stacji połączone z rejestracją użytkownika w systemie kontrolnym poczty. Stacje nadawczo-odbiorcze należy wyposażyć w funkcję przechowywania pojemnika w jej wnętrzu do chwili odbioru przez upoważnionego pracownika. Przechowywanie pojemnika w stacji nie może blokować pracy systemu. Niezależnie od opisanych cech dodatkowych stacje w wykonaniu wandaloodpornym powinny posiadać wszystkie cechy i funkcjonalności wymagane dla stacji typowych.

Liczba stacji w wykonaniu wandaloodpornym: 0 szt. (nie wymaga się)

#### **Stacje nadawczo-odbiorcze w wykonaniu typowym**

Stacje obsługujące powinny być umieszczone na ścianach, w miejscach dostępnych i nie mogą ograniczać funkcjonalności pomieszczeń. Ze względów ergonomii obsługi stacji wysokość od powierzchni dna koszyka lub dna szafki zabudowanej pod stacją (służących do przechowywania przychodzących pojemników) nie powinna być

niższa niż 60 cm. Obudowa stacji nadawczo-odbiorczej (włączając jej front) powinna być wykonana z trwałego i mechanicznie odpornego tworzywa sztucznego lub ze stali polakierowanej proszkowo lub ze stali nierdzewnej. Panel sterujący stacją powinien być wyposażony w klawiaturę o podwyższonej trwałości, do wyboru adresu wysyłki oraz czytelny, kolorowy, podświetlany wyświetlacz do komunikacji z operatorem. Zamiennie, stacje można wyposażać w trwałe, dotykowy wyświetlacz kolorowy, mający funkcje klawiatury lub czytelny, nie kolorowy, podświetlany wyświetlacz, ale uzupełniony kolorowymi diodami LED komunikującymi o stanie pracy systemu oraz klawiaturę o podwyższonej trwałości. Komunikaty na wyświetlaczu będą w języku polskim. Konstrukcja stacji powinna zapewniać łagodny start i wyhamowanie nadchodzącej przesyłki, jak również uniemożliwiać wydostawanie się do jej otoczenia powietrza z wnętrza rurociągu oraz chronić przed czerpaniem powietrza z bezpośredniego otoczenia stacji. Nadejście przesyłki musi być sygnalizowane komunikatem na wyświetlaczu stacji oraz sygnałem dźwiękowym lub dźwiękowo-światlnym. W stanie wyłączonym stacja nie wysyła i nie odbiera pojemników i jest widziana przez kontroler systemu jako nieaktywna. Stacje powinny spełniać następujące wymagania: dyrektywy EC 2004/108/EC oraz norm 61000-6-2 oraz EN 61000-6-3.

Liczba stacji w wykonaniu typowym: 10 szt.

#### **Stacja techniczna do czynności serwisowych oraz czyszczenia i dezynfekcji instalacji**

W celu zagwarantowania możliwości prowadzenia czynności serwisowych oraz utrzymania właściwego poziomu czystości mikrobiologicznej instalacji w trakcie jej późniejszej eksploatacji elementem dostawy powinna być stacja techniczna. Stacja techniczna powinna umożliwiać bezproblemowe odbieranie pojemników czyszczących oraz typowych. Stacja techniczna będzie zlokalizowana w maszynowni.

Liczba stacji technicznych: 1 szt.

#### **Maszynownia**

Lokalizacja maszynowni zostanie ustalona z Zamawiającym po wizji lokalnej na obiekcie na etapie wykonywania Projektu Wykonawczego poczty pneumatycznej.

#### **Zapewnienie czystości mikrobiologicznej**

Wykonawca opracuje i prześle wraz z dokumentacją procedury czyszczenia i dezynfekcji instalacji oraz o ile dysponuje stosownym rozwiązaniem technicznym dodatkowo wyposaży instalację poczty pneumatycznej w skuteczną technologię ciągłej eliminacji bakterii chorobotwórczych mogących występować w systemie szpitalnej poczty pneumatycznej, w tym wynikających z wycieków utajonych (nie zgłoszonych przez użytkowników). Procedura czyszczenia i dezynfekcji instalacji powinna obejmować zarówno planowe czyszczenia okresowe jak i możliwe sytuacje usuwania skażeń na skutek zdarzeń nieplanowych. Rodzaj środków dezynfekcyjnych powinien być uzgodniony z Zamawiającym.

#### **Automat nadawczy i odbiorczy w Laboratorium**

Automat nadawczy w Laboratorium powinien posiadać funkcję wewnętrznego bufora, mogącego zgromadzić w dowolnym momencie minimum 5-6 pojemników, które zostaną następnie rozesłane do odbiorców w trybie w

pełni automatycznym, bez udziału obsługi. Powinien też dawać obsłudze możliwość wymuszenia wysyłki pilnej poza kolejnością w dowolnym momencie. Konstrukcja i wymiary automatu nadawczego powinny umożliwiać jego montaż wyłącznie w pomieszczeniu Laboratorium, bez konieczności wykorzystywania pomieszczeń sąsiadujących. Automat odbiorczy w Laboratorium powinien być wyposażony w wykonany ze stali nierdzewnej elektryczny przenośnik do płynnego przyjmowania większej liczby przesyłek i możliwość gromadzenia 5-6 odbieranych pojemników. Część odbiorcza powinna być wyposażona w zdalny, mobilny sygnalizator powiadamiający o nadejściu przesyłki w wykonaniu bezprzewodowym umożliwiającym jego łatwe przenoszenie w obrębie pomieszczeń Laboratorium.

W celu zagwarantowania wysokiego komfortu użytkowania i bezpieczeństwa obsługi automat nadawczy i odbiorczy powinien posiadać inteligentny system zatrzymania i uruchomienia oparty na analizie ruchu personelu obsługującego oraz 2 tryby pracy: manualny i automatyczny.

Liczba stacji laboratoryjnych z przenośnikiem elektrycznym: nadawcza – 1 szt., odbiorcza 1 szt.

### **Pojemniki transportowe**

Pojemniki transportowe powinny być wykonane z trwałego i mechanicznie odpornego tworzywa sztucznego, w tym powierzchnia ścianek komory ładowania w całości z tworzywa transparentnego. Zawartość wewnętrzna pojemnika powinna być dobrze widoczna i pozwalać na łatwe wizualne zweryfikowanie, czy nie nastąpił wyciek w obrębie pojemnika, lub czy pakowanie jest prawidłowe. Zamknięcie pojemnika musi działać pewnie i precyzyjnie. W przypadku instalacji 160 mm wielkość pojemników powinna umożliwiać transport płyt DVD o typowych wymiarach 120 mm. Należy uwzględnić przystosowanie pojemników do wielokrotnego mycia, dezynfekcji i sterylizacji. Z uwagi na wymagany system RFID każdy pojemnik będzie wyposażony w transponder pasywny umieszczony w obudowie. Pojemniki zostaną dostarczone w kilku kolorach (czerwony – 24 szt., żółty – 12 szt., niebieski - 10 szt., zielony – 4szt.).

Przedmiotem dostawy będą 2 typy pojemników:

1/ pojemniki standardowe, zamykane 2-stronnie. Wodoszczelność tych pojemników nie jest wymagana.

Liczba: 50 szt.

2/ pojemniki hermetyczne, wyposażone w jednostronne, pewne zamknięcie rygłem lub zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem w inny równie niezawodny sposób. Pojemniki hermetyczne powinny posiadać stopień ochrony (szczelności) na poziomie nie niższym niż IP55 przy wykorzystaniu klasyfikacji IP, lub równoważnego systemu oceny szczelności do wymagań normy PN EN 60529:2003.

Liczba: 0 szt. (nie wymaga się)

### **Orurowanie**

Prowadzone rurociągi systemu poczty pneumatycznej nie powinny ograniczać funkcjonalności istniejących ciągów komunikacyjnych. Rurociągi systemu poczty pneumatycznej należy wykonać z rur PCV o średnicy wewnętrznej (110 mm), łączonych mufami klejonymi. Materiał PCV powinien posiadać udokumentowane

właściwości antybakteryjne (atest wystawiony przez akredytowaną jednostkę certyfikującą wraz z numerem akredytacji jednostki). Odpowiednie przewody zasilające i sterujące montować wraz z rurami. Rurociągi należy wykonać w zamkniętym układzie powietrza. Ponadto należy załączyć certyfikat lub deklarację producenta potwierdzającą brak toksycznych substancji w składzie zastosowanego tworzywa PCV. Stosowane rury powinny posiadać wymagane atesty oraz być dedykowane do stosowania w obiektach służby zdrowia. Przejścia rur przez stropy, ściany oraz strefy ogniowe uwzględniać muszą zastosowanie atestowanych zabezpieczeń ogniochronnych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Długość rurociągu będzie wynikać z oceny dokonanej w trakcie wizji lokalnej i będzie uwzględniać wszystkie niezbędne połączenia pomiędzy elementami systemu wraz z odcinkami łączącymi poszczególne budynki szpitalne.

Odcinki podziemne powinny być prowadzone poniżej strefy przemarzania i zabezpieczone przed przesączaniem wód gruntowych. Rurociąg pocztowy łączący budynki powinien być zaizolowany termicznie (preizolowany fabrycznie) i wyposażony w rozwiązania uwzględniające kompensację termiczną wydłużeń. Materiał z którego powinny być wykonane odcinki podziemne to PE-HD (polietylen wysokiej gęstości).

Odcinek podziemny po wykonaniu prac zostanie zinwentaryzowany geodezyjnie przez Wykonawcę.

### **Napęd**

Do napędu systemu szpitalnej poczty pneumatycznej zastosowana ma być dmuchawa 3 fazowa z nabudowanym zaworem trójdrożnym mocy pozwalającej na transport przesyłek z odpowiednią szybkością. Szybkość ta musi zapewniać sprawny transport próbek, nie może jednak wywoływać zmian ich parametrów analitycznych. Dmuchawa musi dawać możliwość zastosowania dwóch prędkości transportowych: wolniejszej do transportu próbek materiału biologicznego (około 2,5 m/s) i szybszej do transportu dokumentów lub pustych pojemników (około 6 m/s). Dmuchawa powinna spełniać wymogi następujących przepisów: norm DIN EN 292 część 1 i 2, EN 60034-1, EN 60034-5, DIN EN 60204 część 1, dyrektyw: 2006/42/EC oraz 2006/95/EC. Dmuchawa łącznie z elektrozaworem powinna ponadto spełniać wymagania normy szczelności IP54.

### **Jednostka sterująca i oprogramowanie systemowe**

Centralna jednostka sterująca opierać się powinna o komputer przemysłowy klasy PC, bezwentylatorowy, w obudowie radiacyjnej, z systemem operacyjnym o pełnym wsparciu producenta np. Windows 7 Professional lub innym systemem operacyjnym, o ile elementem dostawy będzie pisemne zapewnienie jego pełnego wsparcia w okresie gwarancyjnym. Zainstalowane specjalistyczne oprogramowanie powinno zapewnić wizualizację ruchu przesyłek, rejestrację błędów i usterek, tworzenie raportów statystycznych w formie tabelarycznej i graficznej oraz zmianę ustawień systemu przez operatora, jak również możliwość diagnostyki wszystkich elementów systemu w trybie serwisowym. Cały proces wysłania i odbioru pojemnika musi być udokumentowany (stacja wysyłająca, adresat – odbiorca przesyłki, czas nadania i odbioru). Jednostkę sterującą należy wyposażyć w monitor 19", klawiaturę oraz mysz komputerową. Należy dostarczyć UPS dla potrzeb zestawu komputerowego w przypadku zaniku zasilania.

### **Serwisowanie i prace planowe**

W przypadku prowadzenia prac serwisowych lub innych przerw w pracy systemu poczty pneumatycznej należy zapewnić możliwość przesyłania z poziomu komputera nadrzędnego do stacji oddziałowych komunikatów o prowadzonych naprawach i przestojach, ich czasie trwania i planowanym momencie oddania instalacji do normalnej pracy. Przesyłanie komunikatów powinno być możliwe na wybraną stację, grupę stacji lub wszystkie stacje w systemie w dowolnym momencie. Wyświetlane na stacjach komunikaty powinny być łatwo modyfikowalne z poziomu komputera nadrzędnego, np. w przypadku szybszego postępu prac – zmiana w komunikacie godziny oczekiwanego udostępnienia systemu poczty dla personelu.

### **Inne wymagania:**

- Transport pojemników CITO będzie miał priorytet.

### **Gwarancja całego systemu**

Wykonawca zapewni bezpłatny gwarancyjny szpitalny pakiet serwisowy obejmujący:

1. Bezpłatne usunięcie wad powstałych z przyczyn tkwiących w dostarczonych instalacjach.
2. Bezpłatne konsultacje telefoniczne.
3. Bezpłatne zdalne monitorowanie i ocena przyczyn awarii.
4. Bezpłatne aktualizacje systemu nadrzędnego.

Okres gwarancji – w całym okresie trwania umowy.

### **Pakiet startowy – woreczki**

Wykonawca w cenie dostawy dostarczy 1 tys. woreczków jednorazowych. Woreczki powinny być dedykowane i dopuszczone do transportu materiału biologicznego kategorii B (UN 3373), posiadać oznaczenie IVD (In Vitro Diagnostics) oraz znak CE.

### **1.3.2. ROBOTY BUDOWLANE**

Ogólne i szczegółowe wymagania dotyczące wykonywanych robót budowlanych

#### **Posadzki**

Po wykonaniu montażu instalacji oraz urządzeń w poszczególnych pomieszczeniach uszkodzone posadzki w rejonie wykonywanych robót należy wykonać identycznie z posadzką istniejącą.

#### **Ściany**

Po wykonaniu montażu instalacji oraz urządzeń w poszczególnych pomieszczeniach uszkodzone ściany w rejonie wykonywanych robót należy wykonać identycznie ze ścianą istniejącą. Wykończenie ścian gładkie, niepalące, łatwe do utrzymania w czystości.

### **Sufity**

Po wykonaniu montażu instalacji oraz urządzeń w poszczególnych pomieszczeniach lokalizacji stacji oraz w ciągach komunikacyjnych uszkodzone lub zdemontowane sufity w rejonie wykonywanych robót należy wykonać identycznie z sufitem istniejącym. Wykończenie sufitów gładkie, niepalące, łatwe do utrzymania w czystości.

### **Stolarka wewnętrzna drzwiowa**

Do pomieszczenia maszynowni systemu poczty pneumatycznej zastosować drzwi ognioodporne atestowane, o konstrukcji aluminiowej powlekane w kolorystyce RAL o określonej w projekcie odporności ogniowej. Drzwi o podwyższonej izolacyjności akustycznej wynikającej z norm i przepisów.

### **Wymagania w zakresie akustyki i ochrony przed hałasem**

Należy zachować parametry ochrony przed hałasem i izolacyjność akustyczną nie gorszą niż określone przez normę PN-B-02151-2:2018-01- „Akustyka budowlana, Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach”. Instalację należy wykonać w taki sposób, aby poziom hałasu, na który będą narażeni użytkownicy nie stanowił zagrożenia dla ich zdrowia, a także umożliwiał im pracę w zadowalających warunkach. Pomieszczenia szpitala należy chronić przed hałasem pochodzącym od instalacji i urządzeń stanowiących techniczne wyposażenie budynku, powietrznym lub uderzeniowym, wytwarzanym przez użytkowników innych pomieszczeń o różnych wymaganiach użytkowych.

Dla ścian zewnętrznych, stropodachów, ścian wewnętrznych, okien w przegrodach zewnętrznych, drzwi i okien wewnętrznych nie mniejszą od określonej w PN-87/B-02151/03- „Akustyka budowlana, Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach- izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych- wymagania”.

Instalacje oraz urządzenia, stanowiące techniczne wyposażenie budynku, takie jak stacje poczty pneumatycznej rurociągi i maszynownia (dmuchawy) instalacji nie mogą powodować powstawania hałasów i drgań, utrudniających eksploatację lub uniemożliwiających ochronę użytkowników pomieszczeń przed ich oddziaływaniem. Sposób posadowienia urządzeń oraz sposób ich połączenia z przewodami i elementami konstrukcyjnymi budynku, powinien zapobiegać powstawaniu i rozchodzeniu się hałasów i drgań do pomieszczeń oraz do otoczenia budynku.

### **Zabezpieczenia przed drganiami i wibracjami**

Wszystkie urządzenia emitujące drgania należy ulokować na materiałach tłumiących i podkładkach sprężynujących zapobiegających przenoszeniu drgań na konstrukcję główną budynku.

Dla każdego fundamentu należy indywidualnie dobrać wibroizolację której zadaniem jest eliminacja przenoszenia się drgań na konstrukcję budynku. Wibroizolacja winna być tak zaprojektowana, aby jej skuteczność wynosiła co najmniej 93%.

### **Zabezpieczenie ppoż. instalacji**

Projekt musi uwzględniać istniejące i projektowane w dniu wykonywania zlecenia rozwiązania zabezpieczeń p.poż istniejących obiektów. Muszą być dostosowane do założonych na poprzednich etapach realizacji scenariuszy rozwoju zdarzeń na wypadek pożaru oraz istniejących i projektowanych przegród p.poż. i ścian oraz stropów wydzieliń pożarowych.

### **1.3.3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Opis ogólny

W zakres opracowanie instalacji elektrycznych wchodzi następujące instalacje:

- wewnętrzne linie zasilające
- tablice elektryczne,
- instalacje oświetlenia ogólnego pomieszczenia maszynowni poczty pneumatycznej,
- instalacje gniazd wtykowych dla celów ogólnych,
- instalacje uziemiające i wyrównawcze,
- instalacje ochrony przepięciowej,
- instalacja UPS dla jednostki sterująco - monitorującej system.

#### **Wewnętrzne linie zasilające**

Gestorem sieci energetycznej wewnętrznej w szpitalu jest Zamawiający. Na etapie wykonywania projektu należy wystąpić do Zamawiającego w celu uzyskania warunków technicznych przyłączenia projektowanych urządzeń do istniejącego zasilania w szpitalu. W zależności od charakterystyki i mocy urządzeń zastosowanych przez Wykonawcę szpital wskaże lokalizację i możliwość włączenia zasilania projektowanych urządzeń do istniejącej sieci energetycznej szpitala oraz sposób wykonania włączenia.

#### **Tablice elektryczne**

Zastosowane rozdzielnice elektryczne powinny spełniać wymagania serii norm IEC/EN 61439 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe”.

#### **Instalacje oświetlenia ogólnego pomieszczenia maszynowni**

Instalacje projektuje się wykonać przewodem YDYp 1,5 mm<sup>2</sup>, układanym pod tynkiem i w korytkach kablowych - w przestrzeni międzystropowej na korytarzu. Wymagane średnie natężenie oświetlenia musi być zgodne z normą PN-EN 12464-1.

Typ zastosowanych opraw, łączników, osprzętu, sposób prowadzenia instalacji, przekrój i typ przewodów określony będzie na etapie projektów.

#### **Instalacje gniazd wtykowych dla celów ogólnych w pomieszczeniu maszynowni**

We wszystkich projektowanych pomieszczeniach przewiduje się instalacje gniazd wtykowych wykonanych przewodami YDYp 2,5 mm<sup>2</sup>, układanymi pod tynkiem i w korytkach kablowych - w przestrzeni międzystropowej na korytarzu.

Wszystkie zainstalowane gniazda wtykowe będą miały bolce ochronne i zasilane będą z obwodów zabezpieczonych wyłącznikami różnicowoprądowymi z zabezpieczeniem przeciążeniowym i zwarciovym.

#### **instalacja UPS dla jednostki sterująco - monitorującej system**

Dla zabezpieczenia bezpiecznej i nieprzerwanej pracy jednostki centralnej Wykonawca uwzględni zastosowanie UPS.

#### **Wymagania ogólne dla instalacji elektrycznych**

- Wszystkie instalacje elektryczne wykonać należy zgodnie z odpowiednimi normami, przepisami i wytycznymi,
- Przy wykonywaniu robót montażowych należy ściśle stosować się do postanowień zawartych w obowiązujących przepisach, normach i zarządzeniach.

### **1.4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO UŻYTKOWE**

#### **1.4.1. POWIERZCHNIE UŻYTKOWE POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ WRAZ Z OKREŚLENIEM ICH FUNKCJI**

Zakres prac objętych PFU nie dotyczy projektowania i wykonywania pomieszczeń użytkowych. Pomieszczenie maszynowni systemu poczty pneumatycznej jest pomieszczeniem adaptowanym na cele maszynowni.

#### **1.4.2. WSKAŹNIKI POWIERZCHNIOWO KUBATUROWE W TYM WSKAŹNIK OKREŚLAJĄCY UDZIAŁ POWIERZCHNI RUCHU DO POWIERZCHNI NETTO W POWIERZCHNI KOMUNIKACJI ORAZ OKREŚLENIE WIELKOŚCI MOŻLIWYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW POWIERZCHNI I KUBATUR LUB WSKAŹNIKÓW**

Zakres prac objętych PFU nie dotyczy projektowania i wykonywania pomieszczeń użytkowych. Pomieszczenie maszynowni systemu poczty pneumatycznej jest pomieszczeniem adaptowanym na cele maszynowni. Wskaźniki nie są liczone.

#### **1.4.3. INNE POWIERZCHNIE JEŚLI NIE SĄ POCHODNĄ POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ OPISANYCH WCZEŚNIEJ WSKAŹNIKÓW**

Zakres prac objętych PFU nie dotyczy projektowania i wykonywania pomieszczeń użytkowych.

#### **1.4.4. OKREŚLENIE WIELKOŚCI PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW POWIERZCHNI I KUBATUR LUB WSKAŹNIKÓW**

Zakres prac objętych PFU nie dotyczy projektowania i wykonywania pomieszczeń użytkowych.

## **2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**



## **2.1. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY**

Teren wokół kompleksu budynków szpitalnych jest w pełni zagospodarowany. Istnieją parkingi, ciągi piesze, wejścia dla niepełnosprawnych. Sposób prowadzenia rurociągów powinien ograniczać oddziaływanie na teren wokół budynków szpitalnych. W przypadku prowadzenia robót ziemnych systemem odkrywkowym wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone na wypadek zawalenia się lub przypadkowego upadku.

## **2.2. ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA**

Budynek, w którym będzie realizowana inwestycja znajduje się w użytkowaniu. Wykonawca musi zaplanować i wykonać prace w taki sposób, aby nie powodować przestojów w pracy szpitala oraz aby zminimalizować niedogodności dla pacjentów oraz personelu związane z wykonywaniem prac i montażem urządzeń do niezbędnego minimum. Wszystkie elementy budowlane istniejącego budynku szpitala naruszone, uszkodzone lub przebudowane w trakcie wykonywania prac muszą zostać doprowadzone do stanu nie pogorszonego z zastanym.

## **2.3. INSTALACJE**

Wszystkie instalacje powinny spełniać obowiązujące normy, aprobaty, atesty, oraz muszą być dopuszczone do stosowania w obiektach służby zdrowia.

## **2.4. WYKOŃCZENIE**

Materiały użyte do wykończeń pomieszczeń muszą być trwałe, zmywalne, odporne na agresywne środki czystości. Muszą to być materiały trwałe i odporne na uszkodzenia mechaniczne, jak i odbarwienia, odkształcenia np. od promieni UV, powinny spełniać obowiązujące normy, aprobaty, atesty, oraz muszą być dopuszczone do stosowania w obiektach służby zdrowia.

## **2.5. ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Teren, na którym przewiduje się wykonanie rurociągów zewnętrznych jest w pełni zagospodarowany. Po wykonaniu instalacji teren budowy należy doprowadzić do stanu sprzed inwestycji. Należy w minimalnym stopniu ingerować w istniejące elementy zagospodarowania terenu jak drogi i chodniki, a ewentualne ich uszkodzenia po zakończeniu montażu naprawić.

## **2.6. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Warunki te to szczegółowe warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, które określone zostaną w odpowiadających im specyfikacjach technicznych według dokumentacji budowlanej opracowanej na podstawie koncepcji i PFU.

### **CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU ZGODNIE Z § 19 ROZPORZĄDZENIA**

- 1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW**
- 2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE**
- 3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

- Rozporządzenie 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 (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072 (z późniejszymi zmianami));
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz.U.04 nr 130 poz. 1389);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2006 nr 156 poz. 1118 (z późniejszymi zmianami));
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 (z późniejszymi zmianami));
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2006 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. 2006 nr 213 poz. 1568);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej. (Dz. U. Nr 38/01 poz. 455);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 czerwca 1997 r. w sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 63, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 22, poz. 206);
- Rozporządzenie Ministra spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony ppoż. .(Dz. U. nr 121 poz.1137);
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13/2 poz. 93);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/03 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. nr 107198 poz. 679, Nr 8102 poz. 71);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. nr 113198 poz. 728);

### **Normy i przepisy szczegółowe:**

- PN-87/B-02151/02 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-87/B-02151.01 Akustyka budowlana -- Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach -- Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana -- Ochrona przed hałasem w budynkach --Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych - Wymagania
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana -- Ochrona przed hałasem w budynkach --Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych - Wymagania
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego,
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym,
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia,
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie,
- PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym,
- PN-IEC 60364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych,
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa,
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne,
- PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza,

- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne,
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa,
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia,
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze,

#### **4. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA**

Kopia mapy zasadniczej - wyłącznie w zakresie wykonania odcinków podziemnych instalacji.

Kopię mapy zasadniczej w planowanym zakresie prac dostarczy Zamawiający.

#### **Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów**

Nie dotyczy.

#### **Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków**

Nie dotyczy.

#### **Inwentaryzacja zieleni**

Nie dotyczy.

#### **Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.**

Nie dotyczy.

#### **Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.**

Nie dotyczy.

**Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek.**

Nie dotyczy

**Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych.**

Nie dotyczy

**Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.**

Nie dotyczy