	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY / OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

TEMAT:	<b>SZPITALNY SYSTEM POCZTY PNEUMATYCZNEJ W RADOMIU</b>
ADRES  INWESTYCJI:	Radomski Szpital Specjalistyczny im. dr. Tytusa Chałubińskiego ul. Lekarska 4 26-610 Radom
KATEGORIA OBIEKTU:	<b>XI</b>
INWESTOR:	Radomski Szpital Specjalistyczny im. dr. Tytusa Chałubińskiego ul. Lekarska 4, 26-610 Radom
RODZAJ OPRACOWANIA:	<b>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY</b>
BRANŻA:	<b>POCZTA PNEUMATYCZNA</b>
SYMBOL OPRACOWANIA:	<b>PFU_10/11/2023/PP</b>
NR EGZ.:	<b>10/11_2023</b>
DATA OPRACOWANIA:	<b>listopad 2023</b>

	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

Spis zawartości	I. CZĘŚĆ OPISOWA
	II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA
	III. ZAŁĄCZNIKI

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

(zgodnie z §17 ust 1÷6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020r. - t.j. Dz.U. 2013 poz. 1129, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego)

Część opisowa

(zgodnie z §16 ust 1÷3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. - t.j. Dz.U. 2013 poz. 1129, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego )

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Przedmiot zamówienia.....	3
1.2 Charakterystyczne parametry określające wielkość przedsięwzięcia inwestycyjnego (...)	4
1.3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....	4
1.4 Stan istniejący - uwarunkowania wykonania instalacji.....	4
1.5 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	4
1.6 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	5


### II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

2.1 Dostawa i montaż .....	6
2.2 Szczegółowe własności funkcjonalno-użytkowe.....	7
2.3. Roboty budowlane. Ogólne i szczegółowe wymagania dotyczące robót budowlanych.....	13
2.4. Wymagania w zakresie akustyki i ochrony przed hałasem.....	14
2.5. Zabezpieczenie przed drganiami i wibracjami.....	14
2.6. Zabezpieczenia przeciwpożarowe.....	14
2.7. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	14
2.8. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.....	15
2.9. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem (...)	15
2.10. Inne posiadane informacje i dokumenty (...)	16
2.11. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych. (...)	16
2.12. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki realizacyjne (...)	17
2.13. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową (...)	17

### III. ZAŁĄCZNIKI

3.1. Opis techniczny łącznika podziemnego/tunelu z podaniem charakterystycznych wymiarów oraz przykładowym zdjęciem odcinka .....	18
3.2. Mapa poglądowa obejmująca zespół budynków Radomskiego Szpitala Specjalistycznego.....	19
3.3. Opis stropów międzykondygnacyjnych .....	19

Niniejszy dokument zawierający Program Funkcjonalno Użytkowy stanowi Opis Przedmiotu Zamówienia.

	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

## CZĘŚĆ OPISOWA

### Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Niniejsze opracowanie obejmuje w swym zakresie wszelkie informacje dotyczące zaprojektowania i wybudowania systemu poczty pneumatycznej do szybkiego transportu próbek z budynków SOR, PP, GB, BZ, BGN, BL na terenie Radomskiego Szpitala Specjalistycznego im. dr. Tytusa Chałubińskiego przy ul. Lekarska 4, 26-610 Radom.

#### 1.1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i montaż systemu poczty pneumatycznej na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej w zakresie: montażu rurociągów, zwrotnic, stacji nadawczo-odbiorczych wraz z wyposażeniem, wykonanie instalacji systemu poczty pneumatycznej, jako systemu dwukierunkowego do transportu materiałów pomiędzy punktami wysyłkowo-odbiorczymi.

Trasy kanałów poczty pneumatycznej Zamawiający planuje przeprowadzić przez infrastrukturę podziemną Szpitala, ciągi komunikacyjne, tunele oraz nowo projektowane trasy wymagane na potrzeby założenia projektowego. Miejsca lokalizacji punktów wysyłkowo-odbiorczych i przebiegu tras Zamawiający określi na etapie przygotowania dokumentacji projektowej. Instalacja będzie posiadać wiele punktów wysyłkowych zlokalizowanych w różnych punktach Szpitala.

Szybkość transportowanych przesyłek musi być odpowiednia do charakteru przesyłanych materiałów. To uwarunkowanie dotyczy w szczególności próbek i preparatów krwi, których transport nie powinien powodować w nich zmiany parametrów analitycznych.

W ramach budowy systemu należy wykonać dwukierunkową instalację pomiędzy wyżej wymienionymi Oddziałami. System musi być przystosowany do rozbudowy o kolejne stacje.

Budowa systemu obejmuje prace wg kodów CPV:

71320000-7 usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45111200-0 roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45231100-6 ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów

45231112-3 instalacja rurociągów


45232000-2 roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

452311000-0 roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45315600-4 instalacja niskiego napięcia

45215140-0 roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych

45450000-6 roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

## 1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlany

Parametry określające wielkości obiektów budowlanych nie mają znaczenia dla przedmiotowej inwestycji. Instalacja systemu składać się będzie z części wewnętrznej prowadzonej w budynkach oraz łącznikami SOR, PP, GB, BZ, BGN do budynku BL drogą podziemną.

W założeniu przyjęto wykonanie stacji poczty pneumatycznej w ilości 17 sztuk zlokalizowanych w obiekcie zgodnie z opisem poniżej. Lokalizacje stacji są umowne i należy je zweryfikować na etapie realizacji projektu wykonawczego.

## 1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Radomski Szpital Specjalistyczny w Radomiu aktualnie nie posiada omawianego systemu poczty pneumatycznej. Dokumentacja, która zostanie wytworzona dla Zamawiającego leży po stronie Wykonawcy. Zamawiający zwraca szczególną uwagę na konieczność prowadzenia uzgodnień lokalizacji stacji a w szczególności przesyłu kapsuł w trybie priorytetowym. Zwraca również uwagę na odległość pomiędzy poszczególnymi punktami odbioru znajdującymi się w poszczególnych budynkach stanowiących zespół Radomskiego Szpitala Specjalistycznego.

## 1.4. Stan istniejący - uwarunkowania wykonania instalacji

Działka, na której znajduje się Szpital jest zagospodarowana, zabudowana i uzbrojona we wszystkie media. Pod powierzchnią terenu znajdują się budowle i instalacje podziemne.

Taki stan rzeczy wymaga szczególnie wnikliwego podejścia do projektowania instalacji poczty pneumatycznej oraz poprzedzenia okresu projektowania wizytami i oględzinami stanu istniejącego, inwentaryzacją do celów projektowych, a także na etapie wykonywania projektu uzgodnienia szczegółowych rozwiązań z Zamawiającym i autorami projektów będących w trakcie realizacji.


Zespół budynków Radomskiego Szpitala Specjalistycznego leży na nieruchomościach zabudowanych obręb GMINA MIEJSKA RADOM, położonych w Radomiu przy ulicy Tytusa Chałubińskiego. Działka nr 3/7 arkusz 84 objęta została opracowaniem.

W związku z powyższym aktualnie nie jest możliwe opisanie stanu zaawansowania robót budowlanych, prac instalacyjnych i montażowych, jaki będzie na dzień przystąpienia Wykonawcy do realizacji zadania.

Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo pożarowe obiektów, ich podział na strefy pożarowe, przejścia instalacji przez przegrody pożarowe oraz elementy konstrukcyjne budynków.

## 1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

System poczty pneumatycznej do transportu próbek (materiału biologicznego, bakteriologicznego, próbek pobranych, wyników badań) oraz innych materiałów służących oddziałom szpitalnym. System poczty pneumatycznej ma przyspieszyć czas transportu a tym samym usprawnić pracę powyższych oddziałów. Materiał umieszczony w kapsule zostanie w ciągu kilkunastu sekund, w zależności od długości trasy, przetransportowany z oddziałów w

	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

budynku szpitalnych: SOR, PP, GB, BZ, BGN do laboratorium analitycznego znajdującego się w budynku BL przy ul. Tochtermana. Przedmiot zamówienia obejmuje również wykonanie dokumentacji branżowej obejmującej część konstrukcyjno-budowlaną z uwagi na przebieg trasy przez Szpitalny Oddział Ratunkowy w budowie oraz prace budowlane ingerujące w konstrukcję, przewidziane wewnątrz budynków.

Zastosowane rozwiązanie ma na celu usprawnienie funkcjonowania oddziałów, co w znacznej mierze przekłada się na bezpośrednie korzyści płynące dla pacjentów RRS.

### **Kategoria obiektu budowlanego**

Obiekt kategorii XI - budynek służby zdrowia - szpital.

### **Przeznaczenie obiektu budowlanego**

Oznaczenie budynku - budynek użyteczności publicznej - budynek służby zdrowia - szpital

#### **1.6. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

1.6.1. W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do wykonania prac związanych z dostawą i montażem systemu poczty pneumatycznej oraz wykonaniem dokumentacji projektowej systemu.

1.6.2. Wykonawca ma obowiązek wykonać dokumentację systemu zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podczas projektowania należy uwzględnić uwarunkowania związane z obecnym stanem prowadzenia robót remontowo-budowlanych a także planowanych przez Zamawiającego na terenie Szpitala.

1.6.3. Podstawowe obowiązki, które musi spełnić Wykonawca podczas projektowania i wykonawstwa:

a) wykonanie dokumentacji przebiegu trasy w poszczególnych budynkach oraz umiejscowienia w poszczególnych pomieszczeniach punktów odbiorczo-nadawczych. Zamawiający udostępni Wykonawcy na potrzeby powierzonego zadania projektowego posiadaną dokumentację, w tym:

załącznik nr 1 - opis techniczny łącznika podziemnego/tunelu z podaniem charakterystycznych wymiarów oraz przykładowym zdjęciem odcinka


załącznik nr 2 - mapa poglądowa obejmująca zespół budynków Radomskiego Szpitala Specjalistycznego

załącznik nr 3 - opis stropów międzykondygnacyjnych

Pozyskanie mapy do celów projektowych z naniesionym aktualnym uzbrojeniem terenu pozostaje w zakresie Wykonawcy i stanowi jego koszt.

b) po stronie Wykonawcy pozostają uzyskanie wszelkich niezbędnych uzgodnień, opinii i pozwoleń, czyli uzgodnienia branżowe wynikające z montażu systemu w oddziałach szpitalnych.

c) dodatkowo uzgodnienie projektu wykonawczego w celu uniknięcia kolizji z istniejącymi i projektowanymi instalacjami innych branż oraz prawidłowego przejścia przez przegrody budowlane, w tym przez przegrody stanowiące elementy wydzielenia pożarowego, oraz uzyskanie akceptacji projektu przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

- d) sporządzenie projektu wykonawczego systemu poczty pneumatycznej wraz z propozycją rozwiązania branżowych w tym dokumentacji technicznej dotyczącej podziemnego odcinka trasy.
- e) wykonanie wielobranżowej dokumentacji na trasie poczty w tym, inwentaryzacji zastanej infrastruktury, która może stwarzać kolizję w budowanym systemie.
- f) dostawa materiałów i wykonanie wszelkich prac budowlanych niezbędnych do realizacji zadania
- g) opracowanie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWIOR)

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **2.1. Dostawa i montaż.**

System musi spełniać wytyczne HTM (Health Technical Memorandum) 2009 w zakresie projektowania, budowy, instalacji, uruchomienia, konserwacji, parametrów oraz zarządzania operacyjnego w zakresie systemów poczty pneumatycznej dla służby zdrowia.

#### **Dostawa materiałów i wykonanie wszelkich prac budowlanych niezbędnych do realizacji zadania w tym:**

- a) zwrotnic systemowych w ilościach niezbędnych do prawidłowej i wydajnej pracy systemu, określonych w dokumentacji wykonawczej;
- b) 17 stacji nadawczo-odbiorczych typu przelotowego z załadunkiem frontowym;
- c) 1 stacja nadawcza i odbiorcza laboratoryjna;
- d) separator liniowy na min 3 linie;
- e) rurociągu wewnętrznego PCV o średnicy zewnętrznej 160mm (wew. 153,6mm) i szacunkowej długości ok 650mb;
- f) rurociągu zewnętrznego PE-HD o średnicy wewnętrznej 153,6mm i szacunkowej długości ok 150mb;
- g) okablowania zasilającego i sterującego dla urządzeń systemowych;
- h) zabezpieczeń przejść przez strefy przeciwpożarowe;
- i) wszelkich elementów mocujących i konstrukcji wsporczych;
- j) Dostawa 36 szt pojemników standardowych;
- k) Dostawa 18 szt pojemników hermetycznych;
- l) Dmuchawa boczno-kanalowa 3-fazowa;
- m) Oznakowanie instalacji zgodnie z przepisami;
- n) Konfiguracja i uruchomienie systemu;
- o) Wykonanie pomiarów instalacji elektrycznej, uziemiającej i ochronnej;
- p) Przeprowadzenie testów funkcjonalnych w ilości zadawalającej, potwierdzającej sprawność systemu
- q) Wykonanie dokumentacji powykonawczej zawierającej protokoły z pomiarów drożności i uwzględniającej wszelkie zmiany przebiegów instalacji oraz lokalizacji urządzeń w stosunku do zatwierdzonej dokumentacji projektowej.

	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

- r) Wykonanie wielobranżowej dokumentacji na planowanej trasie poczty pneumatycznej odcinka podziemnego, potwierdzonej przez geodetę.
- s) Wystawienie i przekazanie Zamawiającemu Deklaracji Zgodności WE na wykonany system.
- t) Przekazanie Zamawiającemu szczegółowych warunków gwarancji i serwisowania systemu z podaniem czasu trwania gwarancji w miesiącach, gwarantowanego czasu usunięcia wad i usterek w godzinach od momentu zgłoszenia, obowiązków serwisu gwarancyjnego

Dokumentacja projektowa musi być sporządzona zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami techniczno-budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej, sztuki projektowej oraz kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wykaz przepisów i norm zawiera część informacyjna niniejszego opracowania.

#### **2.1.1 Po zakończeniu prac Wykonawca dostarczy Zamawiającemu oświadczenie, iż wykonany system poczty pneumatycznej jest kompletny, odpowiada obowiązującym normom i przepisom.**

Wykonanie i przekazanie Zamawiającemu instrukcji w języku polskim:

- a) instrukcji eksploatacji systemu;
- b) instrukcji czyszczenia i dezynfekcji systemu;
- c) instrukcji obsługi systemu;
- d) instrukcji stanowiskowych.
- e) przekazanie Zamawiającemu testów, certyfikatów, prospektów i opisów technicznych elementów systemu.

#### **2.1.2 Wykonanie robót budowlanych i prac wykończeniowych związanych z montażem rurociągu i urządzeń systemowych na obiekcie.**


- a) W obowiązku Wykonawcy pozostaje wykonanie robót związanych z usunięciem ewentualnych szkód spowodowanych przez Wykonawcę podczas prowadzenia prac budowlano-montażowych.
- b) Wykonawca zapewni zamawiającemu dostęp do części zamiennych w okresie pogwarancyjnym na podstawie odrębnej umowy serwisowej.
- c) Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia szczegółowej wizji lokalnej przed przystąpieniem do projektowania i wykonania robót.
- d) Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania ustalenia stanu rzeczywistego, zakresu planowanej inwestycji i wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę.

### **2.2. Szczegółowe własności funkcjonalno-użytkowe**

#### **2.2.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji**

Zakres prac objętych niniejszym PFU nie dotyczy projektowania i wykonywania pomieszczeń użytkowych. Wskaźniki nie są liczone.

#### **2.2.2. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe**

	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

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 niniejszym PFU nie dotyczy projektowania i wykonywania pomieszczeń użytkowych. Wskaźniki nie są liczone.

### **2.2.3. Inne powierzchnie, jeśli nie są pochodną powierzchni użytkowej opisanych wcześniej wskaźników**

Nie przewiduje się adaptacji powierzchni technicznych w ramach niniejszego zamówienia.

### **2.2.4. Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników**

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


### **2.2.5 Wytyczne dotyczące standardów**

- Wszystkie urządzenia systemowe muszą posiadać oznakowanie CE lub WE.
- Urządzenia systemowe muszą posiadać Deklaracje Zgodności potwierdzające zgodność z aktualnymi dyrektywami w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej oraz z aktualną dyrektywą maszynową.
- Rurociąg systemowy PVC musi spełniać regulacje oraz wymagania obowiązujące w Unii Europejskiej dla materiałów, elementów składowych systemu oraz całego systemu w zakresie przepisów branżowych a w szczególności przepisów PPOŻ

### **2.2.6. Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa**

- Urządzenia systemowe dostępne dla użytkowników muszą być zasilane napięciem 24VDC lub niższym doprowadzonym za pomocą przewodu systemowego. Inne rozwiązania nie są dozwolone.
- Pary przewodów w kablu systemowym, przeznaczone do transmisji danych muszą posiadać co najmniej podwójny ekran oraz posiadać powłokę samogasnącą i nierozprzestrzeniającą płomienia (wg PN-EN 50575:2015-03). Inne rozwiązania nie są dozwolone.
- System musi rozpoznawać obce przedmioty, inne niż pojemnik transportowy lub nieuprawniony pojemnik transportowy, włożone do stacji nadawczej i uniemożliwiać transport w takiej sytuacji z jednoczesną informacją o błędzie na panelu sterującym stacji.
- Konstrukcja stacji musi uniemożliwiać dostęp do mechanizmów, a drzwiczki i zmieniać pozycji pojemnika, muszą być wyposażone w mechanizmy zapewniające pełne bezpieczeństwo, w szczególności zapobiegające zranieniu części ciała.
- Wszelkie prace budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z przepisami BHP.



	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>


### 2.2.7. Wytyczne dotyczące działania operacyjnego systemu

- System musi być zabezpieczony przed awarią zasilania i być w stanie przeprowadzić wszystkie niedokończone zadania i procesy po przywróceniu zasilania.
- System musi posiadać funkcję automatycznego wykrywania błędów z rejestracją zdarzeń.
- System musi posiadać funkcję automatycznego przedmuchu w przypadku wykrycia błędów.
- System musi być tak zaprojektowany i skonfigurowany, aby czasowe wyłączenie dowolnej linii np. w ramach serwisu, nie powodowało blokowania pozostałych linii w systemie.
- Jednostka sterująca systemem musi być podłączona do sieci LAN (TCP/IP) oraz umożliwiać zdalny nadzór nad pracą systemu i zdalny serwis, w tym rekonfigurację parametrów.
- Jednostka sterująca systemem musi być wyposażona w zasilacz awaryjny (UPS) zapewniający min. 30 minut pracy przy zaniku zasilania podstawowego.

### 2.2.8. Wytyczne dotyczące rurociągów

- Całość instalacji poczty pneumatycznej wewnętrznej należy wykonać z rurociągów dla systemu 160mm. Rurociąg wewnętrzny łączonych za pomocą klejonych muf. Dodatkowo wszystkie elementy rurociągów powinny posiadać certyfikat zaświadczający o braku zawartości metali ciężkich w składzie, z którego są wykonane. Ponadto do dokumentacji projektowej należy załączyć certyfikat lub deklarację producenta potwierdzającą brak toksycznych substancji w składzie zastosowanego tworzywa PVC.
- Instalacje wewnątrz budynków należy prowadzić pod sufitem, a w miejscach gdzie to jest możliwe ponad sufitem podwieszanym lub innych przestrzeniach np. kanałach. W wybranych lokalizacjach gdzie jest to niemożliwe ze względu na brak miejsca, dopuszczalne jest prowadzenie instalacji poniżej sufitu podwieszanego na ścianie, wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego. Rurociągi systemu poczty pneumatycznej we wnętrzu budynku, nie mogą w żaden sposób ograniczać funkcjonalności istniejących ciągów komunikacyjnych.
- Wszelkie otworowanie w przegrodach należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta systemu poczty pneumatycznej na bazie uzgodnionej na etapie wykonywania dokumentacji projektowej w zakresie lokalizacji urządzeń. Dla rur o średnicy 160 mm należy wykonać otwory minimum Ø180 mm. Wymagane promienie łuków minimum 800 mm.
- Rurociąg wewnętrzny musi być oznaczony informacją „POCZTA PNEUMATYCZNA” w odstępach nie większych, niż co 250cm.
- Wszystkie przejścia przez ściany i stropy oddzielania pożarowego należy zabezpieczyć odpowiednio do klasy przegrody, zgodnie z dokumentacją stref i przegród pożarowych oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami ppoż. a także zaleceniami i normami producenta zabezpieczeń ppoż. Elementy stanowiące zabezpieczenia ppoż. muszą być integralną częścią dostawy systemu poczty pneumatycznej.
- Przewody zasilające i sterujące montować wzdłuż rurociągu. Szacowana długość rurociągu wewnątrz budynków wynosi ok. 650mb.
- Wymagana kolorystyka rurociągu wewnętrznego:

Odcinki szare: RAL 7001 (silver grey)


	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

Odcinki transparentne

- h) Rurociąg zewnętrzny podziemny należy wykonać z rur grubościennych PEHD o średnicy wewnętrznej 153,6mm (odpowiednim dla systemu instalacji PVC NW160mm) ułożonych w gruncie poniżej strefy przemarzania. Obiekt objęty niniejszym opracowaniem znajduje się w II strefie przemarzania, a więc rurociąg należy ułożyć w taki sposób, aby oś rurociągu znajdowała się poniżej 110cm pod powierzchnią. Szerokość wykopu musi być tak dobrana, aby umożliwiała swobodny montaż przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa dla pracowników. Przewody zasilające i sterujące montować wzdłuż rurociągu. Dopuszcza się wykonanie przycisku w miejscach newralgicznych (np. pod drogami) w celu zminimalizowania utrudnienia w normalnym funkcjonowaniu Szpitala. Szacowana długość rurociągu zewnątrz budynków wynosi ok. 150mb.
- i) Z uwagi, że Zamawiający nie dysponuje pełną inwentaryzacją instalacji podziemnych wymaga, aby Wykonawca przedstawił minimum 2 referencje wykonanego montażu sieci zewnętrznej systemu poczty pneumatycznej w sektorze ochrony zdrowia w ostatnich 3 latach.
- j) Po stronie Wykonawcy pozostaje sprawdzenie terenu, lokalizacja elementów infrastruktury technicznej, podziemnej, która może zostać narażona podczas wykonywania prac ziemnych.

## 2.2.9. Stacje nadawczo-odbiorcze

- a) Stacje powinny być umieszczone na ścianach (z możliwością wmontowania w ścianę), w miejscach dostępnych - wskazanych przez Zamawiającego i nie mogą ograniczać funkcjonalności pomieszczeń, czy dróg komunikacyjnych. Stacje powinny charakteryzować się maksymalnymi wymiarami 665 x 1865 x 500mm (szerokość x wysokość x głębokość).
- b) Wszystkie stacje nadawczo-odbiorcze muszą być stacjami z załadunkiem frontowym, gdzie otwór załadunkowy zabezpieczony jest przezroczystymi drzwiczkami. Wszystkie stacje mają być wyposażone w kosz odbiorczy znajdujący się pod stacją. Nie dopuszcza się stacji ładowanych od góry czy od dołu ze względów na ergonomię załadunku pojemników.
- c) Panel sterujący stacją powinien być wyposażony w klawiaturę i kolorowy wyświetlacz lub czytelny ekran dotykowy o przekątnej minimum 7", z komunikatami w języku polskim.
- d) Konstrukcja stacji powinna zapewniać łagodny start i wyhamowanie nadchodzącej przesyłki. Nadejście przesyłki musi być sygnalizowane komunikatem dźwiękowym oraz informacją na wyświetlaczu stacji, dodatkowo stacje muszą mieć możliwość opcjonalnego podłączenia sygnalizatora zewnętrznego.
- e) Jeśli lokalizacja stacji powoduje możliwość ingerencji w nią osób trzecich, stację należy zabezpieczyć przed niekontrolowaną manipulacją i uszkodzeniem. W takim przypadku stacje muszą być w wykonaniu wandaloodpornym, dostęp do stacji możliwy przy wykorzystaniu kart RFID. Dla zwiększenia estetyki wykonania instalacji rurociąg nad stacją powinien być wykonany z rur transparentnych.
- f) Obudowa stacji nadawczo-odbiorczej powinna być polakierowana proszkowo lub wykonana z trwałego tworzywa dostosowanego do wielokrotnej dezynfekcji.
- g) System powinien też dawać obsłudze możliwość wysyłki pilnej poza kolejnością w dowolnym momencie. Procesy adresowania i wysyłki jak również odbioru powinny być automatyczne. System powinien

	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

wykorzystywać technologię transponderów RFID służącą do identyfikacji pojemników transportowych oraz wspomagania procesu wysyłki.

- h) Stacja musi mieć możliwość przetrzymywania pojemnika wewnątrz aż do kontrolowanego wyrzucenia do kosza odbiorczego w sposób nieblokujący funkcji przelotowej stacji.
- i) W miejscach instalacji stacji poczty pneumatycznej oraz w miejscach lub na odcinkach, gdzie nie jest możliwe zakrycie rurociągu lub jego fragmentu, należy uzgodnić z Zamawiającym rozwiązanie projektowe, mające na celu zachowanie wartości estetycznej wnętrza i zachowanie standardów wykończenia.

#### 2.2.10. Stacja nadawcza i odbiorcza w Laboratorium

Stacja nadawcza w Laboratorium powinna posiadać możliwość zaadresowania minimum 3 pojemników jednocześnie, które zostaną następnie rozesłane do odbiorców w trybie automatycznym, bez udziału obsługi.

Stacja odbiorcza w Laboratorium powinna być wyposażona w tor zjazdowy do płynnego przyjmowania większej liczby przesyłek przy jednoczesnej możliwości gromadzenia minimum 3 odbieranych pojemników.

#### 2.2.11. Zwrotnice systemowe

Do rozdzielania tras pojemników w systemie należy wykorzystać zwrotnice z przyłączami o średnicy zewnętrznej 160mm. Wymiary zwrotnic nie mogą przekroczyć wartości 480 x 850 x 350mm (szerokość x wysokość x głębokość). Zwrotnice muszą być zamontowane w sposób umożliwiający późniejszy serwis. Nie wolno trwale zabudowywać zwrotnic pojemnikowych. Zwrotnice powinny być wyposażone w samo pozycjonujący się mechanizm zapobiegający blokowaniu się zwrotnicy. Zwrotnice muszą być wyposażone w zdejmowany panel osłonowy umożliwiający dostęp serwisowy do urządzenia, bez konieczności jego demontażu. Konstrukcja zwrotnic musi umożliwiać niezawodną pracę w pozycji poziomej i pionowej. Przełożenie napędu w mechanizmie zwrotnicy musi być zrealizowane za pomocą bezpośredniej przekładni lub za pomocą pasów napędowych. Rozwiązania wykorzystujące napęd łańcuchowy nie są dopuszczalne.

#### 2.2.12. Oprogramowanie

Oprogramowanie winno być nowoczesne w pełni zarządzające systemem poczty pneumatycznej oraz musi spełniać następujące funkcje:

- a) graficzna edycja poszczególnych elementów dla programowania systemu
- b) biblioteka wszystkich komponentów systemu
- c) prosta konfiguracja parametrów dla każdego urządzenia
- d) możliwość sprawdzenia wysyłającego i odbierającego poszczególny pojemnik
- e) raporty i statystyki
- f) wykorzystanie technologii RFID
- g) możliwość ustalenia priorytetów - przesyłki CITO
- h) możliwość diagnozowania systemu
- i) śledzenie przesyłek na monitorze

	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

#### **Uwaga:**

Szybkość transportowa przesyłek musi być odpowiednia do charakteru przesyłanych materiałów. W szczególności dotyczy to próbek krwi, których transport nie powinien powodować zmian parametrów analitycznych.

### **2.2.13. Pojemniki transportowe**

#### **Standardowe**

Pojemniki te powinny być wykonane z trwałego i mechanicznie odpornego tworzywa sztucznego. Zamknięcie pojemnika musi działać pewnie i precyzyjnie. Należy uwzględnić przystosowanie pojemników do mycia i dezynfekcji. Z uwagi na wymagany system RFID, każdy z oferowanych typów pojemników musi być wyposażony w chip (transpondery aktywne) do automatycznej wysyłki. Zastosowanie aktywnych transponderów pozwoli na dokładną lokalizację pojemnika podczas odbywanego transportu, oraz zoptymalizuje wydajność systemu. Dla opisywanego systemu należy dostarczyć 34szt pojemników obustronnie otwieranych. Minimalna przestrzeń ładunkowa to: 350 x Ø 116 mm. Pojemniki należy dostarczyć w minimum czterech kolorach.

#### **Hermetyczne**

Pojemniki te mają zapewnić pełną wodoszczelność, wyposażone w jednostronne pewne zamknięcie rygłem. Zabezpieczenie rygłem nie może być wykonane z metalu. Pojemniki muszą posiadać możliwość wielokrotnej sterylizacji oraz mycia za pomocą dopuszczonych środków chemicznych. Pojemniki muszą posiadać możliwość dodatkowego zabezpieczenia w postaci założenia jednorazowej plomby i/lub zamknięcia na klucz. Minimalna przestrzeń ładunkowa do 329 x 107mm (głębokość x średnica).


Dla opisywanego systemu należy dostarczyć 17szt pojemników hermetycznych. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testu szczelności w obecności zamawiającego. Czas testu wynosi 24 godziny. Po wymaganym pozytywnym wyniku testu zostanie spisany protokół dopuszczający pojemnik do eksploatacji przy udziale Zamawiającego..

### **2.2.14. Dmuchawy**

Do napędu linii systemu szpitalnej poczty pneumatycznej zastosowana musi być dmuchawa 3fazowa o mocy pozwalającej na transport przesyłek z odpowiednią szybkością. Prędkość ta musi zapewniać sprawny transport próbek, nie może jednak wywoływać zmian ich parametrów analitycznych.

Dmuchawa wraz z osprzętem musi umożliwiać zastosowanie, co najmniej dwóch prędkości transportowych: wolniejszej do transportu próbek materiału biologicznego i szybszej do transportu dokumentów lub pustych pojemników.

Dostarczona dmuchawa powinna spełniać wymogi następujących norm: Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE – Załącznik I, pozycje 1.2.3, 1.5.1, 1.7.1., Dyrektywa o kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE. Normy zharmonizowane (częściowo lub w całości): PN-EN ISO 12100:2012 lub równoważne rozwiązania (normy, wytyczne),

	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

które pokrywają się w zakresie wymagań z przytoczoną normą, PN-EN 60034-11:2007 lub równoważne rozwiązania (normy, wytyczne), które pokrywają się w zakresie wymagań z przytoczoną normą, PN-EN 60204-1:2018-12 lub równoważne rozwiązania (normy, wytyczne), które pokrywają się w zakresie wymagań z przytoczoną normą, PN-EN ISO 13857:2020-03 lub równoważne rozwiązania (normy, wytyczne), które pokrywają się w zakresie wymagań z przytoczoną normą.

### 2.2.15. Maszynownia systemu

Maszynownia systemu poczty pneumatycznej jest planowana w piwnicy budynku Zakaźnego (BZ). Szczegółowe rozmieszczenie poszczególnych urządzeń należy uzgodnić z Zamawiającym i skoordynować branżowo na etapie projektu wykonawczego.

W maszynowni musi znajdować się centrala sterująca systemem wraz z rozdzielaczem liniowym dla minimum 3 linii z możliwością jego dalszej rozbudowy o kolejne linie. Separator pozwala na sprawne przesyłanie pojemników oraz ich transfer pomiędzy poszczególnymi liniami instalacji. Rozdzielacz ze względu na złożoność i rozległość instalacji zoptymalizuje i zwiększy wydajność systemu tym samym znacząco skróci czas transportu. System musi mieć możliwość magazynowania minimum 3 pojemników dla każdej linii w rozdzielaczu tak, aby umożliwić wysyłkę przesyłek priorytetowych

System musi być tak skonfigurowany, aby po zakończeniu transportu pojemnika, dmuchawa wyłączała się. Układ rur łączących dmuchawę z linią w systemie, musi być wyposażony w tłumik hałasu. Do regulacji kierunku przesyłania pojemników musi być zastosowana zwrotnica powietrza. Każda z linii poczty pneumatycznej musi posiadać swoją techniczną stację zrzutową (awaryjną). W przypadku wykonania przedmuchu instalacji, resetu urządzeń lub wystąpienia awarii, pojemnik pozostały w systemie poczty pneumatycznej, po usunięciu usterki, awarii lub wykonaniu resetu, musi być możliwy do odebrania w maszynowni. System musi również dawać możliwość programowego ustalenia jednej wspólnej stacji awaryjnej dla poszczególnych stanów systemu (np. przedmuch jednostkowy, przedmuch automatyczny)

Wszelkie materiały konstrukcyjne, budowlane i wykończeniowe dostarcza Wykonawca.

Standard adaptacji musi zapewnić prawidłowe warunki pracy urządzeń sterujących i napędowych systemu poczty pneumatycznej oraz komputera nadzorującego system.


## 2.3. Roboty budowlane. Ogólne i szczegółowe wymagania dotyczące robót budowlanych.

### 2.3.1 Posadzki

Po wykonaniu montażu rurociągu oraz urządzeń w poszczególnych pomieszczeniach, uszkodzone posadzki w okolicy wykonywanych robót należy wykonać identycznie z posadzką istniejącą.

### 2.3.2 Ściany

Po wykonaniu montażu rurociągu oraz urządzeń w poszczególnych pomieszczeniach, uszkodzone ściany w okolicy wykonywanych robót należy wykonać identycznie ze ścianami istniejącymi.

	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

W przypadku montażu urządzeń na ścianach wykonanych w technologii płyt kartonowo - gipsowych należy wzmocnić miejsca kotwienia.

### 2.3.3. Sufity

Po wykonaniu montażu rurociągu oraz urządzeń w poszczególnych pomieszczeniach, uszkodzone lub zdemontowane sufity w okolicy wykonywanych robót należy wykonać identycznie z sufitem istniejącym.

## 2.4. Wymagania w zakresie akustyki i ochrony przed hałasem

2.4.1 Należy zachować parametry ochrony przed hałasem i izolacyjność akustyczną nie gorszą niż określone przez właściwą normę.

2.4.2 Instalację należy wykonać w taki sposób, aby poziom hałasu, na który będą narażeni użytkownicy nie stanowił zagrożenia dla ich zdrowia, a także umożliwia im pracę w zadowalających warunkach.

2.4.3 Instalacje oraz urządzenia, stanowiące techniczne wyposażenie budynku, takie jak stacje poczty pneumatycznej, rurociągi i dmuchawy, nie mogą powodować powstawania hałasów i drgań utrudniających eksploatację lub uniemożliwiających ochronę użytkowników pomieszczeń przed ich oddziaływaniem.

2.4.4 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.

## 2.5. Zabezpieczenie przed drganiami i wibracjami

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

2.5.2. Wibroizolacja powinna być tak zaprojektowana, aby jej skuteczność wynosiła, co najmniej 93%.

## 2.6. Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Na etapie wykonywania dokumentacji projektowej Wykonawca ma obowiązek uzgodnić zastosowane rozwiązania i materiały z rzeczoznawcą ds. ppoż. Projekt musi uwzględniać istniejące i projektowane w czasie wykonywania zlecenia rozwiązania zabezpieczeń ppoż. istniejących obiektów. Przyjęte rozwiązania muszą być dostosowane do założonych scenariuszy rozwoju zdarzeń na wypadek pożaru oraz do istniejących i projektowanych przegród ppoż.

## 2.7. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

### 2.7.1. Przygotowanie terenu budowy

Miejsca prowadzenia robót budowlanych należy przygotować i zabezpieczyć zgodnie z dokumentacją projektową wykonawczą, w szczególności zgodnie ze STWIOR. Należy przygotować zaplecze dla pracowników i materiałów. Prace prowadzone w pobliżu dróg przejazdowych należy wykonywać w sposób nieblokujący przejazdu, w przypadku, gdy

	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

nie ma takiej możliwości każdorazowo taki przypadek należy zgłaszać zamawiającemu na 5 dni przed planowaniem prac.

## 2.7.2 Architektura i konstrukcja

Wykonawca musi zaplanować i wykonać prace w taki sposób, aby nie powodować przestoju 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: naruszone, uszkodzone lub przebudowane w trakcie wykonywania prac muszą zostać doprowadzone do stanu identycznego z zastanym. Przy realizacji systemu w budynku „SOR” należy przewidzieć wykonanie przewiertów przez stropy i ściany na etapie uzgodnień międzybranżowych.

## 2.7.3 Instalacje

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

## 2.7.4 Prace wykończeniowe

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

## 2.8. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Przedmiotowe warunki to szczegółowe warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, które określone zostaną w odpowiadających im specyfikacjach technicznych według dokumentacji budowlanej opracowanej na podstawie programu funkcjonalno-użytkowego zgodnie z Dz. U. nr 202 poz. 2072 z dnia 2 września 2004r. wraz z późniejszymi zmianami


Wykonawca w ramach przygotowywanej dokumentacji projektowej musi zdefiniować szczegółowe warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych w poszczególnych branżach. Warunki te będą realizowane po ich akceptacji przez Zamawiającego.

W zakresie prac Wykonawcy będzie uzyskanie niezbędnych pozwoleń i wykonanie zgłoszeń robót budowlanych do właściwych organów administracji państwowej. Wszystkie wymagane dokumenty uzyska Wykonawca projektu.

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

2.9.1 Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wszelkich przepisów, norm i zaleceń regulowanych w Unii Europejskiej i w Polsce, a w szczególności:



	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003 Nr 120, poz.1133),
2. Ustawą z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane (t.j.Dz.U.2021 poz.2351 z późn. zm.),
3. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz.719 z późn. zm.)
4. Ustawą z dnia 24.08.1991r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. 2021 poz.869 z późn. zm.: poz. 1518, poz. 1593),
5. Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi ( Dz.U. z 2017 Poz. 1975);
6. zgodnie z Rozporządzeniem z dnia 17 stycznia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, poz.402)
7. Innych wymaganych i obowiązujących przepisów.
8. Obowiązujące Polskie Normy dotyczące wentylacji, przepisów BHP oraz ochrony przeciwpożarowej budynków,
9. Zasady wiedzy technicznej oraz obowiązujące PN i przepisy formalno-prawne.

W przypadku zmian ustaw, rozporządzeń lub norm należy stosować najbardziej aktualne.

## **2.10. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne dla zaprojektowania robót budowlanych**

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

- a) Działka, na której zlokalizowany jest obiekt należy do Miasta na prawach powiatu – RADOM, przekazana w nieodpłatne użytkowanie szpitalowi.
- b) Przedmiotowy obiekt znajduje się w strefie objętej ochroną konserwatorską na obszarze zespołu urbanistyczno – architektonicznego wpisanego do rejestru zabytków byłego województwa radomskiego decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Radomiu nr 314 z 01.12.1956,535/A z 29.12.1969 oraz 410/A/89 z 14.09.1989.

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

Nie dotyczy zakresu planowanej inwestycji.


- a) Przedmiotowy teren nie leży w granicach terenów eksploatacji szkód górniczych i nie dotyczą go związane z takimi terenami zakazy, nakazy, ograniczenia i dopuszczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z przepisów odrębnych.
- b) Teren inwestycji nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody.
- c) Obiekt kategorii XI - budynek służby zdrowia - szpital.
- d) Oznaczenie budynku - budynek użyteczności publicznej - budynek służby zdrowia - szpital

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

Nie dotyczy zakresu planowanej inwestycji.

**2.11. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych.** Jeżeli podlegają przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, lub rozbiórkom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów



	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

przewidywanych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek. Zamawiający jest w posiadaniu kompletu opracowań i projektów w zakresie niezbędnym do wykonania planowanej inwestycji.

Nie dotyczy zakresu planowanej inwestycji.

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

Nie dotyczy zakresu planowanej inwestycji.

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

Zamawiający nie formułuje dodatkowych wytycznych. Wykonawca ma uwzględnić w swoich opracowaniach i założeniach wykonawstwa robót oraz w trakcie ich wykonywania fakt, iż roboty budowlane będą prowadzone w sąsiedztwie oraz w czynnych obiektach szpitalnych. W związku z tym działania Wykonawcy nie mogą spowodować zatrzymania lub pogorszenia warunków prowadzenia działalności przez Szpital.

Dokumentacja projektowa musi być sporządzona zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami techniczno-budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej, sztuki projektowej oraz kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wykaz przepisów i norm zawiera część informacyjna niniejszego opracowania.

Wszelkie prace budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z przepisami BHP.

Dodatkowo prace należy prowadzić w taki sposób, aby zminimalizować uciążliwość dla funkcjonującego obiektu.

Do obowiązków Wykonawcy należy udokumentowany wywóz odpadów powstałych podczas realizacji zadania. Wywozu i utylizacji odpadów należy dokonać zgodnie z Ustawą o odpadach.

Wątpliwości w zakresie zgodności wymagań bądź w zakresie wystąpienia sprzeczności pomiędzy programem funkcjonalno-użytkowym, normami i dokumentacją projektową powinny być wyjaśnione przy udziale Zamawiającego przed przystąpieniem do projektowania i wykonania robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia szczegółowej wizji lokalnej przed przystąpieniem do projektowania i wykonania robót.

W miejscach instalacji stacji poczty pneumatycznej oraz w miejscach lub na odcinkach, gdzie nie jest możliwe zakrycie rurociągu lub jego fragmentu, należy uzgodnić z Zamawiającym rozwiązanie projektowe, mające na celu zachowanie wartości estetycznej wnętrza i zachowanie standardów wykończenia.

Wszystkie elementy konstrukcyjno-budowlane istniejącego budynku: naruszone, uszkodzone lub przebudowane w trakcie wykonywania prac muszą zostać doprowadzone do stanu pierwotnego.

Koszt i wykonanie ww. prac jest po stronie Wykonawcy.

	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

**Wszystkie lokalizacje stacji należy ustalić z Zamawiającym na etapie projektów wykonawczych.**

### **III. ZAŁĄCZNIKI**

- Załącznik nr 1 - opis techniczny łącznika podziemnego/tunelu z podaniem charakterystycznych wymiarów oraz przykładowym zdjęciem odcinka

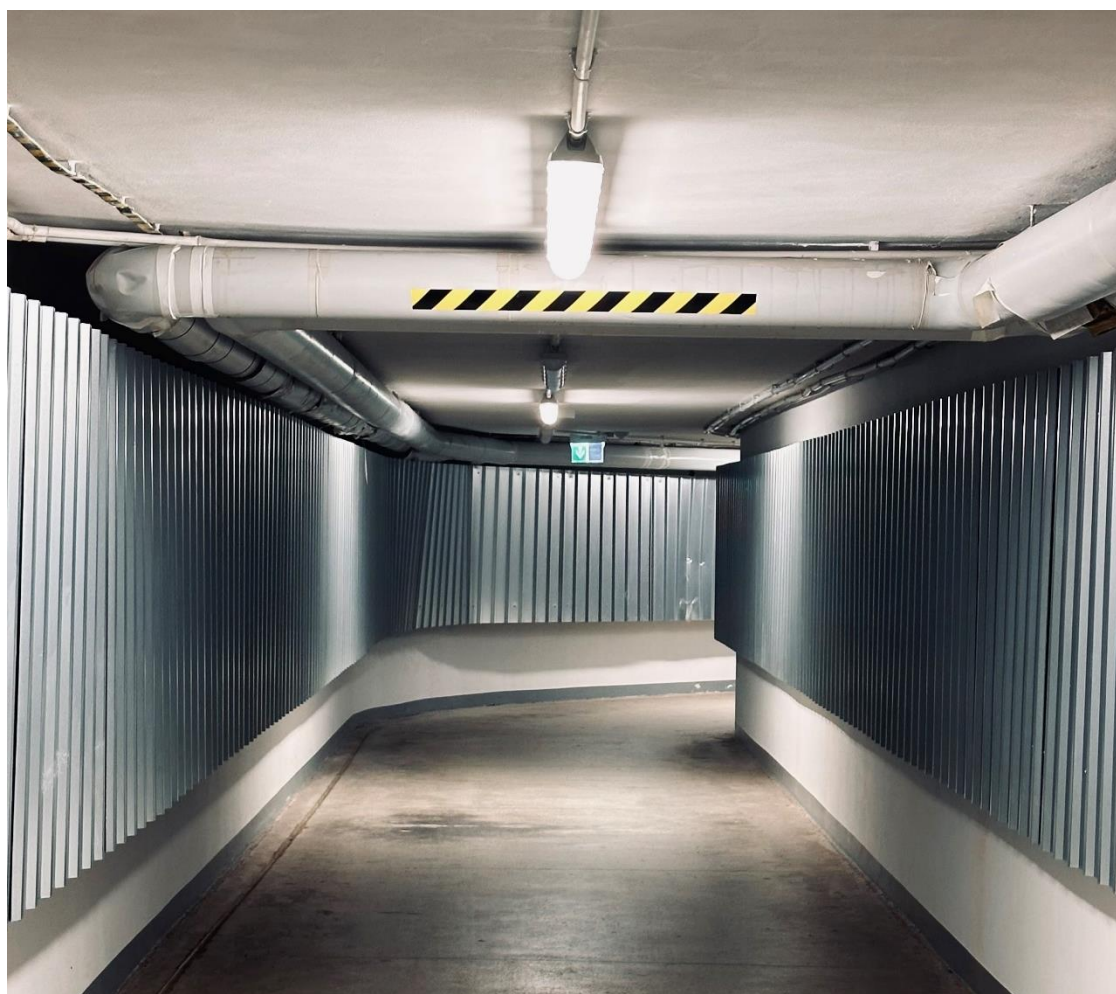
FRAGMENT OPISU TECHNICZNEGO KONSTRUKCYJNEGO Z DOKUMENTACJI PROJEKTU KONSTRUKCJI DO ZADANIA:


Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku szpitala, budowa budynku socjalno-biurowego, przebudowa podziemnego tunelu komunikacyjnego, budowa dróg wewnętrznych, placów oraz miejsc postojowych na potrzeby Centrum Rehabilitacji Radomskiego Szpitala Specjalistycznego im. dr. Tytusa Chałubińskiego przy ul. Adolfa Tochtermana 1/Gabriela Narutowicza 20.

Strona 25 w/w dokumentacji

„...Przedmiotowy, podziemny tunel komunikacyjny łączy budynki kompleksu szpitalnego.

- Tunel wykonany jest w konstrukcji tradycyjnej murowo-żelbetowej. Ściany są wykonane z cegły pełnej, natomiast strop żelbetowy. Aktualnie tunel podziemny jest w różnym stanie zachowania. Zdjęcie przedstawia fragment tunelu opisany w powyższej dokumentacji projektowej po wykonaniu prac remontowych w 2019/20 roku. Światło tunelu na całym odcinku waha się od 200-270cm wysokości, szerokość od 200-250cm.



	<b>RADOMSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY</b> im. dr. Tytusa Chałubińskiego 26-610 Radom, ul. Lekarska 4, tel. 48 361-51-00, <a href="http://www.szpital.radom.pl">www.szpital.radom.pl</a> NIP PL796-00-12-187 REGON: 000315086
	<b>Dział Techniczny</b> 26-610 Radom, ul. Tochtermana 1 tel. (48) 361-51-39, 361-55-62 e-mail: <a href="mailto:dzial.techniczny@szpital.radom.pl">dzial.techniczny@szpital.radom.pl</a>

- Załącznik nr 2 - mapa poglądowa obejmująca zespół budynków Radomskiego Szpitala Specjalistycznego
- Załącznik nr 3 - opis warstw stropów między kondygnacyjnych

### Budynek Główny

Książka obiektu budowlanego TOM III - Budynek Główny Szpitala ul. Tochtermana 1, 26-600 Radom str. 6

„... Budynek w segmentach A,B,C podpiwniczony, w pozostałych segmentach rozpoczynający się od tzw. niskiego parteru. Budynek o konstrukcji mieszanej, murowanej, żelbetowej monolitycznej i prefabrykowanej. Budynek murowany z cegły, w części podziemia i przyziemia z piaskowca szydłowieckiego, częściowo w konstrukcji mieszanej. Stropy między kondygnacyjne żelbetowe monolityczne płytowe lub Ackermanna (gęsto żebrowe) Stropy w części niższej szpitala i nad hallem żelbetowe, gęsto żebrowe. ...Schody żelbetowe płytowe z belką policzkową. Ściany działowe murowane...”

### Budynek SOR - NOWY

Opis techniczny konstrukcyjny firma Promat TOP Warszawa 01.2024 r

Część opisowa poz. I.2.

„...Konstrukcja nośna obiektu w technologii prefabrykowanej, w której siły pionowe oraz poziome przenoszone są przez układ ścian wewnętrznych oraz tarczą płyty stropowej...”

„...Budynek posiada jedną kondygnację nadziemną i jest niepodpiwniczony. Budynek połączony komunikacyjnie z istniejącym budynkiem szpitala...”

### Budynek Centrum Rehabilitacji p.III

Radomskie Centrum Rehabilitacji - Projekt architektoniczno-budowlany wraz z zagospodarowaniem terenu Poznań, październik 2015 r . str. 9

„...stropy stalowo-ceramiczne (REI60)...”

w nowoprojektowanym budynku piętro III stropy zaprojektowano jak żelbetowe typu filigran, wsparte na żelbetowych ramach oraz ścianach żelbetowych murowanych...” - str.2 Projekt konstrukcji budowlanych Radomskiego Centrum Rehabilitacji.

### Budynek Ginekologii (parter)

W budynku występują zróżnicowane elementy konstrukcyjne, stropy między kondygnacyjne różnią się w zależności od miejsca. Występują stropy typu Ackermanna, górna płyta 15 cm..., miejscowo płyty żelbetowe...” grubości 15 cm... nadbudowa ram istniejących z zachowaniem osiowego układu ram...strop wzmocniony poprzez belki żelbetowe...” - Projekt wykonawczy konstrukcji „adaptacja i rozbudowa pawilonu ginekologiczno-położniczego „ tom.32

### Budynek Pawilon dla Przewlekłe Chorych (parter, II Piętro)

Konstrukcja mieszana, stropy między kondygnacyjne żelbetowe