

po zmianie treści Załącznik nr 3 do SWZ, PN-174/23/DW

| <b>Program funkcjonalno – użytkowy.</b> |   |
|---|---|
| Temat:                                  | <b>„Zakup i dostawa akceleratora wraz z wyposażeniem oraz wykonanie projektu budowlano-technologicznego i robót budowlanych związanych z demontażem starego i instalacją nowego akceleratora oraz adaptacją bunkra i sterowni V1 Zakładu Radioterapii I w Narodowym Instytucie Onkologii im. Marii Skłodowskiej – Curie - Państwowym Instytucie Badawczym”</b>  |
| Lokalizacja:                            | ul. Roentgena 5, 02-781 Warszawa  |
| Kod CPV:                                | 74220000-6 - Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych.<br>45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.<br>45215143-1 - Roboty budowlane w zakresie sal diagnostycznych.<br>45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne.<br>45311100-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych.<br>45232460-4 - Roboty sanitarne.<br>45332400-7 - Roboty instalacyjne z zakresu urządzeń sanitarnych.<br>45343000-3 - Roboty instalacyjne przeciwpożarowe.<br>45331220-4 - Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych. |
| Inwestor:                               | Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie<br>Państwowy Instytut Badawczy (NIO-PIB)<br>ul. Roentgena 5, 02-781 Warszawa   |
| Autor opracowania:                      | mgr inż. Remigiusz Czadzek<br>dr inż. arch. Justyna Sylwestrzak   |
| Data opracowania:                       | maj, 2023 r.  |

## Spis treści:

1. Strona tytułowa.
  - 1.1. Nazwa zamówienia.
  - 1.2. Adres obiektu.
  - 1.3. Nazwa i kod robót.
  - 1.4. Zamawiający.
  - 1.5. Autor opracowania.

### **1. Część opisowa.**

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa opracowania programu funkcjonalno – użytkowego.
  - 2.1. Podstawa formalna opracowania.
  - 2.2. Podstawa prawna opracowania.
  - 2.3. Literatura.
3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.
  - 3.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i jego aktualny stan techniczno – użytkowy.
    - 3.1.1. Obszar opracowania.
    - 3.1.2. Ogólna charakterystyka użytkowników
    - 3.1.3. Opis techniczny budynku.
      - 3.1.3.1. Charakterystyczne parametry techniczne budynku (część niska).
      - 3.1.3.2. Konstrukcja i wyposażenie instalacyjne budynku.
    - 3.1.4. Aktualny stan techniczny elementów budynku przeznaczonych do modernizacji.
  - 3.2. Wymagane uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia oraz zakres robót budowlanych.
  - 3.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.
  - 3.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.
  - 3.5. Dokumentacja projektowa – wymagania ogólne.
  - 3.6. Dokumentacja projektowa – wymagania szczegółowe:
  - 3.7. Roboty budowlane – wymagania ogólne.
  - 3.8. Roboty budowlane – wymagania szczegółowe.
4. Uruchomienie sprzętu.

### **2. Część informacyjna.**

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

## **1. Strona tytułowa.**

### **1.1. Nazwa zamówienia.**

Niniejszy program funkcjonalno – użytkowy opracowany został dla zadania: **zakup i dostawa akceleratora wraz z wyposażeniem oraz wykonanie projektu budowlano-technologicznego i robót budowlanych związanych z demontażem starego i instalacją nowego akceleratora oraz adaptacją bunkra i sterowni V1 Zakładu Radioterapii I w Narodowym Instytucie Onkologii im. Marii Skłodowskiej – Curie - Państwowym Instytucie Badawczym.**

### **1.2. Adres obiektu.**

ul. W.K. Roentgena 5, 02-781 Warszawa.

### **1.3. Nazwa i kod robót.**

|            |  |
|------------|--|
| 74220000-6 | - Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych.     |
| 45400000-1 | - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.        |
| 45215143-1 | - Roboty budowlane w zakresie sal diagnostycznych.             |
| 45310000-3 | - Roboty instalacyjne elektryczne.                             |
| 45311100-0 | - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych. |
| 45232460-4 | - Roboty sanitarne.  |
| 45332400-7 | - Roboty instalacyjne z zakresu urządzeń sanitarnych.          |
| 45343000-3 | - Roboty instalacyjne przeciwpożarowe.                         |
| 45331220-4 | - Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych.                      |

### **1.4. Zamawiający.**

Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie Państwowy Instytut Badawczy przy ul. W.K. Roentgena 5, 02-781 Warszawa.

### **1.5. Autor opracowania.**

- dr inż. arch. Justyna Sylwestrzak
- mgr inż. Remigiusz Czadzek

## I. Część opisowa.

### 1. Przedmiot opracowania.

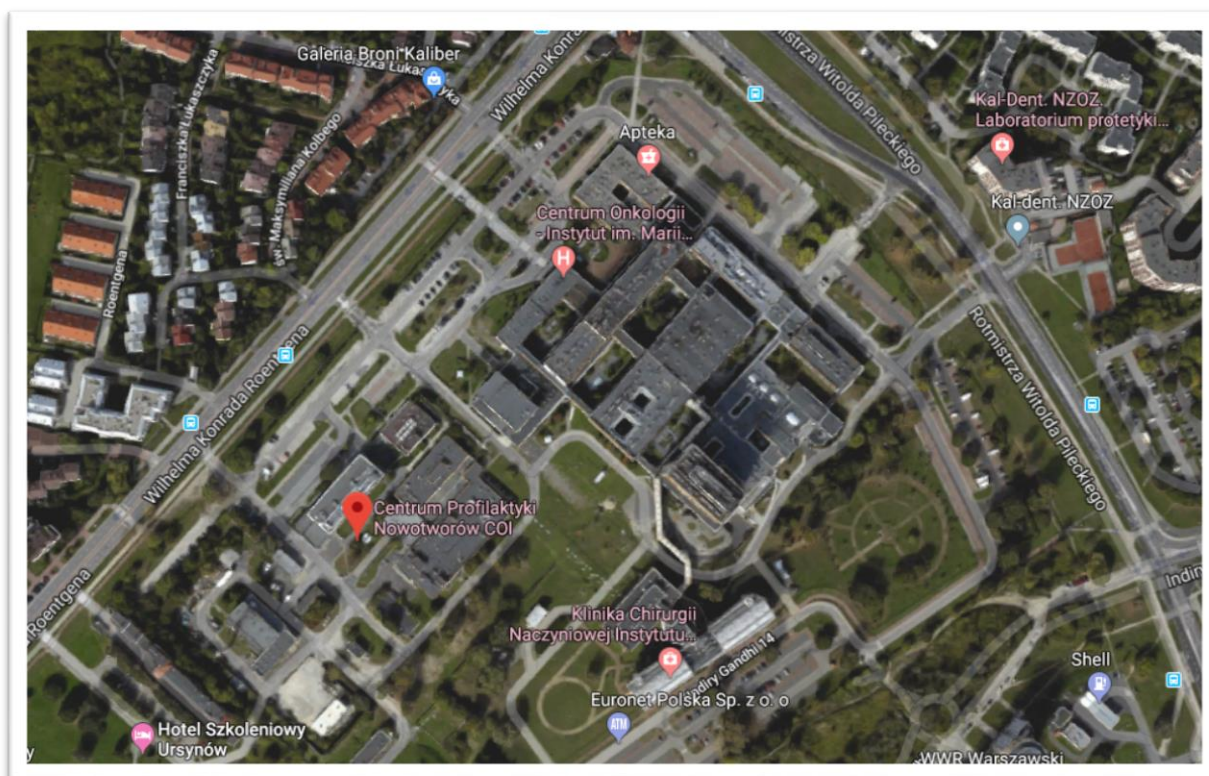
Pomieszczenia, które będą przebudowywane, remontowane i dostosowywane, do nowego akceleratora liniowego znajdują się na poziomie 0 budynku F (Budynek Teleradioterapii) przy ul. Roentgena 5 w Warszawie, na działce ewidencyjnej nr 2/70 z obrębem 1-10-75 w dzielnicy Ursynów.

Dojazd do budynku bramą nr 1 od strony ul. Roentgena lub bramą nr 8 od strony ul. Pileckiego. W chwili obecnej pomieszczenia pracowni VI Clinac akceleratora liniowego przeznaczone do remontu, są użytkowane. Pomieszczenia objęte postępowaniem to:

- 0.19 Clinac VI o powierzchni 47,51 m<sup>2</sup> (wys. 2,85 m) - pomieszczenie bunkra;
- 0.20 sterownia o powierzchni 24,49 m<sup>2</sup> (wys. 2,85m) – pomieszczenie sterowni;
- 0.23 korytarz oraz powierzchnie komunikacyjne (fragment korytarza 0.23 o powierzchni ok. 4 m<sup>2</sup> zostanie włączony do powierzchni sterowni).

Podane wysokości pomieszczeń odnoszą się do sufitu podwieszanego. Wysokość konstrukcyjna pomieszczeń to 3,60 m. Łączna powierzchnia pomieszczeń przeznaczonych do remontu wynosi około 75,22 m<sup>2</sup>.

Pomieszczenie bunkra (0.19) jest wyposażone od środka w drzwi radiologicznie ochronne 120/200 uchylne (w zakresie Wykonawcy będzie wykonanie dostawy i wymiany tych drzwi). Ściany pomieszczenia 0.19 posiadają osłony radiologiczne. Inwestor posiada dokumentację projektową osłon stałych dla obecnie użytkowanego akceleratora liniowego – Clinac. Rozkład pomieszczeń przedstawiono w niniejszym PFU.



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

## 2.1. Podstawa formalna opracowania.

Podstawę formalną opracowania programu funkcjonalno – użytkowego stanowi:

- archiwalna dokumentacja techniczna Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie Państwowy Instytut Badawczy;
- dokumentacja wieczysto – księgową nieruchomości;
- wytyczne Zamawiającego odnoszące się do wymagań funkcjonalno – przestrzennych pomieszczeń;
- istniejący układ funkcjonalno – przestrzenny sterowni i bunkra V1;
- Książka Obiektu Budowlanego wraz z Protokołami okresowej kontroli stanu technicznego konstrukcyjno – budowlanego budynku.

## 2.2. Podstawa prawna opracowania.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 r. Nr 89 poz. 414, z późniejszymi zmianami). Tekst Jednolity z 2 grudnia 2021 (Dz. U. 2021 poz. 2351);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r Nr 75, poz.690 z późn. zm.) Tekst jednolity Dz.U. 2019 poz.1065;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 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. 2021 poz.2458;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2020 poz.1609;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz.719 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2019 r., poz. 266 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143, poz. 1002, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169 z 2003 r. poz. 1650 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. 2019 poz. 595). Tekst jednolity Dz.U. 2022 poz.402;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 listopada 2020 r. w sprawie ochrony przed promieniowaniem jonizującym pracowników zewnętrznych narażonych

- podczas pracy na terenie kontrolowanym lub nadzorowanym (Dz. U. z 2020 r. poz. 2313)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12 lipca 2006 w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego (Dz.U. 2006 nr 140 poz. 994);
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 listopada 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego (Dz. U. z 2020 poz. 2300);
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz.U. 2013 poz.1520). Tekst jednolity Dz.U. 2021 poz.290 ze zmianami;
  - Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz. U. 2001 nr 3 poz. 18 wraz z późniejszymi zmianami). Tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1941;
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących sprzętu dozymetrycznego (Dz.U. 2002 nr 239 poz. 2032);
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 sierpnia 2021 r. w sprawie wskaźników pozwalających na wyznaczenie dawek promieniowania jonizującego stosowanego przy ocenie narażenia na promieniowanie jonizujące (Dz. U. 2021 poz. 1657);
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 lutego 2007 r. w sprawie podstawowych wymagań dotyczących terenów kontrolowanych i nadzorowanych (Dz.U. 2007 nr 131 poz. 910 z póź. zm. Dz. U. z 2020 r. poz. 2303);
  - Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 3 kwietnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej;
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 5 marca 2021r. w sprawie stanowiska mającego istotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 765);
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 5 marca 2021r.w sprawie inspektorów ochrony radiologicznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 640);
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 sierpnia 2021 r. w sprawie dokumentów wymaganych przy składaniu wniosku o wydanie zezwolenia na wykonywanie działalności związanej z narażeniem na działanie promieniowania jonizującego albo przy zgłoszeniu wykonywania tej działalności (Dz. U. z 2021 r. poz. 1667);
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 września 2021 r. w sprawie minimalnych wymagań dla jednostek ochrony zdrowia prowadzących działalność związaną z narażeniem w celach medycznych, polegającą na udzielaniu świadczeń zdrowotnych z zakresu rentgenodiagnostyki, radiologii zabiegowej lub diagnostyki związanej z podawaniem pacjentom produktów radiofarmaceutycznych (Dz.U. 2021 poz. 1725);
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126);
  - obowiązujące Polskie Normy i Warunki Techniczne.

### 2.3. Literatura.

- Zbiór Jednostkowych Wskaźników Cenowych z zakresu budownictwa ogólnego i mieszkaniowego, Wyd. Bistyp – Consulting, Warszawa, grudzień 2020 r.;

- Biuletyny Cen SEKOCENBUD – komplet zeszytów BCM, BCO, BCA za IV kwartał 2019 r. Wyd. Promocja, Warszawa).

### 3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest dostarczenie, montaż i uruchomienie akceleratora liniowego wraz z wykonaniem dokumentacji projektowej adaptacji obecnych pomieszczeń Zakładu Radioterapii I NIO-PIB do wymagań funkcjonalno – technicznych stawianych przez urządzenie i wytyczne Zamawiającego oraz wykonanie zaprojektowanych robót.

Lokalizacja nowego akceleratora została przewidziana na kondygnacji 0 budynku radioterapii zastępując tym samym obecnie pracujące urządzenie. Adaptacja części budynku, oprócz konieczności dostosowania pomieszczeń do wymagań akceleratora liniowego o wyższych parametrach niż urządzenia obecnie funkcjonującego ma na celu poprawę warunków leczenia pacjentów oraz zapewnić lepsze warunki pracy personelu medycznego zatrudnionego przy specjalistycznych procedurach leczniczych.

Tym samym spodziewanymi efektami zamierzenia inwestycyjnego będzie poprawa dostępności pacjenta do najwyższej jakości usług medycznych związanych leczeniem przy użyciu promieniowania jonizującego.

Lokalizacja pomieszczeń sterowni i bunkra przeznaczonych do adaptacji i remontu oraz montażu nowego urządzenia jest wskazana na poniższym rysunku:



Proponowany układ funkcjonalno – przestrzenny, stanowiący integralną część niniejszego PFU zakłada wejście pacjenta do bunkra przez przebieralnię. Pacjent po pozostawieniu odzieży w przebieralni, przejdzie przez sterownię do bunkra akceleratora. Chwilowy pobyt pacjenta w przebieralni nadzoruje personel medyczny przebywający w sterowni VI. Na

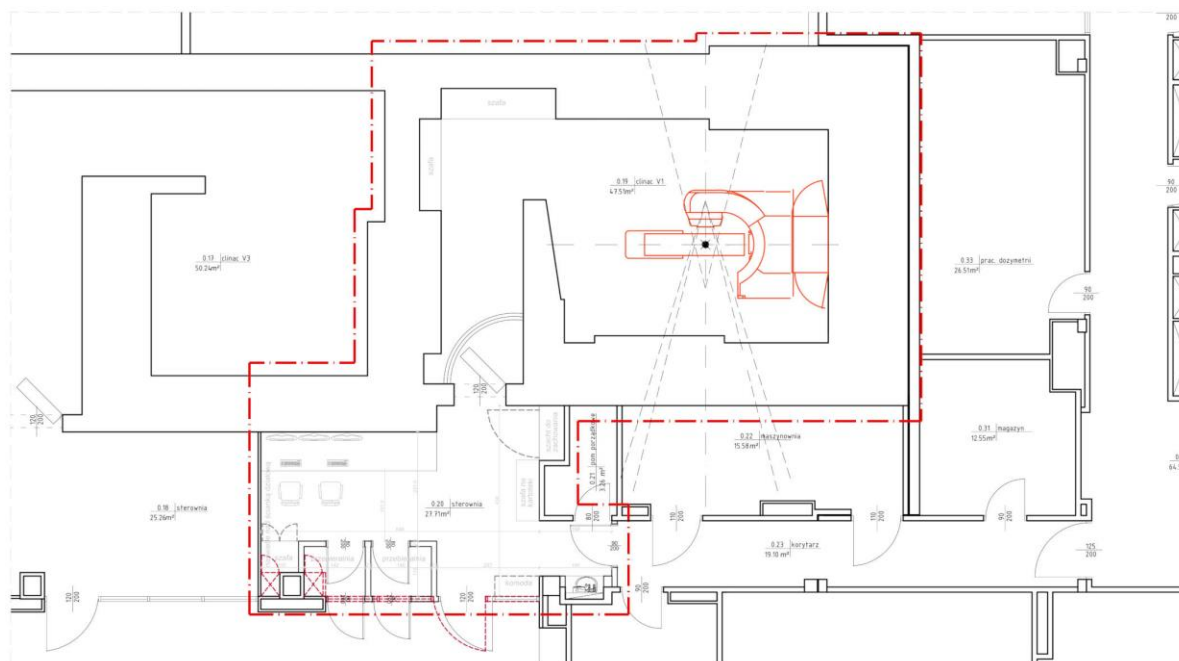


potrzeby osoby na wózku inwalidzkim przewidziano przebieralnię w przestrzeni bunkra (możliwość wydzielenia przebieralni przez podwieszony parawan). Aranżacja przestrzeni w sterowni, szerokość drzwi, układ mebli powinna zapewnić możliwość przejazdu łóżka szpitalnego z wejścia sterowni do pomieszczenia bunkra. Planowany układ przestrzenny zakłada wydzielenie sterowni od korytarza (pom. 0.23) ścianą działową i drzwiami.

W zespole wszystkich pomieszczeń Zakładu Radioterapii I jest zlokalizowane pomieszczenie porządkowe (umieszczone poza remontowanym segmentem) umożliwiające utrzymanie czystości w obrębie obiektu. Objęte przebudową pomieszczenia w chwili obecnej są użytkowane.

Zamawiający zaznacza, że docelowo należy zaprojektować zaproponowany układ funkcjonalno przestrzenny sterowni i bunkra V1 w formie zaproponowanej powyżej i poniżej, o ile dalsze uzgodnienia z zewnętrznymi jednostkami w zakresie spełniania szczegółowych przepisów odnoszących się do tego typu pracowni lub techniczne wymagania szczególne dla urządzenia nie wymuszą innego układu. Koncepcja ma na celu przedstawienie pomieszczeń, którymi dysponuje Zamawiający na realizację przedmiotowego zadania. Docelowy kształt i zakres dokumentacji projektowej w dużej mierze zależą będzie od uzgodnień z zewnętrznymi instytucjami opiniującymi, w szczególności w zakresie higieniczno – sanitarnym i przeciwpożarowym. Uzgodnienia te mogą znacznie zmienić zakres projektu, co należy przewidzieć na etapie składania ofert. Zamawiający zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian do przedstawionego układu funkcjonalnego na etapie projektowania.

Proponowany układ funkcjonalno – przestrzenny sterowni i bunkra V1:



Przedmiotowe zamówienie realizowane będzie w dwóch etapach:

### **Zakres Etapu I:**



Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej stanowiącej podstawę adaptacji i remontu pomieszczeń sterowni i bunkra zgodnie z wymaganiami Zamawiającego. Dokumentacja projektowa powinna zawierać w szczególności:

- wstępny projekt koncepcyjny;
- projekt budowlany;
- projekt wykonawczy (i techniczny), w tym projekty wykonawcze branżowe, wszystkich wymaganych instalacji, w szczególności projekty:
  - konstrukcyjne i ogólnobudowlane;
  - rozwiązania konstrukcyjne pozwalające na prawidłowe posadowienie aparatu oraz podwieszenie niezbędnych urządzeń do stropu;
  - elektryczne (oświetlenia podstawowego i awaryjnego, instalacje gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia i gwarantowanych, instalacje ogniochronne);
  - wentylacyjne i klimatyzacyjne;
  - wodno – kanalizacyjne;
  - teletechniczne i informatyczne;
  - przyzywowe;
  - sygnalizacji ppoż.;
  - monitoringu i kontroli dostępu;
  - wszelkich instalacji zasilających dobrane urządzenia;
  - oraz wszelkie pozostałe instalacje niezbędne dla prawidłowego zrealizowania przedmiotu zamówienia.
- projekt technologiczny zawierający w szczególności:
  - pełen wykaz wyposażenia technologicznego;
  - koncepcję rozmieszczenia wszelkich urządzeń w obrębie sterowni i bunkra uwzględniające ergonomię i komfort pracy użytkownika;
  - dobór i pełen opis urządzeń stanowiących wyposażenie technologiczne;
  - kompletne karty wyposażenia pomieszczeń;
- harmonogram realizacji prac budowlanych i instalacyjnych;
- projekt wszelkich niezbędnych osłon przed promieniowaniem jonizującym wraz z jego wymaganymi zatwierdzeniami w tym szczegółowe sprawdzenie stanu technicznego wszystkich przegród osłonowych (w tym drzwi do bunkra) i ich wymiana w razie konieczności (zakłada się konieczność wymiany drzwi do bunkra);
- uzyskanie wszelkich niezbędnych sprawdzeń dokumentacji projektowej przez zewnętrzne jednostki opiniujące, w tym rzeczoznawców ppoż, BHP, sanepid, Państwową Agencję Atomistyki (przy udziale NIO-PIB) w tym pozwolenia na budowę, o ile będzie taka konieczność;

Dokumentacja projektowa musi być opracowana kompleksowo dla całości inwestycji, co jest niezbędne dla uzyskania właściwych uzgodnień. Musi ona zawierać projekt wszystkich branż niezbędnych do zaadaptowania pomieszczeń wchodzących w skład Zakładu Radioterapii I, nawet takich które nie są obecnie zawarte w koncepcji, ale zostaną wymuszone na etapie uzgadniania dokumentacji.

### **Zakres Etapu II:**

- wykonanie wszelkich zaprojektowanych robót w ramach prac adaptacyjnych i remontowych objętych przedmiotem zamówienia;

- demontaż i utylizacja istniejącego akceleratora liniowego;
- demontaż istniejących urządzeń będących wyposażeniem bunkra, i zabezpieczenie ich na czas remontu, a następnie ich ponowny montaż;
- dostawa, instalacja i uruchomienie wyposażenia sterowni i bunkra (akcelerator liniowy wraz z urządzeniami towarzyszącymi służącymi właściwemu funkcjonowaniu pracowni, w tym wyposażenia meblowego i sanitarnego);
- wykonanie osłon w pomieszczeniu bunkra oraz wymiana drzwi osłonowych w zakresie zgodnym z opracowaną w Etapie I dokumentacją radiologiczną;
- integracja akceleratora ze wszystkimi systemami informatycznymi Zamawiającego;
- szkolenie personelu medycznego Zamawiającego w zakresie eksploatacji i obsługi urządzeń będących wyposażeniem Zakładu Radioterapii I;
- szkolenie pracowników Sekcji Wsparcia Technicznego I Zamawiającego w zakresie testów, diagnostyki i usuwania drobnych usterek i uszkodzeń dostarczonych urządzeń będących wyposażeniem Zakładu Radioterapii I, potwierdzone odpowiednim zaświadczeniem;
- przeprowadzenie wszelkich testów, sprawdzeń i uruchomień potwierdzonych protokołem oraz uzyskanie wszelkich pozwoleń umożliwiających pełne użytkowanie pracowni i urządzeń;
- przekazanie kompletnej dokumentacji powykonawczej.

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

#### 3.1.1. Obszar opracowania.

Budynek teleradioterapii (budynek F) przy ulicy Roentgena 5 w Warszawie został zbudowany w Latach 80-tych XX wieku. Budynek teleradioterapii jest częścią kompleksu Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie Państwowego Instytutu Badawczego. Budynek teleradioterapii sąsiaduje z budynkami: zakładu rehabilitacji (stanowią tzw. budynek F), oraz poprzez łączniki z budynkiem RTG z blokiem operacyjnym (budynek R) oraz poprzez łączniki budynkiem przychodni (budynek E).





Istniejący budynek jest w całości wykorzystywany dla funkcji szpitalnych i uzupełniających funkcji techniczno – usługowych.

Użytkownikiem wieczystym nieruchomości jest Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie przy ul. Roentgena 5.

Zakres inwestycji i jej lokalizacja w obrębie NIO-PIB został przedstawiony na powyższych rysunkach. Zakres prac całkowicie zamyka się w obrębie obiektu i nie ingeruje w zagospodarowanie zewnętrzne terenu.

### 3.1.2. Ogólna charakterystyka użytkowników

Użytkownikami obiektu są:

- pacjenci NIO-PIB;
- pracownicy NIO-PIB;
- osoby odwiedzające pacjentów.

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

### 3.1.3. Opis techniczny budynku.

Protokoły kontroli stanu konstrukcyjno – budowlanego obiektu określają stan budynku jako dobry i zdalny do dalszej eksploatacji.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest część kondygnacji 0 obiektu. Budynek został wzniesiony w latach 80 XX w. w technologii monolitycznej żelbetowej, jest

parterowy podpiwniczony (z jedną kondygnacją podziemną). Pokrycie stropodachu żelbetowego wykończone jest papą. Przez cały okres użytkowania budynek pełni funkcję medyczną, związaną z prowadzeniem radioterapii. Stolarka okienna, zespolona drewniano – aluminiowa, została w znacznej części wymieniona na PVC.

### 3.1.3.1.Charakterystyczne parametry techniczne budynku (część niska).

- powierzchnia użytkowa: ok. 3 760,50m<sup>2</sup>;
- powierzchnia zabudowy: ok. 2 549,31m<sup>2</sup>
- kubatura budynku brutto: ok. 16 884 m<sup>3</sup>;
- liczba kondygnacji: 2;
- liczba kondygnacji nadziemnych: 1;
- liczba kondygnacji podziemnych: 1.

### 3.1.3.2.Konstrukcja i wyposażenie instalacyjne budynku.

| Element               | Opis  |
|-----------------------|---|
| Fundamenty            | ławy i stopy fundamentowe.  |
| Stropy                | żelbetowe monolityczne.   |
| Konstrukcja nośna     | konstrukcja szkieletowa żelbetowa.  |
| Ściany zewnętrzne     | żelbetowe monolityczne.   |
| Schody                | żelbetowe, monolityczne.  |
| Stropodach            | konstrukcja żelbetowa.  |
| Pokrycie dachu        | papa termozgrzewalna.   |
| Fasada                | wykończona systemowymi okładzinami. W przypadku elewacji poniżej poziomu gruntu, wykończenie płytkami ceramicznymi. Część fasady posiada wykończenie elewacji z użyciem oszklonych ścianek o aluminiowych ramach oraz kamienia ozdobnego.   |
| Ściany wewnętrzne     | murowane z cegły pełnej, płyta g-k.   |
| Posadzki              | PCV, płytki gresowe, lastriko, w piwnicach posadzki cementowe.  |
| Stolarka              | Okna brązowe, PCV oraz żółte/złote aluminiowe. Drzwi PCV, przeszklone o barwie żółtej. Szara aluminiowa stolarka drzwiowa i okienna na przeszklonej elewacji. Stolarka w znacznej części wymieniona na nową. Drzwi zewnętrzne aluminiowe i stalowe, wewnętrzne drewniane płytowe.   |
| Instalacje wewnętrzne | <ul style="list-style-type: none"> <li>• centralnego ogrzewania;</li> <li>• ciepłej wody użytkowej;</li> <li>• wody zimnej i kanalizacji;</li> <li>• gazów medycznych;</li> <li>• wentylacji i klimatyzacji;</li> <li>• elektryczna, teletechniczna, niskoprądowa, odgromowa;</li> <li>• pary technologicznej;</li> <li>• sygnalizacji pożaru.</li> </ul> |

### 3.1.4. Aktualny stan techniczny elementów budynku przeznaczonych do modernizacji.

Stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku można określić jako dobry, umożliwiający dokonanie przebudowy w zaprojektowanym zakresie.

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

Posadowienie nowego akceleratora liniowego, oprócz robót adaptacyjnych, może wymagać przeprowadzenia prac konstrukcyjnych dostosowawczych w pomieszczeniu bunkra, oraz zastosowania dodatkowych osłon radiologicznych. W zależności od doboru urządzenia, w celu umożliwienia jego pełnej funkcjonalności, może wyniknąć konieczność np. frezowania ścian bunkra. Obecnie funkcjonujący akcelerator liniowy jest posadowiony na istniejącej ramie. Wykonawca powinien założyć konieczność wykucia istniejącej ramy akceleratora, wykonania w stropie nowej wnęki pod nową ramę akceleratora oraz osadzenie i ustawienie nowej ramy akceleratora.

Przedstawiona przez Zamawiającego koncepcja przedstawia możliwości adaptacji pomieszczeń, co szczegółowo zostało omówione w niniejszym PFU. Ponownie należy podkreślić, że Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania innych wariantów rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych (wynikających min. z uzgodnień z właściwymi organami zatwierdzającymi projekt) lecz wymaga, aby przed przystąpieniem do prac projektowych uzgodnić cały zakres robót niezbędnych do wykonania przedmiotowego zadania.

W obrębie przedmiotowych pomieszczeń nie będą przechowywane materiały niebezpieczne pożarowo. Obecność materiałów palnych wynikać będzie jedynie z wyposażenia eksploatacyjnego. Niewielkie ilości płynów i środków chemicznych przechowywane będą w opakowaniach jednostkowych, zabezpieczonych przed stłuczeniem. Na kondygnacji istnieje niewielkie obciążenie ogniowe poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Przedmiotowy segment Szpitala zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZLII. Adaptowana kondygnacja jak i cały pawilon wyposażony jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Pawilon posiada wykonaną instalację SSP z monitoringiem do Komendy Miejskiej PSP w Warszawie poprzez Centrum monitoringu „NOMA 2” oraz chroniony jest instalacją odgromową.

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

Wykonanie przedmiotowego zadania inwestycyjnego może wymagać uzyskania decyzji administracyjnej pozwolenia na budowę na podstawie przedłożonego we właściwym miejscowo organie administracji architektoniczno – budowlanej projektu budowlanego (w zależności od rozwiązań, które zostaną przyjęte w projekcie). Niezależnie od potrzeby uzyskania pozwolenia na budowę, Zamawiający wymaga opracowania projektu budowlanego, w oparciu, o który powstaną projekty wykonawcze dla wszystkich wymaganych branż.

Schemat realizacji zamówienia:

- przed przystąpieniem do prac projektowych i budowlanych należy wykonać inwentaryzację architektoniczno – budowlaną stanu obecnego, w koniecznym zakresie, w celu weryfikacji posiadanej przez Zamawiającego dokumentacji;
- dokumentacja projektowa musi uzyskać akceptację Zamawiającego;
- harmonogram prowadzenia robót należy wykonać z najwyższą starannością, najlepiej kilku - wariantowo, a szczegóły wyłączenia poszczególnych pomieszczeń należy uzgodnić z Zamawiającym;

- każdy element realizowanego zadania inwestycyjnego musi być wykonany na podstawie zatwierdzonej przez zamawiającego dokumentacji projektowej;
- dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać obowiązujące przepisy w tym Prawa budowlanego, przepisy techniczno – budowlane oraz normy i normatywy techniczne;
- Zamawiający wymaga, aby dokumentacja była bezwzględnie zatwierdzona przez rzeczoznawców, w tym w szczególności ds. higieniczno – sanitarnych.

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

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

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

### **3.5. Dokumentacja projektowa – wymagania ogólne.**

Opracowanie dokumentacji projektowej stanowiącej podstawę adaptacji pomieszczeń sterowni i bunkra, stosownie do wymagań nowego urządzenia i wymogów Zamawiającego, powinno być sporządzone w oparciu o program funkcjonalno użytkowy (o ile dalsze uzgodnienia z jednostkami zatwierdzającymi projekt nie wymuszą innych rozwiązań funkcjonalno – technicznych) opracowany przez Zamawiającego oraz w sposób określony w obowiązujących przepisach prawa. Dokumentacja projektowa powinna zawierać w szczególności:

- wstępny projekt koncepcyjny;
- projekt budowlany;
- projekt wykonawczy (spełniający wymogi projektu technicznego zdefiniowanego Ustawą Prawo Budowlane), w tym projekty wykonawcze branżowe, wszystkich wymaganych instalacji, w szczególności projekty:
  - konstrukcyjne i ogólnobudowlane;
  - ekspertyzę techniczną nośności stropu ze względu na zmianę obciążenia związanego z wymianą akceleratora. Ekspertyza powinna określić rodzaj stropu (Zamawiający dopuszcza możliwość wykonanie odkrywek), konieczność jego ewentualnego wzmocnienia oraz technologię wzmocnienia stropu;
  - rozwiązania konstrukcyjne pozwalające na prawidłowe posadowienie aparatu oraz podwieszenie niezbędnych urządzeń do stropu;
  - elektryczne (oświetlenia podstawowego i awaryjnego, instalacje gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia i gwarantowanych, instalacje ogniochronne);
  - wentylacyjne i klimatyzacyjne;
  - wodno – kanalizacyjne;
  - teletechniczne i informatyczne;
  - przyzywowe;
  - sygnalizacji ppoż.;

- monitoringu i kontroli dostępu;
- wszelkich instalacji zasilających dobrane urządzenia;
- oraz wszelkie pozostałe instalacje niezbędne dla prawidłowego zrealizowania przedmiotu zamówienia.
- projekt technologiczny zawierający w szczególności:
  - pełen wykaz wyposażenia technologicznego;
  - koncepcję rozmieszczenia wszelkich urządzeń w obrębie sterowni i bunkra uwzględniające ergonomię i komfort pracy użytkownika;
  - dobór i pełen opis urządzeń stanowiących wyposażenie technologiczne;
  - kompletne karty wyposażenia pomieszczeń;
- harmonogram realizacji prac budowlanych i instalacyjnych;
- projekt wszelkich niezbędnych osłon przed promieniowaniem jonizującym;
- uzyskanie wszelkich niezbędnych sprawdzeń dokumentacji projektowej przez zewnętrzne jednostki opiniujące (w tym rzeczoznawców ppoż, BHP, sanepid, PAA).
- Jeśli będzie taka konieczność (w zależności od zakresu przewidzianych prac w projekcie), uzyskanie pozwolenia na budowę.

Dokumentacja projektowa musi być opracowana kompleksowo dla całości inwestycji, co jest niezbędne dla uzyskania właściwych uzgodnień. Musi ona zawierać projekt wszystkich branż niezbędnych do zaadaptowania pomieszczeń wchodzących w skład Zakładu Radioterapii I, nawet takich które nie są obecnie zawarte w koncepcji, ale zostaną wymuszone na etapie uzgadniania dokumentacji.

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

- materiały wskazane w dokumentacji projektowej winny posiadać deklaracje zgodności z Polską Normą lub Polską Normą z europejską aprobatą techniczną;
- rozwiązania projektowe będą na bieżąco konsultowane i uzgadniane z Zamawiającym;
- wykonawca musi uzyskać akceptację Zamawiającego dla wszelkich propozycji rozwiązań technicznych i materiałowych;
- warunkiem opracowania dokumentacji projektowej jest uprzednie zatwierdzenie przez Zamawiającego koncepcyjnego projektu wstępnego. Zatwierdzenie następuje poprzez umieszczenie na tym projekcie klauzuli zatwierdzającej, zawierającej datę i podpis osoby działającej w imieniu Zamawiającego;
- zatwierdzenie to nie zwalnia z odpowiedzialności Wykonawcy z tytułu wad fizycznych i prawnych dokumentacji projektowej. Wykonawca jest w szczególności odpowiedzialny za prawidłowość rozwiązań technicznych i materiałowych;
- Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót (SST) przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno - użytkowego. Każdy element realizowanego zadania inwestycyjnego musi być wykonany na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej.

Dokumentacja projektowa stanowiąca przedmiot odbioru musi także zawierać:



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

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

Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do wykonanej dokumentacji projektowej kopie uprawnień oraz aktualne zaświadczenia o przynależności osób sporządzających dokumentację do odpowiedniej izby samorządu zawodowego. Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do dokumentacji również oświadczenie osób, których dotyczyć będą przedstawione uprawnienia i zaświadczenia z izby samorządu zawodowego, o wyrażeniu zgody na publiczne ujawnienie danych osobowych zawartych w przedmiotowych uprawnieniach i zaświadczeniach.

W ramach prac projektowych Wykonawca powinien również uzyskać wszystkie niezbędne decyzje administracyjne, warunki techniczne, uzgodnienia, zgłoszenia, opinie i sprawdzenia dokumentacji projektowej wymagane dla opracowania kompletnej dokumentacji projektowej i ewentualnego uzyskania pozwolenia na budowę. W szczególności dotyczy to uzgodnień z Państwową Agencją Atomistyki, Sanepidem, rzeczoznawcami ds. higieniczno - sanitarnych, zabezpieczeń ppoż. i BHP dla opracowywanej dokumentacji dla całości zaprojektowanych robót adaptacji pomieszczeń sterowni i bunkra.

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

**Projekt budowlany w branży architektonicznej** ma objąć swym zakresem w szczególności:

- wymianę akceleratora;
- przeprowadzenie prac budowlanych polegających m.in. na wymianie ścianki działowej wydzielającej pomieszczenie sterowni z poczekalni oraz z korytarza (ścianki działowe pełne wydzielające korytarz oraz dwie nowe przebieralnie, ścianka działowa przeszklona wraz z drzwiami wejściowymi do sterowni przeszklonymi), wykonaniu nowych dwóch przebieralni wydzielonych z pomieszczenia sterowni (wydzielonych ściankami g-k i drzwiami pełnymi);
- nowe wyposażenie meblowe pomieszczeń sterowni i bunkra;
- przedstawienie koncepcji kolorystycznych pomieszczeń,
- nowe wykończenia w przedmiotowych pomieszczeniach,
- opis techniczny dla wszelkich prac budowlanych niezbędnych do wykonania w pomieszczeniach objętych zakresem opracowania.

**Projekt budowlany technologiczny w branży sanitarnej** ma objąć swym zakresem w szczególności:

- wykonanie instalacji wentylacji, klimatyzacji. Zamawiający dopuszcza inwentaryzację stanu istniejącej instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji i wprowadzenia niezbędnych modyfikacji tej instalacji w celu dostosowania i wykorzystania jej do nowej aranżacji;

- wymianę zlewu i baterii na nowe we fragmencie korytarza (pomieszczenie 0.23) włączonego do pomieszczenia sterowni.

W projekcie powinien się znaleźć rzut pomieszczeń z zaznaczonym rozproszaniem kanałów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych, rozmieszczeniem anemostatów i kratki wentylacyjnych. W opisie technicznym należy również podać ilość wymian powietrza dla danych pomieszczeń. Projekt powinien określić moc chłodniczą dla instalacji klimatyzacji do projektowanych pomieszczeń sterowni i bunkra.

#### **Projekt budowlano technologiczny w branży elektrycznej ma objąć swym zakresem:**

- przebieg tras kablowych z rozdzielni w budynku radioterapii (na poziomie -1) do szafy rozdzielczej (rozdzielnicy) w sterowni (zasilenie akceleratora i odbiorników towarzyszących);
- miejsce montażu nowej szafy rozdzielczej (rozdzielnicy obwodów ogólnych) w pomieszczeniu sterowni zgodnie z wytycznymi dostawcy akceleratora.
- miejsce montażu głównej tablicy rozdzielczej i tablicy przekaźnikowej akceleratora.
- schemat nowej szafy rozdzielczej (rozdzielnicy);
- przewidzieć odpowiednią ilość punktów PEL (punkt elektryczno-logiczny) na potrzeby sieci komputerowej i telefonicznej w obu pomieszczeniach (w jednej ramce: 3 gniazda 230V + 2 gniazda 230V typu DATA) oraz obok 2 gniazda internetowe + 2 gniazda telefoniczne;
- przewidzieć instalację gniazd ogólnych w obu pomieszczeniach objętych opracowaniem;
- przewidzieć nową instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w obu pomieszczeniach objętych opracowaniem (źródła światła LED);
- przewidzieć nową instalację oświetlenia podstawowego wraz z rozmieszczeniem opraw oświetleniowych (źródła światła LED);
- przewidzieć nową instalację oświetlenia pomocniczego o regulowanym natężeniu światła w bunkrze;
- przewidzieć instalację oświetlenia sygnalizacyjno - ostrzegawczego (nad wszystkimi drzwiami wejściowymi do strefy zagrożenia);
- przewidzieć instalację uziemiającą, wyrównawczą oraz ekwipotencjalną;
- przewidzieć instalację opraw lamp UV umożliwiających dezynfekcję pomieszczenia bunkra.

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

- system sygnalizacji pożaru SSP - w budynku radioterapii znajduje się istniejący system sygnalizacji pożaru, którego elementy są zainstalowane w pomieszczeniach objętych postępowaniem (bunkrze i sterowni). Istniejące czujki należy zachować. Lokalizacja istniejących czujek powinna być dostosowana do nowej aranżacji.
- system komunikacji głosowej - zaprojektowanie systemu komunikacji głosowej umożliwiającej dwustronną komunikację dźwiękową między pomieszczeniem bunkra a sterownią (ze stałym odsłuchem dźwięku z pomieszczenia zabiegowego bunkra w pomieszczeniu sterowni) oraz przekazywanie komunikatów i przywoływanie pacjentów z poczekalni;
- system podglądu wizyjnego - zapewnienie podglądu wizyjnego realizowanego na żywo z pomieszczenia terapeutycznego bunkra do pomieszczenia sterowni wraz z zapewnieniem w pomieszczeniu sterowni wyświetlania na monitorach aktualnych parametrów pracy akceleratora;

- kablowa instalacja telefoniczna, komputerowa i punkty PEL - gniazda punktów PEL muszą zawierać: 2 x RJ11 + 2 x RJ45 + 3 x 230V typu DATA. Gniazda RJ11 mają służyć jako zakończenia instalacji telefonicznej. Gniazda RJ45 mają służyć jako zakończenia instalacji komputerowej. Gniazda 230V typu DATA mają zapewnić napięcie gwarantowane dla zasilanych z tego miejsca urządzeń końcowych;
- do okablowania instalacji poziomej sieci telefonicznej przewidzieć komputerową skrętkę ekranowaną kat. 5. Okablowanie powinno być zakończone z 1 strony w punkcie PEL na gniazdach RJ 11 a z 2 strony w szafie RACK znajdującej się w lokalnej serwerowni. W szafie RACK okablowanie instalacji telefonicznej zakończyć na patch panelach kat. 3;
- system kontroli dostępu - należy zaprojektować system kontroli dostępu pozwalający uprawnionym osobom na wejście do pomieszczenia sterowni.
- system uniemożliwiający włączenie zasilania akceleratora wysokim napięciem przy otwartych drzwiach do pomieszczenia napromieniania;

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

#### Obowiązki Wykonawcy:

- zorganizować teren budowy we własnym zakresie i w sposób nie kolidujący z bieżącą działalnością Zamawiającego;
- materiały użyte do realizacji przedmiotu umowy muszą odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego;
- na każde żądanie Zamawiającego będzie okazywać w stosunku do wskazanych materiałów: aktualną aprobatę techniczną, aktualną europejską aprobatę techniczną, aktualną krajową deklarację zgodności, które stanowią integralną część końcowego protokołu odbioru robót budowlanych;
- odpowiada za przestrzeganie technologii, przepisów prawa, zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowych, a także właściwą organizację pracy i zachowanie ładu oraz porządku przy wykonywaniu robót;
- ponosi odpowiedzialność wobec Zamawiającego i osób trzecich za wszelkie szkody, wynikłe z niedopełnienia obowiązków umownych, zaniechania, niedbalstwa i działania niezgodnego ze sztuką budowlaną swoich pracowników, jak również podwykonawców;
- ponosi odpowiedzialność za wszelkie zachowania osób trzecich, którymi się posługuje przy wykonywaniu umowy, tak jak za swoje własne działania lub zaniechania;
- na swój koszt strzec bezpieczeństwa mienia i osób znajdujących się na terenie budowy i zapewnić jej właściwy dozór;
- odpowiednio zabezpieczyć teren budowy;
- dbać o porządek w miejscu prowadzonych robót. Po każdym zakończonym dniu pracy Wykonawca uporządkuje teren prac w stopniu wymaganym przez Zamawiającego;
- postępować z odpadami, powstającymi w wyniku wykonywania przedmiotu umowy, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 699 ze zm.) oraz ponosi wszelkie związane z tym koszty;
- przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał

pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych;

- zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego;
- wszelkie urządzenia i systemy muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi BHP oraz innymi przepisami i wymaganiami dotyczącymi BHP;
- opracować oraz przekazać Zamawiającemu do akceptacji: projekt organizacji placu budowy terenu budowy, harmonogram robót i projekt tymczasowej organizacji ruchu. Rozwiązania zawarte w opracowaniach w żaden sposób nie mogą powodować ograniczeń w prawidłowym funkcjonowaniu obiektu, ani blokować dojazdu do budynku;

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

#### **Architektura i wykończenie.**

Prace remontowe prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową zatwierdzoną przez Zamawiającego i Dostawcę nowego aparatu. Wykonawca przed rozpoczęciem robót zobowiązany jest do uzyskania od Zamawiającego protokołu wprowadzenia na roboty, a jego pracownicy muszą zostać przeszkoleni pod względem BHP i Ppoż. przez Zamawiającego.

Min. zakres robót do wykonania obejmuje:

- roboty rozbiórkowe i demontażowe w pomieszczeniach objętych postępowaniem:
  - demontaż istniejącego wyposażenia sterowni i bunkra (w tym istniejącego akceleratora, część urządzeń do dalszego wykorzystania należy zabezpieczyć, przechować i ponownie zamontować);
  - zabezpieczenie podłóg sterowni folią;
  - demontaż wykładziny podłogowej w bunkrze, oraz w części korytarza, która jest planowana do włączenia do powierzchni sterowni;
  - demontaż sufitów podwieszanych w obu pomieszczeniach;
  - demontaż obudów ściennych i innych wykończeń ścian;
  - zmycie i zeszkrobienie starej farby;
  - odgrzybianie i dezynfekcja ścian i sufitów;
  - demontaż istniejącej ścianki szklanej wraz z drzwiami wydzielającej sterownię z przestrzeni poczekalni (ściankę należy zdemontować w całości);
  - frezowanie ścian, o ile będzie taka konieczność;
  - frezowanie ścian pod osłony stałe (jeśli projekt osłon stałych (radiologicznych) wykaże konieczność zmian);
  - wykonania w stropie nowej wnęki pod nową ramę akceleratora (jeśli będzie taka konieczność, w zależności od doboru akceleratora);
  - frezowanie posadzek (jeśli będzie taka konieczność);
  - demontaż istniejących drzwi do bunkra;
  - wywiezienie gruzu do utylizacji.
- roboty montażowe:
  - montaż akceleratora wraz z urządzeniami towarzyszącymi;
  - wykonanie wszelkich niezbędnych wzmocnień stropu (jeśli będą niezbędne);
  - wykonanie nowych ścianek działowych gipsowo – kartonowych lub/i z bloczków;

- montaż sufitów podwieszanych rastrowych o konstrukcji metalowej i z płyt z włókien mineralnych;
  - naprawa i uzupełnienie posadzki w sterowni;
  - położenie posadzki samopoziomującej i podłogi z PVC w bunkrze i w części korytarza włączonej do pomieszczenia sterowni;
  - naprawa i uzupełnienie tynków ścian i sufitów (nad sufitem podwieszonym);
  - montaż nowych drzwi zwykłych (do pomieszczeń przebieralni oraz wyjścia na korytarz);
  - montaż nowej ścianki szklanej wydzielającej sterownię z przestrzeni poczekalni wraz z montażem drzwi wejściowych szer. min. 120cm;
  - montaż przeszklonego naświetla powyżej istniejącej ścianki działowej rozdzielającej sterownię (pomieszczenia 0.20 i 0.18);
  - dostawa i montaż nowych drzwi do bunkra;
  - montaż osłon radiologicznych zgodnie z zatwierdzonym projektem.
- roboty wykończeniowe;
    - malowanie ścian i sufitów z gruntowaniem;
    - położenie wykładziny ściennej o powierzchni gładkiej do wysokości zgodnej z projektem;
    - montaż nowych wykończeń ścian w sterowni;
    - montaż nowej wykładziny we fragmencie korytarza włączonym do pomieszczenia sterowni;
    - montaż nowej wykładziny elektrostatycznej w bunkrze wraz z cokolikiem;
    - przyklejenie narożników ochronnych;
    - montaż sufitów podwieszanych rastrowych w bunkrze;
    - montaż sufitów podwieszanych podświetlonych w sterowni;
  - wyposażenie meblowe:
    - wyposażenie meblowe pomieszczeń (wraz z nowymi zasłonkami w przebieralniach i okładzinami ściennymi);
    - dostawa i montaż systemu podwieszanego parawanu (w celu stworzenia dodatkowej przebieralni w bunkrze o powierzchni do 5m<sup>2</sup>).

### **Konstrukcja.**

- elementy konstrukcyjne powinny być zaprojektowane w sposób zgodny z obowiązującymi normami i standardami bezpieczeństwa, materiałowymi oraz technicznymi;
- bezwzględnie wymagane jest przestrzeganie wymogów bezpieczeństwa konstrukcji, w szczególności zbytniego dociążania istniejącego ustroju konstrukcyjnego.

### **Instalacje elektryczne.**

- **roboty rozbiórkowe – podstawowy zakres:**
  - demontaż istniejących instalacji elektrycznych;
  - demontaż osprzętu elektrycznego oraz opraw oświetleniowych;
  - demontaż aparatury zabezpieczeniowej.
  - demontaż i składowanie czujek ppoż.;
- **roboty montażowe - podstawowy zakres:**

- wykonanie tras kablowych z rozdzielni w budynku radioterapii (na poziomie -1) do szafy rozdzielczej (rozdzielnicy) w sterowni (zasilenie akceleratora i odbiorników towarzyszących);
  - montaż nowej szafy rozdzielczej (rozdzielnicy obwodów ogólnych) w pomieszczeniu sterowni zgodnie z wytycznymi dostawcy akceleratora;
  - montaż głównej tablicy rozdzielczej i tablicy przekaźnikowej akceleratora;
  - dostawa zasilaczy bezprzerwowych UPS o mocy pobieranej przez urządzenie, o podtrzymaniu 5min. (czas potrzebny do jednego cyklu napromieniowania pacjenta w akceleratorze V1) przy 100% obciążenia (do podtrzymania zasilania urządzenia w przypadku zaniku zasilania podstawowego w trakcie zabiegu);
  - wykonanie punktów PEL (punkt elektryczno-logiczny) na potrzeby sieci komputerowej i telefonicznej w pomieszczeniach sterowni i bunkra V1 (w jednej ramce: 3 gniazda 230V + 2 gniazda 230V typu DATA) oraz obok 2 gniazda internetowe + 2 gniazda telefoniczne;
  - wykonanie instalacji gniazd ogólnych w pomieszczeniach sterowni i bunkra V1;
  - wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w pomieszczeniach sterowni i bunkra V1 (źródła światła LED);
  - wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego w pomieszczeniach sterowni i bunkra V1 (źródła światła LED);
  - należy przewidzieć nową instalację oświetlenia pomocniczego o regulowanym natężeniu światła w bunkrze;
  - wykonanie instalacji oświetlenia sygnalizacyjno - ostrzegawczego (nad wszystkimi drzwiami wejściowymi do strefy zagrożenia);
  - wykonanie instalacji uziemiających, wyrównawczych oraz ekwipotencjalnych;
  - Montaż opraw montaż lamp UV umożliwiających dezynfekcję pomieszczenia bunkra.
- **Instalacje oświetleniowe i gniazd wtykowych:**
    - instalacje oświetleniowe oraz instalacje gniazd wtykowych należy wykonać jako p/t układane w rurach ochronnych typu peschel. Instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S;
    - należy zastosować oprawy oświetlenia awaryjnego typu LED o czasie podtrzymania – min. 2 godziny. Oprawy oświetlenia podstawowego – również typu LED, spełniające wymogi norm oraz przepisów dotyczących oświetlenia w obiektach szpitalnych (należy uwzględnić przeznaczenie pomieszczenia, wymogi norm dotyczące natężenia oświetlenia, współczynnik oddawania barw, równomierność oświetlenia, oślnienie, stopień ochrony IP). Instalacje oświetleniowa i gniazd wtykowych wykonać podtynkowo;
    - obwody oświetleniowe oraz gniazdowe zasilić z szafy rozdzielczej. Wszystkie nowo wykonane obwody elektryczne należy zabezpieczyć zabezpieczeniami różnicowo-prądowymi z członem nadprądowym;
    - gniazda wtykowe oraz łączniki oświetlenia w pomieszczeniach z gazami medycznymi montować na wysokości 1,6 [m] o stopniu ochrony – IP44;
    - dokładną lokalizację gniazd wtykowych ustalić z użytkownikiem przed przystąpieniem do prac;
    - w sterowni oraz bunkrze przewidzieć możliwość regulacji natężenia oświetlenia.

- **Instalacja akceleratora liniowego:**

- tablica akceleratora zasilana będzie napięciem 400/230V, wykonać należy linie kablową (dobrać kabel zasilający zgodnie z DTR akceleratora. wykonać trasę kablową z rozdzielni głównej (ułożyć koryta kablowe), dostosować/rozbudować pole w rozdzielni zamontować wyłącznik główny akceleratora;
- trasę prowadzenia kabla należy ustalić z działem technicznym;
- należy również wykonać okablowanie informatyczne (strukturalne) niezbędne do prawidłowego funkcjonowania pomieszczeń bunkra i sterowni;
- do linii zasilającej akcelerator nie mogą być podłączone inne odbiorniki.

- **Oświetlenie ostrzegawcze:**

Nad drzwiami wejściowymi do strefy zagrożenia zastosować lampy ostrzegawcze informujące o promieniowaniu. Instalację wykonać jako podtynkową (z przewodami w rurach osłonowych). Lampami ostrzegawczymi mogą być np. plafoniere z odpowiednim piktogramem.

- **Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:**

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami;
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych;
- przejścia przez strefy pożarowe muszą być odpowiednio zabezpieczone;
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków;
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzywa sztucznego, korytkach itp.

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie zgodnie z instrukcją montażu oraz obowiązującymi przepisami. Pomieszczenia objęte opracowaniem należy dostosować do obowiązujących w Polsce norm oraz wymogów stawianych pomieszczeniom w obiektach szpitalnych (instalacje elektryczne w zakładach opieki zdrowotnej).

## **Instalacje teletechniczne.**

Minimalny zakres prac do wykonania w branży teletechnicznej:

- Roboty demontażowe i rozbiórkowe:
  - demontaż instalacji SSP;
  - demontaż instalacji telefonicznej i komputerowej;
  - demontaż instalacji nagłośnienia.
- Roboty instalacyjne:
  - montaż, uruchomienie, integracja i sprawdzenie instalacji SSP;
  - montaż, uruchomienie, integracja i sprawdzenie instalacji telefonicznej i komputerowej;
  - montaż, uruchomienie i sprawdzenie instalacji nagłośnienia i komunikacji głosowej;



- montaż, uruchomienie i sprawdzenie instalacji podglądu wizyjnego;
- montaż, uruchomienie i sprawdzenie instalacji przyzywowej;
- montaż instalacji kontroli dostępu na drzwiach wejściowych do sterowni;
- montaż i podłączenie aparatów telefonicznych;
- pomiary i szkolenia.
- Pozostałe uwagi:
  - należy pamiętać o odtworzeniu starych obwodów istniejącej instalacji SSP;
  - przed demontażem i po ponownym montażu instalacji SSP należy się skontaktować z Zamawiającym w celu zgłoszenia prac (konieczność odpięcia i ponownego podłączenia alarmów do PPS);
  - po zakończeniu prac przeszkolić obsługę w przedmiotowym zakresie;
  - karty RFID w ilości 50 szt. przekazać do Zamawiającego;
  - wszystkie przewody prowadzić w peszlu pod tynkiem. W PEL pozostawić 20 cm zapas kabli. Wszystkie gniazda w PEL muszą być oznaczone numerami odpowiadającymi numerom zakończeń/gniazd na patch panelach.

Zastosowane technologie i systemy instalacyjne powinny spełniać warunek wysokiej trwałości i bezawaryjności oraz wymaganą obowiązuje przepisami odporność przeciwpożarową. W zastosowanych systemach należy jednocześnie zwrócić uwagę na łatwość obsługi i niskie koszty eksploatacji oraz konserwacji.

### **Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja.**

Zakłada się, że wszystkie pomieszczenia w obszarze stacji będą posiadać wentylację mechaniczną i klimatyzację, zgodnie z wymaganiami dla tego rodzaju pomieszczeń.

Zamawiający wymaga weryfikacji istniejącej instalacji i przeprowadzenia prac dostosowawczych jeśli będzie taka potrzeba.

- Min. zakres prac do wykonania w branżach wentylacyjnej i klimatyzacyjnej:
  - demontaż kratki wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych;
  - demontaż kanałów nawiewnych i wywiewnych zamontowanych nad suficie podwieszanym;
  - demontaż urządzeń klimatyzacyjnych w pomieszczeniach;
  - montaż nowych kanałów wentylacyjnych nawiewnych z blachy stalowej o przekroju kołowym;
  - montaż nowych kratki wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych;
  - montaż nowych przepustnic na kanałach wentylacyjnych;
  - montaż klimatyzatorów ściennych typu SPLIT wraz z instalacją freonową, elektryczną i odprowadzeniem skroplin w pomieszczeniu sterowni i bunkra, montaż klimatyzatora kasetonowego. Moc chłodnicza klimatyzatorów zgodnie z projektem wykonawczym; Zamawiający dopuszcza inwentaryzację stanu istniejącej instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji i wprowadzenia niezbędnych modyfikacji tej instalacji w celu dostosowania jej do nowej aranżacji;
  - uruchomienie i sprawdzenie poprawności działania klimatyzatorów.

### **Instalacje sanitarne.**

Zakłada się, że wszystkie pomieszczenia objęte postępowaniem będą posiadać instalacje sanitarne, zgodnie z wymaganiami dla tego rodzaju pomieszczeń. Zamawiający wymaga wykonanie nowych instalacji, zgodnie ze wskazaniem Zamawiającego, opisem PFU oraz obowiązującymi przepisami. Planowane roboty sanitarne zakładają wymianę istniejącej umywalki wraz z baterią na nowe.

#### **4. Uruchomienie sprzętu.**

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu urządzenia posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i odpowiednio zarejestrowane, jeżeli odrębne przepisy wymagają posiadania atestów, certyfikatów oraz rejestracji. Wraz z urządzeniami Wykonawca dostarczy również stosowne dokumenty, o których mowa w zdaniu poprzedzającym w języku polskim.

Wszystkie dostarczone urządzenia będą nowe, nieużywane, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2022 roku, kompletne, a także wolne od wad fizycznych i prawnych.

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

## **II. Część informacyjna.**

### **1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.**

Zamawiający oświadcza, że wystąpi do właściwej jednostki administracyjnej ze zgłoszeniem prowadzenia robót budowlanych.

### **2. Prawo Zamawiającego do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.**

Zamawiający posiada prawo do dysponowania na cele budowlane nieruchomościami znajdującymi się przy ul. Roentgena 5 w Warszawie. Użytkownikiem wieczystym nieruchomości jest NIO-PIB – prawo nabyte na podstawie Decyzji Nr 2374/09 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 sierpnia 2009 r.

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

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 r. Nr 89 poz. 414, z późniejszymi zmianami). Tekst Jednolity z 2 grudnia 2021 (Dz. U. 2021 poz. 2351);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r Nr 75, poz.690 z późn. zm.) Tekst jednolity Dz.U. 2019 poz.1065;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 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. 2021 poz.2458;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2020 poz.1609;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz.719 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2019 r., poz. 266 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143, poz. 1002, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169 z 2003 r. poz. 1650 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu

- wykonywającego działalność leczniczą (Dz.U. 2019 poz. 595). Tekst jednolity Dz.U. 2022 poz.402;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 listopada 2020 r. w sprawie ochrony przed promieniowaniem jonizującym pracowników zewnętrznych narażonych podczas pracy na terenie kontrolowanym lub nadzorowanym (Dz. U. z 2020 r. poz. 2313)
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12 lipca 2006 w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego (Dz.U. 2006 nr 140 poz. 994);
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 listopada 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego (Dz. U. z 2020 poz. 2300);
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz.U. 2013 poz.1520). Tekst jednolity Dz.U. 2021 poz.290 ze zmianami;
  - Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz. U. 2001 nr 3 poz. 18 wraz z późniejszym zmianami). Tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1941;
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących sprzętu dozymetrycznego (Dz.U. 2002 nr 239 poz. 2032);
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 sierpnia 2021 r. w sprawie wskaźników pozwalających na wyznaczenie dawek promieniowania jonizującego stosowanego przy ocenie narażenia na promieniowanie jonizujące (Dz. U. 2021 poz. 1657);
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 lutego 2007 r. w sprawie podstawowych wymagań dotyczących terenów kontrolowanych i nadzorowanych (Dz.U. 2007 nr 131 poz. 910 z póź. zm. Dz. U. z 2020 r. poz. 2303);
  - Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 3 kwietnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej;
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 5 marca 2021r. w sprawie stanowiska mającego istotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 765);
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 5 marca 2021r.w sprawie inspektorów ochrony radiologicznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 640);
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 sierpnia 2021 r. w sprawie dokumentów wymaganych przy składaniu wniosku o wydanie zezwolenia na wykonywanie działalności związanej z narażeniem na działanie promieniowania jonizującego albo przy zgłoszeniu wykonywania tej działalności (Dz. U. z 2021 r. poz. 1667);
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 września 2021 r. w sprawie minimalnych wymagań dla jednostek ochrony zdrowia prowadzących działalność związaną z narażeniem w celach medycznych, polegającą na udzielaniu świadczeń zdrowotnych z zakresu rentgenodiagnostyki, radiologii zabiegowej lub diagnostyki związanej z podawaniem pacjentom produktów radiofarmaceutycznych (Dz.U. 2021 poz. 1725);
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126);
  - obowiązujące Polskie Normy i Warunki Techniczne

#### **4. Inne posiadane przez Szpital informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.**

- kopia mapy zasadniczej;
- elektroniczna inwentaryzacja budowlana;
- archiwalna dokumentacja techniczna Centrum Onkologii - Instytut;
- dokumentacja wieczysto – księgową nieruchomości;
- Książka Obiektu Budowlanego wraz z Protokołami okresowej kontroli stanu technicznego konstrukcyjno – budowlanego budynku;
- aktualny projekt osłon stałych;

#### **ZAŁĄCZNIKI:**

1. Lokalizacja zamierzenia na terenie NIO-PIB.
2. Lokalizacja zamierzenia w obrębie budynku radioterapii.
3. Wstępna koncepcja aranżacji pomieszczeń.