**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

**Doprecyzowany w dniu 07.11.2019r.**

dla zamówienia pn.:

„Opracowanie Programu Funkcjonalno – Użytkowego oraz świadczenie usług doradztwa technicznego podczas postępowania o zamówienie publiczne na wyłonienie generalnego wykonawcy budowy nowego szpitala onkologicznego we Wrocławiu”

Znak: ZP/PN/56/19/NPR/JG

**ZAMAWIAJĄCY:**

Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

pl. Hirszfelda 12

53-413 Wrocław

Spis treści

[I. Opis ogólny przedmiotu zamówienia 3](#_Toc19703429)

[1. Zakres zamówienia 3](#_Toc19703430)

[2. Definicje 3](#_Toc19703431)

[II. Świadczenie usługi doradztwa technicznego 4](#_Toc19703432)

[1. Dokumenty Zamawiającego 4](#_Toc19703433)

[2. Etap przygotowania dokumentacji technicznej do dialogu konkurencyjnego 4](#_Toc19703434)

[3. Etap prowadzenia postępowania na wybór Wykonawcy Inwestycji 6](#_Toc19703435)

[III. Wymagania organizacyjne 6](#_Toc19703436)

[1. Planowanie pracy 6](#_Toc19703437)

[2. Spotkania 7](#_Toc19703438)

[3. BIM 7](#_Toc19703439)

[IV. Wymagania techniczne 8](#_Toc19703440)

[1. Wymiana danych z Zamawiającym 8](#_Toc19703441)

[2. Oprogramowanie 8](#_Toc19703442)

[V. Program funkcjonalno – użytkowy 8](#_Toc19703443)

[1. Podstawa opracowania 8](#_Toc19703444)

[2. Zawartość PFU 8](#_Toc19703445)

[3. Wymagania BIM dla Wykonawcy 9](#_Toc19703446)

[4. Forma opracowania 9](#_Toc19703447)

[VI. Koncepcja funkcjonalno‑użytkowa 10](#_Toc19703448)

[1. Zakres opracowania 10](#_Toc19703449)

[2. Forma opracowania 10](#_Toc19703450)

[VII. Koncepcja architektoniczna 10](#_Toc19703451)

[1. Zakres opracowania 10](#_Toc19703452)

[2. Forma opracowania 11](#_Toc19703453)

[VIII. Koncepcja wielobranżowa 11](#_Toc19703454)

[1. Podstawa opracowania dla koncepcji branżowych 11](#_Toc19703455)

[2. Zakres opracowania 11](#_Toc19703456)

[3. Forma opracowania 12](#_Toc19703457)

[IX. Wymagania dla modeli BIM 12](#_Toc19703458)

[1. Informacje ogólne 12](#_Toc19703459)

[2. Koncepcja funkcjonalno‑użytkowa 13](#_Toc19703460)

[3. Koncepcja architektoniczna 13](#_Toc19703461)

[4. Koncepcja wielobranżowa 14](#_Toc19703462)

[Załączniki 15](#_Toc19703463)

# Opis ogólny przedmiotu zamówienia

## Zakres zamówienia

### Przedmiotem zamówienia jest sporządzenie Programu Funkcjonalno – Użytkowego (dalej jako „PFU”) oraz świadczenie przez Doradcę usług doradztwa technicznego podczas postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na zaprojektowanie, budowę i sfinansowanie nowego szpitala onkologicznego we Wrocławiu (dalej: „Inwestycja”).

### Przedmiot zamówienia obejmuje następujące zakresy:

##### Świadczenie kompleksowej usługi doradztwa technicznego przy wyborze Wykonawcy Inwestycji w trybie wybranym przez Zamawiającego, w tym:

###### Uzyskanie niezbędnych decyzji i uzgodnień oraz złożenie wniosków w imieniu Zamawiającego,

###### Współpraca z innymi doradcami Zamawiającego, w tym doradcami prawnymi,

###### Wsparcie Zamawiającego we wszystkich czynnościach technicznych, administracyjnych związanych z postępowaniem na wybór wykonawcy Inwestycji w zakresie dotyczącym części technicznej postępowania,

###### Innych czynności wymaganych przez Zamawiającego w zakresie prowadzonego postępowania, a dotyczących części technicznej postępowania na wybór Wykonawcy Inwestycji;

##### Sporządzenie dokumentacji technicznej wymaganej do przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w przedmiocie zaprojektowania i budowy nowego szpitala onkologicznego we Wrocławiu, w tym:

###### Programu Funkcjonalno – Użytkowego,

###### Koncepcji architektonicznej,

###### Koncepcji wielobranżowej.

## Definicje

### Stosowane w niniejszym OPZ określenia należy rozumieć następująco:

##### **Doradca** oznacza wykonawcę wyłonionego w postępowaniu przetargowym pn. „Opracowanie Programu Funkcjonalno – Użytkowego oraz świadczenie usług doradztwa technicznego podczas postępowania o zamówienie publiczne na wyłonienie generalnego wykonawcy budowy nowego szpitala onkologicznego we Wrocławiu”;

##### **Wykonawca** **Inwestycji** oznacza generalnego wykonawcę robót projektowych i budowlanych realizowanych w ramach Inwestycji budowy nowego szpitala onkologicznego we Wrocławiu;

##### Ilekroć w dokumencie jest mowa o **uzgodnieniu z Zamawiającym** należy przez to rozumieć, że dane opracowanie powinno podlegać procedurze odbioru.

##### **Umowa** oznacza umowę pomiędzy Zamawiającym a Doradcą w zakresie doradztwa technicznego;

##### **Koncepcja funkcjonalno‑użytkowa** oznacza opracowanie wstępne ukazujące układ funkcjonalny obiektu, tj. lokalizację i wzajemne powiązania głównych części obiektu, wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszym dokumencie, w szczególności w pkt VI;

##### **Koncepcja architektoniczna** oznacza opracowanie projektowe ukazujące układ funkcjonalny budynku i jego otoczenia oraz ich wygląd, wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszym dokumencie, w szczególności w pkt V.4;

##### **Koncepcja wielobranżowa** oznacza opracowanie projektowe ukazujące układ funkcjonalny budynku i jego otoczenia oraz ich wygląd, uwzględniające wymagania określone w rozdziale V.4;

##### **Program funkcjonalno‑użytkowy** (również: PFU) oznacza opracowanie wymagane do realizacji postępowania na wybór Wykonawcy Inwestycji pn. „Budowa nowego szpitala onkologicznego we Wrocławiu” zgodne w zakresie i formie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129) oraz wymaganiami określonymi w niniejszym dokumencie, w szczególności w pkt V.

### Z uwagi na zastosowanie BIM Zamawiający informuje, że pojawiające się w niniejszym OPZ terminy należy rozumieć jak określono poniżej:

##### **BIM** (building information modeling) należy rozumieć jako metodykę realizacji przedsięwzięć budowlanych opartą na wykorzystaniu modeli BIM;

##### **Element modelu** (też: element) należy rozumieć jako pojedynczy komponent zawarty w modelu BIM reprezentujący fizyczny element projektowanego obiektu, posiadający geometrię oraz odpowiednią ilość danych niegeometrycznych;**IFC** (też: format \*.ifc) należy rozumieć jako: (1) schemat zapisu danych BIM; (2) format wymiany danych o budynkach i budowlach – Industry Foundation Classes – opracowany przez buildingSMART International;

##### **Kolizję geometryczną** (też: kolizję) należy rozumieć jako sytuację, gdy dwa elementy zajmują tą samą przestrzeń w modelu, modelu wielobranżowym lub całościowym modelu wielobranżowym;

##### **Model BIM** (też: model) należy rozumieć jako trójwymiarowe cyfrowe odwzorowanie opracowania branżowego Projektu zawierające informacje określone w Wymaganiach;

##### **Model wielobranżowy** należy rozumieć jako połączenie wszystkich modeli dotyczących danego etapu opracowanych w ramach realizacji Umowy dostarczony w formacie, którego otwarcie możliwe jest przy zastosowaniu oprogramowania nie wymagającego od użytkownika płatnej licencji lub subskrypcji;

##### **Plik natywny** należy rozumieć jako powiązany z konkretnym oprogramowaniem do projektowania plik lub zestaw plików (folder), które zawierają wszystkie informacje wprowadzone do modelu, arkusze rysunkowe, zestawienia i inne opracowania.

# Świadczenie usługi doradztwa technicznego

## Dokumenty Zamawiającego

### Zamawiający przekuje Doradcy następujące dokumenty:

##### Uchwała Rady Miejskiej Wrocławia Nr LI/1219/18 z dnia 15 lutego 2018 r w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Kosmonautów i Żernickiej we Wrocławiu;

##### Mapa - obszar objęty granicą zamówienia (załącznik do uchwały Nr LI/1219/18 z dnia 15 lutego 2018 r.);

##### Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczna określającą warunki gruntowo – wodne dla potrzeb ustalenia warunków technicznych posadowienia obiektu nowego szpitala onkologicznego przy ul Kosmonautów we Wrocławiu;

##### Wytyczne ochrony radiologicznej;

##### Plan medyczno–funkcjonalny.

### Doradca ma obowiązek ocenić przydatność innych dokumentów pozostających w dyspozycji Zamawiającego dla części informacyjnej PFU oraz uzyskać w imieniu Zamawiającego pozostałe dokumenty niezbędne dla prawidłowego sporządzenia PFU.

### Zamawiający zastrzega możliwość dokonywania zmiany materiałów przekazanych Doradcy. W przypadku wprowadzenia przez Zamawiającego zmian do dokumentów istotnych dla wykonywania czynności Doradcy, w szczególności zmian Planu Medycznego, w trakcie obowiązywania Umowy, Doradca będzie zobowiązany uwzględnić te zmiany i odpowiednio dostosować wszystkie dokumenty i czynności do zmienionej treści dokumentów.

### W opracowywanej dokumentacji technicznej wykorzystane zostaną rozwiązania ujęte w Projekcie budowlanym budowy nowego obiektu dla Dolnośląskiego Centrum Transplantacji Komórkowych z Krajowym Bankiem Dawców Szpiku. Projekt budowy nowego DCTK zostanie przekazany po zawarciu umowy.

## Etap przygotowania dokumentacji technicznej do dialogu konkurencyjnego

### Doradca dokona weryfikacji koncepcji realizacji Inwestycji przyjętej przez Zamawiającego (postepowanie na wybór Wykonawcy Inwestycji prowadzone w trybie dialogu konkurencyjnego) pod kątem technicznym, tj.:

##### Zbada posiadane przez Zamawiającego dokumenty;

##### Opracuje i uzgodni z Zamawiającym wymagania i cele BIM dla Inwestycji;

##### Przyjmie wstępne założenia techniczne Inwestycji (w tym środowiskowe);

##### Dokona analizy zapotrzebowania nowego szpitala onkologicznego oraz istniejącego Szpitala im. Tadeusza Marciniaka przy ul Fieldorfa w zakresie następujących usług:

##### Żywienia pacjentów,

##### Prania bielizny

##### Sterylizacji,

##### Diagnostyki laboratoryjnej, mikrobiologicznej i obrazowej,

##### Innych, w tym obsługi SOR i Izby Przyjęć.

##### W tym celu Zamawiający niezwłocznie po zawarciu umowy zorganizuje spotkanie Zamawiającego, Wykonawcy i przedstawicieli istniejącego Szpitala im. Tadeusza Marciniaka przy ul Fieldorfa, celem ustalenia zakresu synergii tych usług. Ze spotkania zostanie spisany protokół ustaleń wiążący Wykonawcę i Zamawiającego w dalszych pracach projektowych.

### Doradca uzyska wszelkie niezbędne decyzje i uzgodnienia oraz złoży do odpowiednich urzędów wnioski w imieniu Zamawiającego. W szczególności zapewni:

##### Uzyskanie warunków zasilania dla wszystkich wymaganych mediów;

##### Opracowanie wytycznych do projektu drogowego;

##### Uzyskanie niezbędnych uzgodnień z właścicielami ewentualnie kolidujących sieci podziemnych,

##### Sporządzenie inwentaryzacji dendrologicznej w wymaganym zakresie opracowania Dokumentacji Projektowej;

##### Sporządzenie dokumentacji środowiskowej: Karty Informacyjnej przedsięwzięcia (KIP) lub raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko;

##### Złożenie kompletnego wniosku o uzyskanie decyzji środowiskowej;

##### Uzyskanie innych decyzji i pozwoleń wymaganych do realizacji Inwestycji.

### Kwestia prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i przygotowania odpowiednich dokumentów w tym zakresie jako części informacyjnej PFU nie leży w zakresie obowiązków Doradcy.

### W uzgodnieniu z Zamawiającym Doradca opracuje założenia planu zarządzania kontraktem z Wykonawcą Inwestycji oraz narzędzi do kontroli i weryfikacji zobowiązań Wykonawcy Inwestycji złożonych w ofercie (dalej jako opracowanie pt.: „Plan zarządzania kontraktem”) obejmujące w szczególności:

##### Harmonogram dyrektywny Inwestycji i robót budowlanych w formie wykresu Gantta z właściwymi powiązaniami między zadaniami oraz wskazaniem ścieżki krytycznej;

##### Listę personelu ze strony Zamawiającego oraz Wykonawcy Inwestycji wymaganego do prawidłowej realizacji Inwestycji, w szczególności określi funkcje i związane z nimi zadania;

##### Plan zarządzania kosztami;

##### Plan zarządzania zmianami;

##### Plan zarządzania roszczeniami;

##### Zarządzanie ryzykami, w tym identyfikację ryzyk technicznych związanych z projektowaniem, budową i eksploatacją przedmiotu Inwestycji, oceny znaczenia tych ryzyk oraz wskazanie sposobów zarządzania nimi (unikania, przenoszenia lub zabezpieczania) wraz z rekomendacjami dot. dalszych działań;

##### Kontrolę jakości dokumentacji projektowej;

##### Kontrolę jakości robót budowlanych;

##### Zarządzanie dokumentacją Inwestycji;

##### Założenia związane z BHP;

##### Zarządzanie harmonogramem robót budowlanych i prac projektowych;

##### Wytyczne dla platformy do zarządzania projektem.

### Doradca zobowiązany jest do obliczenia wartości zamówienia na realizację Inwestycji na podstawie planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w opracowanym PFU - zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389).

### W ramach opracowania części technicznej dokumentacji postępowania na wybór Wykonawcy Inwestycji, Doradca opracuje:

##### Część techniczną Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, w szczególności:

###### Opis kryteriów oceny ofert wraz z metodyką ich badania i oceny w nawiązaniu do kryteriów udzielenia zamówienia określonych w dokumentacji postępowania pn. „Budowa szpitala onkologicznego we Wrocławiu”, tj.: zastosowanie energooszczędnych rozwiązań, zakres technologii Building Information Modeling (BIM) zastosowany do projektowania, do kontroli jakości robót i dla etapu eksploatacji,

###### Opis sposobu przygotowania oferty przez wykonawców w zakresie kryteriów technicznych oceny ofert, tj.: zastosowanie energooszczędnych rozwiązań, zakres technologii Building Information Modeling (BIM) zastosowany do projektowania, do kontroli jakości robót i dla etapu eksploatacji;

##### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawierający w szczególności:

###### PFU wraz z koncepcją wielobranżową nowego szpitala onkologicznego we Wrocławiu,

###### Opracowanie „Wymagania BIM”;

##### Zapisy projektu umowy z Wykonawcą Inwestycji w aspekcie technicznym, w szczególności w zakresie:

###### Szczegółowego uregulowania obowiązków Wykonawcy Inwestycji w zakresie zaprojektowania i wykonania obiektu w sposób zapewniający kompleksową realizację Inwestycji,

###### Możliwości zmiany umowy, w szczególności w zakresie zmiany zakresu czynności Wykonawcy Inwestycji i terminu zakończenia Inwestycji,

###### Kluczowego personelu Wykonawcy Inwestycji wymaganego do prawidłowej realizacji Inwestycji, w szczególności określi funkcje (stanowiska), związane z nimi zadania oraz wymagania.

### „Wymagania BIM” będzą opracowane przy zachowaniu założeń, że dokument:

##### Ściśle odnosi się do uzgodnionych z Zamawiającym zapisów PFU;

##### Odzwierciedla uzgodniony z Zamawiającym cel i sposób realizacji Inwestycji;

##### Zawiera opis standardu opracowania dokumentacji projektowej i kontraktowej na poszczególnych etapach realizacji Inwestycji, w szczególności: zakres Projektu do uwzględnienia w modelach, dokładność geometryczną elementów modeli, wymaganą zawartość informacji dla elementów modeli;

##### Zawiera zasady i zakres prowadzonych koordynacji międzybranżowych oraz weryfikacji Projektu pod kątem technicznym i realizacyjnym;

##### Określa wymagania organizacyjne BIM, w szczególności: ilość i szacowane terminy głównych zrzutów danych, kamienie milowe realizacji prac projektowych i budowlanych, zasady komunikacji i współpracy,

##### Opisuje wymagania techniczne – dot. oprogramowania do projektowania, formatów wymiany danych, platformy do obsługi projektu itp.;

##### Zawiera inne wymagania zapewniające osiągnięcie celów BIM Inwestycji,

##### Będzie stanowił dla wykonawców podstawę do opracowania będącego składnikiem oferty w kryterium: zakres technologii Building Information Modeling (BIM) zastosowany do projektowania, do kontroli jakości robót i dla etapu eksploatacji.

## Etap prowadzenia postępowania na wybór Wykonawcy Inwestycji

### Realizacja Umowy w zakresie doradztwa technicznego na etapie postępowania na wybór Wykonawcy Inwestycji trwa do podpisania umowy z Wykonawcą Inwestycji lub zakończenia postępowania w inny sposób.

### Doradca zobowiązany jest do doradztwa Zamawiającemu w trakcie postępowania przetargowego w zakresie części technicznej SIWZ, w szczególności do:

##### Uczestnictwa w dialogu z wykonawcami, podsumowania ustaleń i warunków technicznych wypracowanych w toku prowadzonego dialogu konkurencyjnego;

##### Wsparcia Zamawiającego w zakresie formułowania treści odpowiedzi na pytania wykonawców;

##### Weryfikacji i oceny części technicznych ofert złożonych przez oferentów wraz z rekomendacją co do dalszych działań, w szczególności przedstawienie rekomendacji co do wyboru oferty najkorzystniejszej;

##### Przygotowywania projektów pism niezbędnych do wystosowania do wykonawców w toku postępowania, w tym wymaganych wezwań do wyjaśnienia/uzupełnienia dokumentów składanych przez wykonawców – w zakresie części technicznej;

##### Analizy i oceny przedłożonych przez wykonawców wraz z ofertą dokumentów obejmujących rozwiązania dotyczące technicznych kryteriów oceny ofert, tj. zastosowanie energooszczędnych rozwiązań, zakres technologii Building Information Modeling (BIM) zastosowany do projektowania, do kontroli jakości robót i dla etapu eksploatacji,

##### Uczestnictwo w negocjacjach ostatecznych warunków umowy z Wykonawcą Inwestycji, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza (art. 60f ustawy PZP);

##### Wsparcia Zamawiającego w postępowaniach odwoławczych przed Krajową Izbą Odwoławczą i postępowaniach wszczętych na skutek wniesienia skargi na wyrok KIO przed sądem, w tym przygotowanie argumentacji niezbędnej do sporządzenia pism procesowych składanych przez Zamawiającego w KIO lub przed sądem w zakresie części technicznej,

##### Opracowanie ostatecznej treści części technicznej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia po dialogu z wykonawcami (w zakresie określonym w pkt 2.6 wyżej).

# Wymagania organizacyjne

## Planowanie pracy

### Zamawiający wymaga, aby w terminie określonym w Umowie Doradca uzgodnił harmonogram prac związanych z realizacją przedmiotu Umowy. Doradca winien uwzględnić w nim cykliczne (nie rzadziej niż raz na dwa tygodnie) spotkania z Zamawiającym, mające na celu omówienie postępu prac, bieżące uzgodnienia oraz przekazanie uwag Zamawiającego dotyczących wykonywanych przez Doradcę opracowań oraz przekazywane na danym etapie prac dane.

### W ramach opracowania PFU Doradca opracuje dokumentację techniczną dla obiektu wykorzystując narzędzia określone w pkt IV. Zamawiający oczekuje, że opracowanie dokumentacji dla obiektu będzie podzielone na następujące etapy:

##### Etap I: opracowanie koncepcji funkcjonalno‑użytkowej;

##### Etap II: opracowanie koncepcji architektonicznej;

##### Etap III: opracowanie koncepcji wielobranżowej.

### Zamawiający oczekuje, że Doradca przed przystąpieniem do opracowania koncepcji funkcjonalno‑użytkowej dokona weryfikacji dostarczonego przez Zamawiającego planu medyczno‑funkcjonalnego pod kątem jego zoptymalizowania oraz zaproponuje zmiany uwzględniające najnowsze trendy i kierunki rozwoju branży medycznej.

### Doradca opracuje plan dialogu z wykonawcami Inwestycji biorącymi udział w postępowaniu w części dotyczącej projektowania i budowy. Plan ten powinien zawierać przybliżone terminy, cele i przewidywane agendy spotkań zawierające szczegółowy opis omawianych zagadnień.

### Zamawiający zastrzega sobie prawo do wglądu i bieżącego nadzoru wykonywania opracowań wchodzących w skład przedmiotu zamówienia. W tym celu Doradca na każde żądanie Zamawiającego niezwłocznie winien dostarczyć wskazane materiały.

### Wszelkie materiały Doradca winien przekazywać poprzez dostarczoną przez niego platformę spełniającą wymagania określone w pkt IV.1.1.

## Spotkania

### Doradca winien uwzględnić w harmonogramie, o którym mowa w pkt III.1.1 cykliczne spotkania z Zamawiającym, mające na celu omówienie postępu prac, bieżące uzgodnienia oraz przekazanie uwag Zamawiającego dotyczących wykonywanych przez Doradcę opracowań. Spotkania te powinny odbywać się nie rzadziej niż raz na dwa tygodnie. Zamawiający zastrzega możliwość zwiększenia częstotliwości spotkań jeśli postęp prac nie będzie spełniał założeń harmonogramu.

### Miejscem organizacji wszelkich spotkań jest siedziba Zamawiającego. Na cele realizacji spotkań Zamawiający zapewni salę na ilość osób wynikającą z agendy opracowanej przez Doradcę wyposażoną w ekran/rzutnik z wyjściem HDMI. Jeśli w opinii Doradcy aby zapewnić efektywność spotkań wymagane jest szersze zaplecze zobowiązany jest zapewnić je na własny koszt w ramach wynagrodzenia.

### Zamawiający wymaga, aby skład osobowy z ramienia Doradcy obecny na spotkaniu był dostosowany do jego agendy.

### Zamawiający dopuszcza organizację spotkań w formule wideokonferencji, o ile Doradca zapewni odpowiednie do tego celu zaplecze technologiczne określone w pkt IV.1.3.

### Każde spotkanie z Doradcą będzie zwieńczone sporządzeniem raportu podsumowującego poruszane kwestie, w szczególności pod kątem realizacji celów oraz uzgodnień.

## BIM

### Głównym celem zastosowania BIM jest uzyskanie jak najlepszej pod kątem rozwiązań funkcjonalnych koncepcji wielobranżowej w postaci trójwymiarowego modelu oraz części rysunkowej dokumentacji technicznej, które będą stanowić część materiałów Zamawiającego udostępnionych podczas postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na wyłonienie Wykonawcy Inwestycji.

### Zamawiający wymaga, aby dane BIM posłużyły Doradcy jako źródło danych wykorzystanych do analiz, w szczególności:

##### Symulacji energetycznych;

##### Wstępnej analizy kosztów przedsięwzięcia.

### Zamawiający nie określa oprogramowania, które ma posłużyć do przeprowadzenia analiz, o których mowa w pkt III.3.2. Powinno ono jednak spełniać wymagania, które określono w pkt IV.

### **Doradca na swój własny koszt zapewni odpowiednie przeszkolenie własnych pracowników w zakresie stosowania wybranego oprogramowania/oprogramowań do modelowania BIM oraz do przeprowadzenia wymaganych analiz.**

### Doradca zobowiązany jest do przeprowadzenia 2 (słownie: dwóch) szkoleń Zamawiającego w zakresie BIM dla 10 (słownie: dziesięciu) osób. Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego w terminach określonych w umowie. Zamawiający zapewni odpowiednią infrastrukturę na cel realizacji szkoleń (sala, monitor/rzutnik).

### Szkolenie z zakresu BIM nr 1 powinno ono obejmować swoją tematyką poniższe zagadnienia:

##### Podstawowa terminologia BIM, w szczególności dokumenty BIM w zamówieniach, role związane ze stosowaniem metodyki;

##### Ograniczenia BIM związane z polskimi warunkami ekonomiczno‑prawnymi;

##### Możliwości wykorzystania BIM na etapie projektowania wraz z rekomendacją dot. wdrożenia na Inwestycji na podstawie praktyk polskich i zagranicznych;

##### Możliwości wykorzystania BIM podczas realizacji robót budowlanych na podstawie praktyk polskich i zagranicznych;

### Szkolenie z zakresu BIM nr 2 powinno ono obejmować swoją tematyką poniższe zagadnienia:

##### Omówienie tematyki szkolenia nr 1 w nawiązaniu do opracowań BIM związanych z realizacją Umowy;

##### Rola BIM podczas realizacji Inwestycji;

##### Omówienie spodziewanych efektów dot. stosowania BIM na etapach realizacji Inwestycji określonych w „Planie zarządzania kontraktem”;

##### Omówienie zagrożeń dla Zamawiającego związanych ze stosowaniem BIM ze wskazaniem sposobów na ich minimalizację.

### Szkolenie nr 1 powinno trwać 6 godzin dydaktycznych. Szkolenie nr 2 powinno trwać 8 godzin dydaktycznych (jedna godzina dydaktyczna trwa 45 minut).

### Doradca przekaże Zamawiającemu w dniu szkolenia opracowane materiały dydaktyczne w wersji elektronicznej (prezentacje, samouczki, podręczniki itp. – bez ograniczenia do wskazanych form).

# Wymagania techniczne

## Wymiana danych z Zamawiającym

### Wymiana danych z Zamawiającym będzie odbywała się przez dostarczoną przez Doradcę platformę, która powinna posiadać następujące cechy:

##### Dostęp do zawartości poprzez przeglądarkę internetową chroniony indywidulanym hasłem;

##### Możliwość wersjonowania dokumentów;

##### Możliwość zdefiniowania co najmniej dwustopniowej struktury katalogów;

##### Powiadomienia e-mail co najmniej o dostarczeniu nowego pliku/nowej wersji pliku;

##### Przestrzeń dyskowa o wielkości umożliwiającej zapewnienie prawidłowej realizacji Umowy.

### Wszystkie dokumenty tekstowe i zestawienia opracowywane przez Doradcę powinny być dostarczane w postaci plików edytowalnych umożliwiających porównanie kolejnych ich wersji.

### Zaplecze technologiczne, o którym mowa w pkt III.2.4 obejmuje oprogramowanie do wideokonferencji o następujących cechach:

##### Umożliwia udostępnienie pulpitu dowolnemu członkowi spotkania;

##### Gwarantuje stabilne połączenie przy korzystaniu z łącza internetowego o parametrach określonych przez DCO;

##### Zapewnia jakość przekazu wideo nie mniejszą niż HD.

## Oprogramowanie

### Modele BIM powinny zostać opracowane w oprogramowaniu, które posiada następujące cechy:

##### Posiada certyfikat buildingSMART International na eksport do formatu Industry Foundation Classes w wersji 2x3 Coordination View 2.0;

##### Umożliwia wykonanie modelu spełniającego wymagania określone w niniejszym OPZ.

### Oprogramowanie służące do wstępnej analizy kosztów powinno obsługiwać format IFC 2x3.

### Zamawiający oczekuje wykonania na bazie zatwierdzonego modelu BIM koncepcji wielobranżowej animacji trwającej co najmniej 60 sekund (maksymalnie 90 sekund). Animacja powinna ukazywać bryłę projektowanego obiektu oraz jego otoczenia z punktu widzenia przechodnia spacerującego po kompleksie (minimum 2/3 czasu trwania) oraz z lotu ptaka. Animację należy dostarczyć Zamawiającemu w formacie \*.mp4 lub \*.avi na płycie CD/DVD lub przenośnym nośniku typu plug and play.

# Program funkcjonalno – użytkowy

## Podstawa opracowania

### Doradca sporządzi Program Funkcjonalno – Użytkowy zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów w tym zakresie, w szczególności z:

##### Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1986 z późn. zm.; dalej: „ustawa PZP”);

##### Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1129);

##### (inne obowiązujące akty prawne).

### Wykonawca uwzględni w PFU sporządzony przez Zamawiającego Program Medyczny stanowiący załącznik Z1 do niniejszego opracowania uaktualniony o wyniki analiz, o których mowa w pkt III.1.2.

## Zawartość PFU

### W związku z tym, że opracowany przez Doradcę PFU zostanie wykorzystany podczas postępowania na wybór Wykonawcy Inwestycji musi on spełniać wymagania ustawy PZP oraz aktów wykonawczych do niej. Wszystkie materiały, instalacje, urządzenia, wyposażenie muszą zostać opisane parametrami, niedopuszczalne jest opisanie stosowanych materiałów za pomocą nazw własnych z zastrzeżeniem art. 29 ust. 3 ustawy PZP.

### PFU składa się z następujących części:

##### Opisowa;

##### Rysunkowa;

##### BIM;

##### Formalna – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### Zawartość części opisowej opracowanego przez Doradcę PFU powinna być zgodna z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego i zawierać w szczególności:

##### Szczegółowy opis zawartości dokumentacji projektowej – wykaz branż wraz z określeniem podstawowych parametrów technicznych i ekonomicznych, które powinny zostać osiągnięte podczas realizacji zamówienia;

##### Opis wymaganego standardu i wytycznych dla dokumentacji projektowej (w zakresie projektu budowlanego oraz projektów wykonawczych) dot. budowy nowego szpitala onkologicznego;

##### Opisu wymaganego standardu wykonania dokumentacji projektowej powykonawczej;

##### Opis wymaganych parametrów dla materiałów stosowanych do budowy obiektów, standardów wykończenia i wyposażenia pomieszczeń, standardów zastosowanych urządzeń i parametrów instalacji zaprojektowanych w obiekcie, w szczególności minimalnych parametrów urządzeń dot. zużycia energii;

##### Opis minimalnych wymagań dla wyposażenia trwale wbudowanego w obiekt (w szczególności kolumn chirurgicznych i anestezjologicznych, lamp zabiegowych i paneli przyłóżkowych);

##### Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych uwzględniających specyfikę obiektu;

##### Opis wymagań związanych odbiorem inwestycji przez Zamawiającego (np. Plan ochrony, Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego Obiektu, sporządzenie świadectw charakterystyki energetycznej budynków);

##### Opis wymagań Zamawiającego w zakresie rozruchu instalacji i urządzeń oraz szkolenia obsługi obiektu;

##### Zasady zapewnienia opieki gwarancyjnej i serwisowej;

##### Opis wymagań i wytycznych w zakresie gwarancji i rękojmi na uzupełnienie dokumentacji projektowej i realizację robót budowlanych;

##### Określenie wymagań i wytycznych dot. przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich z podziałem na źródła finansowania inwestycji zgodnie z wytycznymi zamawiającego;

##### Określenie wymagań w zakresie wykonania ekspertyz, badań, uzgodnień i innych opracowań i dokumentów koniecznych do uzyskania pozwolenia na użytkowanie;

##### Opis zakresów dopuszczalnych odstępstw od załączonej do PFU koncepcji wielobranżowej;

##### Część opisową dokumentacji technicznej opracowanej zgodnie z pkt VIII.1;

##### Wymagania BIM w zakresie określonym w pkt V.3.

### Część rysunkowa PFU obejmuje dokumentację techniczną (rysunki, schematy itd.) w zakresie opisanym w pkt VIII.1.

## Wymagania BIM dla Wykonawcy

### Do obowiązków Doradcy należy opracowanie szczegółowych wymagań dotyczących zakresu i sposobu stosowania metodyki BIM przez Wykonawcę Inwestycji, w podziale na główne etapy Inwestycji, w szczególności etap projektowania, realizacji robót budowlanych oraz eksploatacji.

### Zapisy i zakres wymagań BIM powinien być dostosowany do zawartości PFU i obejmować co najmniej:

##### Wskazanie zakresu opracowań związanych z realizacją Inwestycji, których źródłem powinny być modele BIM;

##### Opis zakresu elementów do zawarcia w poszczególnych modelach BIM na etapie prac projektowych oraz budowlanych;

##### Oczekiwaną dokładność geometryczną poszczególnych elementów modeli;

##### Oczekiwaną zawartość informacyjną dla elementów modeli;

##### Wymagania dotyczące wymaganych sprawdzeń i weryfikacji, w tym weryfikacji kolizji projektowych i montażowych;

##### Wymagania techniczne dot. oprogramowania, platform wymiany danych, komunikacji,

##### Wymagania organizacyjne, w tym założenia do harmonogramu prac Wykonawcy Inwestycji, spotkań projektowych, narad koordynacyjnych i budowy;

##### Założenia dla wykorzystania modeli BIM na etapie zarządzania gotowym obiektem;

##### Inne wymagania wynikające z uzgodnionych z Zamawiającym celów Inwestycji.

## Forma opracowania

### Doradca winien dostarczyć opracowany PFU w wersji papierowej (wydruk w formacie A4), w określonej niżej ilości egzemplarzy:

##### Część opisowa – 2 egzemplarze;

##### Część rysunkowa – 2 egzemplarze, wydruk w skali umożliwiającej czytelny odczyt, Zamawiający dopuszcza zastosowanie formatu A3;

##### Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych wraz ze specyfikacją wymaganych parametrów technicznych materiałów, urządzeń, instalacji i wyposażenia – 2 egzemplarze;

##### Szacunkowe zestawienie kosztów inwestycji wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów – 2 egzemplarze;

##### Decyzje, uzgodnienia, warunki przyłączenia itd. – po 1 egzemplarzu (oryginały).

### Doradca winien dostarczyć określone wyżej opracowania w formie cyfrowej, zapisane na płycie CD/DVD lub na zewnętrznym nośniku przenośnym (flash drive z wejściem USB) – 2 nośniki.

### Przekazane dane cyfrowe powinny merytorycznie odpowiadać dostarczonej wersji papierowej opracowanej dokumentacji oraz dodatkowo zawierać opracowania BIM spełniające wymagania określone w pkt IX. Doradca dostarczy:

##### Część opisową w formacie przeszukiwalnego \*.pdf oraz w formacie plików źródłowych (np. \*.docx, \*.xlsx);

##### Część rysunkową (jeśli zostanie opracowana) w formacie \*.pdf oraz DWG/DXF;

##### Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych w formacie \*.pdf oraz w formacie plików źródłowych (np. \*.docx, \*.xlsx);

##### Zestawienie kosztów inwestycji w formacie \*.pdf oraz w formacie plików źródłowych (np. \*.ath, \*.bem, \*.xlsx),

##### Decyzje, uzgodnienia, warunki przyłączenia itd. w postaci skanów wykonanych w kolorze w rozdzielczości minimum 300 dpi – w formacie \*.pdf.

### Pliki w wersji cyfrowej powinny być opisane w sposób umożliwiający identyfikację ich zawartości, wersje edytowalne (pliki natywne) oraz nieedytowalne (\*.pdf) należy uporządkować w osobnych folderach.

# Koncepcja funkcjonalno‑użytkowa

## Zakres opracowania

### Celem opracowania koncepcji funkcjonalno‑użytkowej jest dobór podstawowych parametrów obiektu (kształtu, wymiarów obiektu lub obiektów) oraz wielkości, położenia i wzajemnych powiązań jego części (działów, części komunikacyjnych, wspólnych itd.) które będą podlegały uszczegółowieniu w ramach opracowania koncepcji architektonicznej oraz koncepcji wielobranżowej.

### Koncepcja funkcjonalno użytkowa powinna zostać opracowana na podstawie zweryfikowanego przez Doradcę zgodnie z pkt III.1.3 planu medyczno‑funkcjonalnego udostępnionego przez Zamawiającego (załącznik nr Z1) oraz powinna spełniać uwarunkowania zawarte w załączniku Z3.

## Forma opracowania

### Na etapie opracowywania koncepcji funkcjonalno‑użytkowej Doradca winien dostarczać Zamawiającemu dane w następujących formatach:

##### Opracowania opisowe i zestawienia – w formatach plików źródłowych: \*.docx, \*.xlsx,

##### Rzuty poszczególnych kondygnacji – w formacie \*.dwd lub \*.dxf.

# Koncepcja architektoniczna

## Zakres opracowania

### Koncepcja architektoniczna powinna zawierać część opisową, rysunkową oraz modele BIM.

### Część rysunkowa koncepcji architektonicznej powinna zawierać:

##### Rzuty architektoniczne kondygnacji podziemnych i nadziemnych ukazujące układ pomieszczeń, ich wymiary i wzajemne powiązanie w kontekście wymagań medycznych, BHP i przeciwpożarowych ze wskazaniem na nich lokalizacji pomieszczeń technicznych, obiektów instalacyjnych, pionów i szachtów instalacyjnych, zbiorników zapasu wody itp.;

##### Przekroje charakterystyczne ukazujące ilość kondygnacji i ich wysokość i powiązanie wertykalne;

##### Elewacje ukazujące sposoby podziału elewacji, organizacji i hierarchizacji wejść do obiektu, zasady proporcji, właściwości materiałów wykończeniowych, sposób zadaszenia podjazdów;

### Część opisowa koncepcji architektonicznej powinna zawierać w szczególności:

##### Zestawienie podstawowych danych o obiekcie (powierzchnię zabudowy, powierzchnię użytkową, kubaturę, powierzchnie poszczególnych części obiektu w nawiązaniu do wytycznych zawartych w planie medyczno‑funkcjonalnym);

##### Opis przyjętych rozwiązań architektonicznych oraz koncepcję układu konstrukcyjnego opisującą podstawowe elementy konstrukcji budynku jak fundamenty, słupy, ściany, belki, stropy, usztywnienia;

##### Zestawienie istotnych materiałów budowlanych i wykończeniowych wraz ze wstępną kalkulacją kosztów Inwestycji.

### Modele BIM powinny zostać wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt IX.1 oraz w pkt IX.3.

### Koncepcja architektoniczna powinna zawierać koncepcję zagospodarowania terenu ukazujący rozmieszczenie obiektu na działce, jego powiązanie z otoczeniem, układ i organizację wewnętrznej komunikacji i powiązanie z publicznym układem komunikacyjnym, podstawowe parametry budynku i zagospodarowania terenu w kontekście MPZP oraz przebiegi podstawowych przyłączy mediów.

## Forma opracowania

### Doradca winien dostarczyć Zamawiającemu opracowania, o których mowa w pkt VII.1 w następujących formatach:

##### Część opisową – w formatach plików źródłowych (\*.docx, \*.xlsx) oraz przeszukiwalnych plików \*.pdf;

##### Część rysunkową – w formacie \*.dwd lub \*.dxf oraz wektorowego pliku \*pdf;

##### Modele BIM – w formacie \*.ifc.

### Po zatwierdzeniu koncepcji architektonicznej przez Zamawiającego Doradca w terminie określonym w umowie dostarczy:

##### Koncepcję architektoniczną w formie cyfrowej, zapisanej na płycie CD/DVD lub na zewnętrznym nośniku przenośnym (flash drive z wejściem USB) – 1/2 nośniki;

##### Koncepcję architektoniczną w części opisowej i rysunkowej w wersji papierowej (wydruk w formacie A4) w dwóch egzemplarzach.

### Przekazane dane cyfrowe powinny merytorycznie odpowiadać dostarczonej wersji papierowej koncepcji architektonicznej oraz dodatkowo zawierać modele BIM.

### Pliki w wersji cyfrowej powinny być opisane w sposób umożliwiający identyfikację ich zawartości, wersje edytowalne (pliki natywne) oraz nieedytowalne (\*.pdf) należy uporządkować w osobnych folderach.

# Koncepcja wielobranżowa

## Podstawa opracowania dla koncepcji branżowych

### Podstawę dla opracowań branżowych stanowi zatwierdzona przez Zamawiającego koncepcja architektoniczna.

### Zamawiający wymaga, aby koncepcje instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz zasilania (w tym z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii) zostały opracowane na podstawie przeprowadzonych analiz energetycznych.

### Doradca przedstawi Zamawiającemu co najmniej 3 scenariusze dla ww. instalacji. Każdy z nich powinien zawierać:

##### Opis przyjętego w scenariuszu rozwiązania;

##### Wyniki analizy energetycznej w formie graficznej;

##### Opracowanie kosztów rozwiązania w podziale na:

###### Koszty wykonania instalacji (dostawy i montażu),

###### Koszty eksploatacyjne (serwis, wymiana itp.),

###### Koszt eksploatacyjne (koszt mediów),

###### Zyski (jeśli rozwiązanie je zakłada);

##### Podsumowanie osoby opracowującej wyniki, w tym określenie rzeczywistej stopy zwrotu dla przyjętego rozwiązania oraz rekomendację do jego zastosowania podczas realizacji Inwestycji.

### Celem wykonania analiz jest wybór najkorzystniejszego ekonomicznie dla Zamawiającego wariantu, który znajdzie odzwierciedlenie w opracowanej koncepcji wielobranżowej oraz będzie stanowił podstawę do opracowania kryteriów oceny ofert w zakresie zastosowania energooszczędnych rozwiązań.

### Wyniki przeprowadzonych symulacji energetycznych należy dostarczyć w formacie \*.pdf. Zamawiający dopuszcza dostarczenie dodatkowych danych w innych formatach wskazanych przez Doradcę (np. AVI) po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

## Zakres opracowania

### Koncepcja architektoniczna wraz z koncepcją układu konstrukcyjnego oraz koncepcją zagospodarowania terenu powinna uwzględniać uzgodnienia w zakresie koncepcji branżowych opisanych w pkt od VIII.2.2 do VIII.2.10;

### Koncepcja instalacji wentylacji i klimatyzacji w zakresie:

##### Bilans powietrza wentylacyjnego;

##### Bilans chłodu;

##### Określenie stopnia czystości dla urządzeń wentylacyjnych;

##### Określenie rozwiązań technicznych wraz z wstępną lokalizacją głównych urządzeń;

##### Wykonanie schematów ideowych;

##### Określenie standardów jakościowych.

### Koncepcja ogrzewania budynku w zakresie:

##### Bilans cieplny;

##### Określenie rozwiązań technicznych wraz z wstępną lokalizacja głównych urządzeń;

##### Wykonanie schematów ideowych;

##### Określenie standardów jakościowych.

### Koncepcja instalacji elektrycznych w zakresie:

##### Bilans mocy;

##### Schemat ideowy układu zasilania;

##### Określenie rozwiązań technicznych;

##### Określenie standardów jakościowych.

### Koncepcja instalacji teletechnicznych w zakresie:

##### Schematów ideowych instalacji;

##### Określenie rozwiązań technicznych;

##### Określenie standardów jakościowych.

### Koncepcja systemów BMS w zakresie:

##### Określenie celów (funkcji i zadań) systemów;

##### Zakres stosowania systemów wraz z wykazem instalacji i urządzeń);

##### Schemat blokowy ze wskazaniem lokalizacji szaf teletechnicznych;

##### Określenie standardów jakościowych.

### Koncepcja ochrony pożarowej budynku w zakresie:

##### Schemat ideowy instalacji pożarowych;

##### Opis zabezpieczeń pożarowych.

### Koncepcja wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE);

### Koncepcja zaopatrzenia w wodę oraz podczyszczania i odprowadzania ścieków;

### Koncepcja wywozu nieczystości, w tym odpadów radioaktywnych.

### Koncepcja wielobranżowa powinna zawierać modele BIM wykonane w zakresie i standardzie określonym w niniejszym dokumencie, w szczególności w rozdziale IX.

## Forma opracowania

### Koncepcja wielobranżowa jako załącznik do PFU powinna spełniać wymagania określone w pkt V.4.

### Doradca dostarczy Zamawiającemu modele BIM:

##### W formacie \*.ifc;

##### W formacie natywnym spełniającym wymagania określone w pkt VIII.3.3.

### Plik (lub folder plików – w zależności od oprogramowania stosowanego przez Doradcę), w którym dostarczony jest model BIM w formacie natywnym powinien zostać przygotowany w następujący sposób:

##### Jest kompletny, tj. przy zastosowaniu odpowiedniego oprogramowania możliwe jest jego bezstratne otwarcie (program nie zwraca błędów dot. braków bibliotek, szablonów itp.),

##### Zawiera opracowane arkusze rysunkowe odzwierciedlające przekazaną dokumentację techniczną: rzuty kondygnacji podziemnych i nadziemnych, przekroje i elewacje,

##### Jeśli oprogramowanie Doradcy to umożliwia zestawienia opracowane w ramach Projektu powinny być wykonane z modelu oraz zawarte w pliku natywnym,

##### Z modelu usunięto wszystkie elementy pomocnicze oraz tymczasowe wspomagające proces modelowania niewidoczne na przekazanej dokumentacji technicznej,

##### Usunięto wszystkie nieużywane warstwy lub skonfigurowano i wyraźnie oznaczono zestaw warstw, których eksport zawartości do formatu \*.ifc pozwoli uzyskać model tożsamy z przekazanym w ramach Projektu plikiem \*.ifc,

##### Plik po otwarciu w odpowiednim oprogramowaniu nie zgłasza brakujących zewnętrznych odnośników lub innych błędów.

# Wymagania dla modeli BIM

## Informacje ogólne

### Orientacja modeli powinna spełniać poniższe wymagania:

##### Model należy osadzić w układzie współrzędnych geodezyjnych (Układ 2000 strefa 6);

##### Model powinien zachować orientację zgodną z True North (kierunek północy geograficznej),

##### Rzędną ±0,00 modelu należy określić w poziomie wierzchu posadzki parteru przy wejściu głównym do budynku (jeśli w ramach koncepcji zakłada się istnienie kilku budynków – w poziomie wejścia głównego do kompleksu).

### Wszystkie elementy należy przypisać do odpowiadających im kondygnacji.

### Elementy nie wymienione w wymaganiach ale konieczne do uwzględnienia w modelu w celu przedstawienia koncepcji obiektu Wykonawcy Inwestycji należy opracować w najniższym możliwym stopniu szczegółowości geometrycznej, która pozwala zinterpretować zamysł autora co do rodzaju/przeznaczenia elementu.

### Doradca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym wszelkie odstępstwa od wymagań określonych w niniejszym dokumencie.

## Koncepcja funkcjonalno‑użytkowa

### Zamawiający nie wymaga na etapie opracowania koncepcji funkcjonalno‑użytkowej dostarczenia modeli BIM.

### Obowiązkiem Doradcy jest zapewnienie kompatybilności danych pozyskanych z oprogramowania do przeprowadzenia analiz funkcjonalnych z oprogramowaniem do modelowania klasy BIM lub zapewnienie takiego zaplecza, które pozwoli na wyniesienie opracowanej koncepcji funkcjonalno‑użytkowej do modelu BIM w terminie umożliwiającym realizację Umowy.

## Koncepcja architektoniczna

### Zamawiający oczekuje powstania modeli BIM obrazujących planowany układ przestrzeni funkcjonalnych obiektu w odniesieniu do planowanej lokalizacji oraz orientacji na terenie inwestycji. Główne części modelu obejmują:

##### Budynek – przestrzenie składające się na gabaryt obiektu wraz z głównymi elementami konstrukcyjnymi (dalej: „model obiektu”);

##### Elementy zagospodarowania terenu (dalej: „model PZT”).

### Zamawiający oczekuje dostarczenia dwóch modeli – odpowiednio do części wymienionych w pkt IX.3.1.

### Geometria elementów modelu obiektu powinna spełniać następujące wytyczne:

##### Poszczególne przestrzenie powinny być zamodelowane w postaci prostopadłościanów spełniających poniższe kryteria:

###### Odzwierciedlają strefy określone w Z1, np. przychodnię specjalistyczną, dział chemioterapii dziennej, laboratorium oraz szachty instalacyjne;

###### Są połączone w grupy obrazujące kluczowe strefy funkcjonalne określone w Z1: ambulatoryjną, diagnostyczną, zabiegową itd.,

###### Wysokość przestrzeni uwzględnia szacowaną wysokość użytkową pomieszczenia,

###### Wymiar w rzucie uwzględnia szacowaną szerokość przegród pomiędzy przestrzeniami;

##### Przegrody pionowe i poziome:

###### Szacowana grubość całej przegrody (części konstrukcyjnej oraz wykończenia),

###### Płyty stropowe i dachowe modelowane według zewnętrznego obrysu z uwzględnieniem otworów na schody, główne szachty technologiczne, atrium itp.,

###### Ściany o szacowanej szerokości, wysokość od płyty stropowej do płyty stropowej powyżej z uwzględnieniem otworów na okna i drzwi,

###### Nie wymaga się modelowania otworów wynikających z szacowanego przebiegu tras instalacyjnych;

##### Fundamenty: płyta fundamentowa o ujednoliconym, szacunkowym gabarycie;

##### Pozostałe elementy konstrukcyjne:

###### Nie wymaga się modelowania belek, dźwigary – jeśli wystąpią – zamodelowane schematycznie o szacowanej wysokości i szerokości,

###### Słupy o szacowanym wymiarze, wysokość od wierzchu stropu poniżej do spodu stropu powyżej, słupy przechodzące przez więcej niż jedną kondygnację należy odpowiednio podzielić;

##### Komunikacja:

###### Schody o wysokości i szerokości stopni zgodnej z warunkami określonymi w odpowiednich przepisach, szerokość biegów uwzględniająca spełnienie wymagań określonych w przepisach,

###### Rampy i pochylnie: o szacowanej, ujednoliconej grubości i spadku zgodnym z obowiązującymi przepisami,

###### Windy i podnośniki: szacowany, ujednolicony gabaryt;

##### Pozostałe elementy ogólnobudowlane:

###### Wykończenia – należy uwzględnić w grubości przegród, nie wymaga się modelowania poszczególnych warstw,

###### Okna, drzwi, bramy, świetliki itp. – o szacunkowym gabarycie, pozwalającym ocenić planowany układ i podziały elewacji,

###### Sufity podwieszane – nie wymaga się,

###### Balustrady – nie wymaga się;

##### Wyposażenie – nie wymaga się,

##### Urządzenia instalacyjne – nie wymaga się.

### Doradca winien zawrzeć w modelu obiektu następujące informacje dotyczące przestrzeni:

##### Nazwę – tożsamą z określoną w Z1 lub inną, uzgodnioną z zamawiającym w toku realizacji zamówienia,

##### Dane ilościowe obliczone na podstawie zdefiniowanej geometrii, co najmniej:

###### Powierzchnię podaną w [m2] z dokładnością do 1 m2,

###### Wysokość podaną w [m] z dokładnością do 1/10 m,

###### Kubaturę podaną w [m3] z dokładnością do 1/10 m3,

###### Powierzchnię ścian podaną w [m2] z dokładnością do 1/10m2;

##### Ilość łóżek planowaną do umieszczenia w danej strefie – podana w formie liczby w celu umożliwienia ich zestawienia i weryfikacji z założeniami zawartymi w Z1;

##### Wykończenie podłogi – w podziale na typy;

##### Wykończenie ścian – w podziale na typy;

##### Wykończenie sufitów – w podziale na typy.

### Elementy modelu obiektu z wyłączeniem przestrzeni powinny posiadać następujące dane:

##### Nazwę – możliwie krótką i jednoznaczną;

##### W zależności od rodzaju elementu:

###### Rodzaj materiału (np. żelbet, drewno) – dotyczy elementów konstrukcyjnych,

###### Typ (np. winda osobowa, drzwi D1) – dotyczy pozostałych elementów;

##### Dane ilościowe obliczone na podstawie zdefiniowanej geometrii, co najmniej:

###### Powierzchnię podaną w [m2] z dokładnością do 1 m2,

###### Wysokość podaną w [m] z dokładnością do 1/10 m,

###### Kubaturę podaną w [m3] z dokładnością do 1/10 m3;

### Geometria elementów modelu PZT powinna spełniać następujące wytyczne:

##### Powierzchnia terenu (uwzględniająca charakterystyczne rzędne) – jako płaszczyzna lub bryła obejmująca swoim obrysem obszar opracowania oraz najbliższe otoczenie – obszar zgodny z granicą obszaru objętego planem zagospodarowania (patrz: załącznik Z2);

##### Układ i organizacja wewnętrznej komunikacji i powiązanie z publicznym układem komunikacyjnym:

###### Drogi, chodniki, place, parkingi (nawierzchnia) – zakładana szerokość/wymiar w rzucie, szacunkowa grubość dla poszczególnego typu wykończenia, nie wymaga się modelowania spadków poprzecznych,

###### Parkingi (miejsca postojowe) – pojedyncza bryła uwzględniająca wymiar w rzucie,

###### Schody i pochylnie zewnętrzne – zakładana ujednolicona szerokość, wysokość i szerokość stopni oraz pochylenie – zgodne z warunkami określonymi w odpowiednich przepisach;

##### Pozostałe:

###### Obiekty małej architektury: nie wymaga się,

###### Oświetlenie zewnętrzne – nie wymaga się

###### Roślinność – drzewa o uproszczonej geometrii, nie wymaga się rozróżnienia geometrycznego poszczególnych gatunków, nie wymaga się zawarcia w modelu roślinności niskiej.

##### Uzbrojenie terenu – nie wymaga się zawarcia w modelu.

### Elementy bryłowe modelu PZT powinny posiadać następujące dane:

##### Nazwę – możliwie krótką i jednoznaczną;

##### W zależności od rodzaju elementu:

###### Drogi, chodniki, place, parkingi (nawierzchnia) – rodzaj materiału wykończenia (np. żelbet, gres),

###### Parkingi (miejsca postojowe), schody i pochylnie zewnętrzne – typ, np. PR1 – parking z płyt ażurowych;

##### Dane ilościowe obliczone na podstawie zdefiniowanej geometrii, co najmniej powierzchnię podaną w [m2] z dokładnością do 1 m2.

### Zamawiający nie stawia wymagań dot. zawartości danych informacyjnych elementów zagospodarowania terenu nie posiadających bryły.

## Koncepcja wielobranżowa

### Wymagania dotyczące zawartości modeli BIM na etapie opracowania koncepcji wielobranżowej należy rozumieć jako uzupełniające dla określonych dla etapu opracowania koncepcji architektonicznej. W przypadku zapisów wzajemnie się wykluczających Doradca zobowiązany jest zastosować wymagania określone dla etapu koncepcji wielobranżowej.

### Konsultant zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące modele:

##### Model obiektu;

##### Model PZT;

##### Model instalacji,

##### Model wielobranżowy.

### Geometria elementów modelu obiektu powinna spełniać następujące wytyczne:

##### Przestrzenie – jak określono w pkt IX.3.3;

##### Przegrody pionowe i poziome – jak określono w pkt IX.3.3;

##### Fundamenty: geometria wskazująca na rodzaj posadowienia o szacunkowym gabarycie;

##### Pozostałe elementy konstrukcyjne:

###### Belki i dźwigary zamodelowane schematycznie o szacowanej, ujednoliconej wysokości i szerokości,

###### Słupy – jak określono w pkt IX.3.3,

###### Usztywnienia wynikające z koncepcji układu konstrukcyjnego – geometria schematyczna o szacunkowym profilu;

##### Komunikacja – jak określono w pkt IX.3.3;

##### Sufity podwieszane – szacunkowa grubość z zachowaniem rzędnej zapewniającej spełnienie odpowiednich przepisów dot. wysokości pomieszczeń;

##### Pozostałe elementy ogólnobudowlane – jak określono w pkt IX.3.3;

##### Wyposażenie: przypisane do poszczególnych przestrzeni w celu opracowania zestawień oraz weryfikacji założeń określonych w załączniku Z1, w tym:

###### Elementy sanitarne – umywalki, prysznice, toalety itd. – bryła uproszczona o szacowanym gabarycie,

###### Wyposażenie medyczne – bryła uproszczona o szacowanym gabarycie,

###### Wyposażenie niemedyczne – szafki, lady recepcyjne itp. – bryła uproszczona o szacowanym gabarycie pozwalająca zinterpretować zamysł autora co do rodzaju i przeznaczenia elementu;

##### Urządzenia instalacyjne – wg wytycznych dla modeli instalacji.

### Zamawiający wymaga zastosowania spójnego nazewnictwa dla obiektów tego samego rodzaju. Parametry zawarte w modelu obiektu powinny umożliwiać zestawienie:

##### Wyposażenia według typów/rodzajów w podziale na wewnętrzne i zewnętrzne;

##### Powierzchni według rodzaju/typu pomieszczenia, oddziału oraz kondygnacji;

##### Ścian w podziale na zewnętrzne i wewnętrzne.

### W modelu instalacji należy zawrzeć główne urządzenia wynikające z przyjętej na podstawie analiz koncepcji wentylacji i klimatyzacji, ogrzewania, instalacji elektrycznych, systemów BMS.

### Urządzenia należy zamodelować w postaci bryły uproszczonej o szacowanym gabarycie powiększonym o wymagane przestrzenie użytkowe i serwisowe. Urządzenia w modelu należy połączyć w grupy odpowiadające danej instalacji.

### Doradca na podstawie modeli opracowanych na etapie koncepcji wielobranżowej winien opracować szacunkowe zestawienie kosztów inwestycji.

Załączniki

1. Plan medyczno–funkcjonalny
2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (mapa – obszar objęty granicą zamówienia; załącznik do uchwały Nr LI/1219/18 z dnia 15 lutego 2018 r.)
3. Mapa zasadnicza w postaci wektorowej
4. Uchwała Rady Miejskiej Wrocławia Nr LI/1219/18 z dnia 15 lutego 2018 r w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Kosmonautów i Żernickiej we Wrocławiu
5. Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną określającą warunki gruntowo – wodne dla potrzeb ustalenia warunków technicznych posadowienia obiektu nowego szpitala onkologicznego przy ul Kosmonautów we Wrocławiu
6. Wytyczne ochrony radiologicznej
7. Rysunki poglądowa drogowe – do analizy i ew. wykorzystania

**KONIEC OPRACOWANIA**